



## Techniques & Culture

Revue semestrielle d'anthropologie des techniques  
Suppléments au n°69

---

# Emballages sans frontières

Jean-François Carémel, Raphaëlle Héron et Sophie-Anne Sauvegrain

---



### Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/tc/8861>

ISSN : 1952-420X

### Éditeur

Éditions de l'EHESS

### Référence électronique

Jean-François Carémel, Raphaëlle Héron et Sophie-Anne Sauvegrain, « Emballages sans frontières », *Techniques & Culture* [En ligne], Suppléments au n°69, mis en ligne le 24 mai 2018, consulté le 19 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/tc/8861>

---

Ce document a été généré automatiquement le 19 avril 2019.

Tous droits réservés

---

# Emballages sans frontières

Jean-François Carémel, Raphaëlle Héron et Sophie-Anne Sauvegrain

---

Du champ à l'assiette, la mobilité des produits pose la question de leur conservation... Cette dernière renvoie à des techniques et savoir-faire qui permettent de différer les temps et espaces de récolte et de consommation, en transformant des aliments périssables en aliments durables (Kanafani-Zahar 1994). Ils permettent d'anticiper les périodes de faible production, de garantir la comestibilité et de favoriser la diversification des aliments et des plats. Longtemps spécifiques aux contextes et aux matières premières, les techniques de conservation évoluent, se complexifient et se standardisent. Les techniques anciennes et artisanales comme le séchage, la mise en saumure, la conserve à l'huile, la salaison, la confiserie etc. sont perfectionnées et industrialisées. Elles sont articulées avec des techniques plus récentes : réfrigération/congélation, mise sous vide, lyophilisation... Ces évolutions vont de pair avec les transformations des systèmes agroalimentaires et des espaces domestiques.

- 1 Dans les réponses aux situations de crise, qu'elles aient des causes naturelles (sécheresse, inondation...) ou humaines (conflit, déplacement de populations...), les interventions d'urgence visant à répondre aux besoins alimentaires sont essentielles. Le champ de l'aide humanitaire remobilise en règle générale des techniques existantes, souvent basiques, au nom du pragmatisme de pointe (Carémel *et al.* 2018). Mais, en les déplaçant, en les confrontant à des contextes d'exception, au cœur de crises, on assiste à l'émergence d'innovations qui peuvent transformer la médecine transnationale<sup>1</sup> et conduire à des réappropriations dans et hors le champ de l'urgence. C'est la trajectoire d'un de ces nouveaux produits, et notamment les fonctions de ses emballages, que nous analysons dans cet article. À travers l'étude de la vie sociotechnique des Aliments Thérapeutiques Prêts à l'Emploi (ATPE)<sup>2</sup> nous éclairons la manière dont l'emballage d'un produit de l'industrie agroalimentaire contribue à sa trajectoire dans la santé globale.
- 2 Ce produit est d'apparence simple : 92 grammes d'une pâte obtenue à partir d'arachide, d'huile, de poudre de lait et d'un complexe de vitamines, de minéraux et de micronutriments, contenue dans un sachet rectangulaire (14 cm x 6 cm) aux imprimés rouge et blanc. Après ouverture du coin prédécoupé, il suffit que l'enfant (ou son accompagnant) porte le sachet à la bouche et le presse pour absorber progressivement les

500 kilocalories qu'il contient. Malgré, ou grâce, à cette apparente simplicité, les ATPEs ont transformé la prise en charge de la malnutrition aiguë de l'enfant <sup>3</sup> (Briend 2007), en permettant d'envisager une réponse efficace et de masse de la pathologie (OMS 2007). Ils ont également réinscrit le médecin comme un acteur expert de la gestion politique de la faim (Jezequel & Crombé 2007, Redfield 2013, Carémel 2015). Les vies microsociales et techniques des ATPE commencent à être explorées à travers l'analyse de leurs usages locaux et la manière dont ils redéfinissent localement la malnutrition et la guérison (Redfield 2012, Carémel 2016, Carémel *et al.* 2017). Ces analyses ont cependant laissé dans l'ombre la manière dont le conditionnement des ATPE contribue à articuler contenus-contenants-usages et à faire d'un aliment un quasi-médicament <sup>4</sup> inscrit dans la santé globale. C'est ce que propose d'explorer notre contribution.

- 3 Après avoir réinscrit les ATPE dans l'histoire des réponses humanitaires à la faim en situation d'exception (1), nous étudions la manière dont l'emballage de ce produit repose sur un emboîtement spécifique qui incorpore impératif de conservation et contraintes propres aux environnements de crise humanitaire (2). Ce conditionnement se révèle déterminant dans la négociation progressive des usages, thérapeutiques comme sociaux, du produit (3).
- 4 C'est donc à la fois une analyse des techniques industrielles et du design mais aussi de l'ergonomie des usages biomédicaux et sociaux d'un produit alimentaire que nous proposons d'esquisser. Pour ce faire nous mobilisons les matériaux issus d'une anthropologie multisites au long cours qui nous a conduits depuis 2011 à explorer les vies sociales et techniques des ATPE depuis les usines où ils sont produits (en France, au Niger ou encore au Burkina Faso) jusque dans des villages du Niger.

## Rétrospective des réponses aux famines et à la malnutrition avant les ATPE

À partir des années 1950, sous la double influence des agences des Nations Unies (en construction et négociation de leur champ d'expertise) et des États coloniaux ou postcoloniaux, se déploient des politiques agricoles dont la technicité et le périmètre évoluent au gré des paradigmes dominants des politiques de développement (Janin 2010). La question nutritionnelle qui avait été un enjeu pour le pouvoir colonial (Bonnecase 2009, Cayet *et al.* 2013) se dissout dans une succession de politiques agricoles et économiques : autosuffisance alimentaire, intensification de la production, amélioration de l'accès aux produits alimentaires grâce au libre jeu des marchés (Jezequel 2007, Michiels *et al.* 2008, Janin 2010)... Jusqu'au début des années 2000, le traitement de la malnutrition aiguë de l'enfant est cantonné dans de rares structures hospitalières publiques, quelques dispensaires confessionnels et, en situation d'urgence, dans les centres de prise en charge des acteurs de l'aide humanitaire.

- 5 Les solutions nutritionnelles qui vont se succéder pendant cette période sont le fruit d'influences multiples. Les dons de surplus des systèmes agroalimentaires productivistes du Nord ont constitué pendant longtemps l'essentiel des réponses aux situations de pénurie et les produits de base pour la prise en charge de la malnutrition. Ces excédents, principalement américains, sont à la base du CSB (Corn Soy Blend), fourni en masse par le Programme Alimentaire Mondial sous forme de farine, complétée d'un apport en huile et sucre. L'évolution des savoirs scientifiques sur les causes de la malnutrition à partir des années soixante-dix (Briend 1998) a conduit à perfectionner ce produit en y ajoutant un

complexe de minéraux et vitamines (« super cereal »), à le présenter non plus sous forme de grands sacs en toile mais dans des sachets en aluminium thermo-soudés, et à y ajouter des protéines de lait (« super cereal + »).

6 Parallèlement à ces solutions, émergent au fil des années soixante-dix et quatre-vingt de nouveaux produits aux noms tout aussi évocateurs, comme « NovoLait » ou « NovoFood ». Ils sont saisis par la médecine « sans frontière » qui fait ses premiers pas. Celle-ci les mobilise dans les camps de réfugiés et de déplacés qui deviennent un espace de recherche et de test où se perfectionnent progressivement les techniques de prise en charge (Carémel 2012, 2015, 2016).

7 Ces deux produits sont mis au point, entre autres, par Michel Lescanne, un ingénieur de l'industrie agroalimentaire, qui sera vingt ans plus tard l'un des deux concepteurs du Plumpy'Nut®, le premier ATPE. Ces produits sont constitués de poudre de lait compactée sous forme de barres alimentaires, présentées en sachets individuels dont les caractéristiques techniques intègrent déjà les exigences et les contraintes logistiques de l'aide humanitaire d'urgence, grâce à des tests rudimentaires...

« [...] des trucs de cow-boy (à la façon) MSF, avec des simulations de largage. Par exemple, Michel Lescanne s'est amusé à conduire à toute pompe sur la route et à balancer des cartons de sa voiture pour tester leur résistance... » (R. Brauman, ancien président de MSF, entretien de mars 2011).

8 Utilisés par MSF dans les camps de réfugiés en Ouganda à la fin des années soixante-dix, puis déployés massivement et médiatiquement via les « camions de l'espoir » dans le Sahel, en réponse à la sécheresse de 1983, ces produits ne connaissent qu'un succès d'estime, car leur formulation est perfectible et leur appétence est faible :

« C'était un étouffe-chrétien, et un étouffe-musulman aussi ! (...) La difficulté qu'on a eue c'est que ce produit n'a pas marché, on mangeait les tablettes quand on avait les crocs, mais elles avaient un goût de fer prononcé et n'étaient pas acceptées par les enfants. » (R. Brauman, ancien président de MSF, entretien de mars 2011).

9 Leur texture impliquait de les émietter et de les diluer dans de l'eau, dont la qualité n'est pas toujours assurée, constituant un risque pour des enfants au système immunitaire dégradé. Enfin, leur prix était élevé, et la faiblesse des capacités des acteurs de l'aide à accompagner le développement de ce produit a conduit à leur abandon.

« À l'époque MSF n'était pas structuré pour pouvoir suivre et accompagner le développement de produits. (...) Le Novofood était en avance sur son temps (...) d'un point de vue technique mais aussi en avance sur son temps par rapport à ce qu'était MSF. À cette époque la malnutrition pour MSF, c'est plutôt la gestion d'équipes, de structures, les questions d'hygiène, de modes de préparation de la nourriture, de prise de poids etc. » (J. Pinel, Pharmacien MSF, entretien de mars 2011).

10 C'est pourtant ce principe de « barre nutritionnelle » qui sera repris en 1988 par une société Norvégienne, qui remobilise son savoir-faire issu de la préparation des rations militaires pour développer un produit alimentaire d'urgence. Le BP-5 Compact Food est un produit à base de farine, concentré de calories, fortifié en micronutriments et vitamines. Il est adopté par les ONG et les agences Onusiennes qui le distribuent dans les premiers jours de leurs interventions. Son intégration rapide dans les catalogues et les réponses type de l'aide tient à ses caractéristiques techniques : une durée de conservation de 5 ans ; une résistance à un largage en avion de 180 mètres de hauteur sans parachute ; un format compact qui permet à un conteneur de 6 mètres de long rempli de ces produits de couvrir l'équivalent des besoins nutritionnels essentiels de 10 000 adultes pendant une semaine ; un conditionnement en sachets de deux biscuits qui rend le produit facilement

manipulable et partageable au sein de la famille... Mais s'ils sont finalement mobilisés dans les situations d'urgence, notamment pour prévenir et prendre en charge la malnutrition modérée, leur composition ne correspond pas aux besoins des patients souffrant de malnutrition aiguë sévère.

- 11 Jusque dans les années quatre-vingt-dix, la production des aliments de renutrition relevait du domaine médical : le dosage de la poudre de lait et des différents minéraux et vitamines, leur mélange et l'ajout d'eau bouillie se faisait directement par les personnels de santé dans les cuisines des hôpitaux. De multiples recettes existaient, illustrant la diversité des savoirs en nutrition. Les erreurs de dosage dans la préparation initiale et les contaminations du produit étaient alors fréquentes. Ces risques s'ajoutaient à l'exposition aux maladies nosocomiales d'enfants aux systèmes immunitaires fragilisés qui étaient regroupés dans un milieu hospitalier sur des périodes longues.
- 12 Une première phase de standardisation des pratiques et des produits de prise en charge de la médecine sans frontière s'opère en 1993. Lors d'une réunion initiée par André Briend (IRD) et MSF à Paris et qui réunit les principaux acteurs de la recherche sur la malnutrition et des ONG médicales, un consensus est trouvé, définissant une formule type et un protocole unique de traitement de la malnutrition pour les camps de réfugiés. L'entreprise agroalimentaire Nutriset, qui participe à la réunion, proposera quelques semaines plus tard un produit, le F100, poudre de lait enrichie contenue dans un sachet thermo-soudé qu'il suffit de diluer dans de l'eau bouillie. Répondant aux recommandations de la réunion de Paris, le dosage standard et la réduction des manipulations limitent les risques. Le F100 est alors intégré à la prise en charge médicale des enfants dénutris.
- 13 Constituant une amélioration notable, par rapport aux préparations artisanales, ce produit est néanmoins loin de répondre aux contraintes des contextes les plus extrêmes de la médecine humanitaire. Dès 1994, le génocide au Rwanda et l'impossibilité pour des raisons de sécurité de maintenir les personnels de santé, la nuit, dans les structures de prise en charge conduit à un nombre important de « morts du matin » chez les patients. Dans le cadre hospitalier, pouvoir confier une partie du traitement aux mères devient une nécessité.
- 14 De multiples tests sont alors effectués pour aboutir à un produit réellement « prêt à l'emploi » : « On a fait des bouillies, des beignets, des crêpes, des barres... je sais même plus... » (Michel Lescanne, fondateur, ancien directeur et aujourd'hui président du Groupe Nutriset, entretien du 12/04/2017). Mais les besoins en apports calorifiques impliquent une forte teneur en lipides, donc un recours à des matières grasses qui posent des problèmes de stabilité notamment lorsque les produits sont exposés à des températures élevées comme c'est le cas en Afrique. Puisque les formes solides fondent, l'option d'une forme pâteuse s'impose progressivement : « On a shunté une opération en mettant la pâte dans des sachets plutôt que dans des moules » (Michel Lescanne, *op. cit.*), ce qui a constitué la genèse de Plumpy'Nut, le premier ATPE.

## Les dessous des ATPE

Cette lecture sur le temps long des solutions d'urgence à la faim et à la malnutrition souligne les exigences qui se développent autour des produits de la médecine sans frontière : une conservation du produit optimisée pour augmenter sa mobilité, un format et un contenant répondant aux exigences de terrains de crise caractérisés par

l'importance des besoins et la nécessité de distributions simples et de masse qui permettent une réponse standardisée. Les ATPE font la synthèse de ces exigences grâce à un double emballage moléculaire et physique.

## La matrice grasse : emballage intérieur et voyage des nutriments dans le corps

L'ATPE est donc un mélange d'huiles végétales (palme, colza, soja, en proportions variables), d'arachides broyées, de lactosérum en poudre, de sucre, et d'un complexe minéral et vitaminique dosé et défini pour répondre aux besoins spécifiques des enfants malnutris. La mise en huile est une technique ancestrale de conservation bien connue, mais ce n'est pourtant pas elle qui a guidé la formulation du produit : « la matière grasse est vraiment là pour des raisons nutritionnelles » (Mathilde Bridier, directrice du département qualité de Nutriset, entretien du 31/03/2017). Elle semble cependant avoir révélé d'autres intérêts.

- 15 Les micronutriments et les vitamines sont des éléments clés de la réhabilitation nutritionnelle. Or, chacun possède des caractéristiques particulières et des exigences de conservation spécifiques. La vitamine C, hydrosoluble, est très sensible et perd facilement ses qualités lorsqu'elle est exposée à l'oxygène ou aux ultraviolets. Les vitamines liposolubles sont particulièrement sensibles à la chaleur. Certains minéraux ne risquent pas de perdre leur principe actif, mais ils peuvent être des catalyseurs de réactions d'oxydation. Le développement de techniques particulières de mixage des matières premières<sup>5</sup> permet à la matière grasse de former une pellicule autour de ces éléments. Cet enrobage lipidique isole les vitamines et les micronutriments, les conserve et les protège les uns des autres. Les ATPE s'appuient ainsi sur une forme de mise en huile au niveau moléculaire dont un des avantages s'est révélé à l'usage.
- 16 Dans le lait, les micronutriments sont facilement assimilables. Ils passent rapidement dans l'organisme au travers des parois de l'estomac et des intestins. Cela conduit à un « pic osmolaire » important, qui peut amener une vidange gastrique, autrement dit une diarrhée. Cet effet des laits thérapeutiques est particulièrement problématique chez des enfants dénutris. Ce risque de diarrhée de renutrition explique la permanence, avant les ATPE, du modèle de prise en charge hospitalier. Celui-ci garantit, malgré le risque d'exposition des patients à des maladies nosocomiales, une surveillance et une prise régulière et en quantités adaptées du lait. À l'inverse, l'enrobage des nutriments et vitamines des ATPE dans la pellicule grasse conduit à des temps plus longs de solubilisation de micronutriments dans le système digestif. Ils sont relargués progressivement, lissant le pic osmolaire, et réduisant ainsi le risque de diarrhées associées à la prise du produit.
- 17 Au cœur de la pâte d'arachide se cache ainsi un premier « emballage » moléculaire. La spécificité de cet « emballage interne » est qu'il a vocation à être consommé. L'emballage extérieur, le sachet rouge et blanc, est lui aussi le fruit d'un long processus de mise au point. Et c'est finalement l'emboîtement des différents emballages qui permet au produit de franchir tout à la fois les frontières temporelles, géographiques et corporelles, contribuant à faire des ATPE des produits globaux.

## L'emballage triplex : une frontière matérielle et technique pour repousser la frontière temporelle

Comme nous l'évoquions plus haut, les réponses à la malnutrition proposées par l'industrie agroalimentaire et l'aide humanitaire ont très tôt intégré les contraintes logistiques propres aux interventions en situation précaire. Les ATPE ne dérogent pas à la règle. Pour leurs concepteurs, l'emballage doit assurer la délivrance de la pâte dans la bouche de l'enfant malade, quelles que soient les conditions. Le cahier des charges implique donc d'isoler le produit pour le rendre mobile dans le temps et l'espace. L'emballage primaire est essentiellement conçu pour garantir la conservation du produit (au moins 24 mois) sans réfrigération, y compris dans le contexte des pays chauds, et malgré des conditions de transport souvent précaires.

1



Sachet d'Aliment Thérapeutique Prêt à l'Emploi

Photo : J.-F. Carémel

- 18 Cet isolement de l'environnement vise tout à la fois à préserver la matrice grasse, sujette au rancissement dû à l'oxydation au contact de l'air (réaction chimique) et à éviter le risque, sous l'action de la lumière et de l'eau, du développement de micro-organismes pathogènes (réaction biologique). L'emballage a donc un rôle protecteur triple : protéger de la lumière, de l'oxygène et de l'eau. Pour ce faire il se compose, depuis 2008, de 3 couches : une première couche de polyéthylène souple et élastique (au contact de la pâte) qui va être scellée par fusion, une seconde couche de polyéthylène métallisé, faisant barrière aux UV et à l'oxygène, sur laquelle seront imprimées couleurs et inscriptions, et enfin une troisième couche de polyester neutre transparent, afin d'éviter le transfert de l'encre sur les lèvres du patient lors de l'ingestion à même le sachet.

- 19 Le choix du format « sachet » du contenant a été fait en se basant sur les connaissances et le matériel de l'entreprise, à l'époque, plutôt centrés sur le sachet de lait F100. D'autres contenants ont été testés depuis, notamment des petits pots en plastique fermés par un opercule en aluminium. Le choix du contenant est très prosaïque : si les pots sont plus chers, les investissements pour acquérir les machines qui composent les lignes de production sont moins élevés et leur technicité plus faible, les rendant accessibles à une production au Sud... Mais ces pots, plus fragiles dans les transports, sont progressivement abandonnés.

2



Ensacheuse six pistes formant et remplissant les sachets.

Photo : Nutriset

- 20 Deux critères ont présidé au choix du maintien du sachet souple : son coût réduit et la possibilité de répondre à ses insuffisances sans trop complexifier sa production. Les premières années de leur production, les ATPE se heurtaient à trois problèmes principaux (remontés du terrain par les acteurs de l'aide) qui renvoyaient à une imperméabilité imparfaite de l'emballage. Tout d'abord, les enfants qui consommaient la pâte directement au sachet avaient les lèvres marquées par l'encre rouge : pour éviter son ingestion, un film alimentaire protecteur (la troisième couche) a été ajouté sur l'impression. Deuxième problème, les premiers sachets laissaient partiellement passer la lumière, ce qui conduisait à des tâches de coloration rose sur la pâte du fait des réactions entre la lécithine et la vitamine C. L'opacité de la seconde couche a permis de résoudre le problème. Finalement, certains sachets étaient gras au toucher, même fermés. Ces « sachets gras » n'étaient à l'origine pas considérés comme un problème : « C'était la norme, au départ » (Jean-Pierre Dupas, ancien directeur adjoint de Nutriset, entretien du 7 avril 2017). Le suintement avait une origine liée à la non-adaptation de la technique de l'ensachage du lait en poudre utilisée pour une pâte :

« Entre un doseur à poudre et un doseur de pâte, c'est différent. Doser la poudre ça fait un nuage. Doser une pâte ça fait des coulures. Si tu ne sais pas casser ce



filament, tu as du produit qui se met dans la soudure (...) et ça ne fait plus l'étanchéité. C'était donc deux technologies assez différentes. Et on a eu du mal à faire des soudures étanches ».

- 21 Il a également fallu améliorer la chaîne de remplissage, en installant un convoyeur réceptionnant les sachets soudés et détachés pour assurer un temps minimum de cristallisation de la soudure plastique. Sans le convoyeur, le sachet à peine soudé tombait dans un carton, provoquant un choc rapide qui créait des microfissures par lesquelles l'huile s'écoulait.
- 22 Au fil de négociations qui articulent enjeux techniques, coûts d'investissement et enjeux thérapeutiques se construisent progressivement une exclusion de l'air, de la lumière et de l'eau, d'un objet tout à la fois rigide et souple, fin mais imperméable, léger mais résistant à la compression.

### Franchir les frontières spatiales et corporelles

La matrice grasse et l'emballage triplex n'ont pas seulement pour fonction de conserver le produit, ils organisent aussi son absorption. L'ouverture facile d'un coin de l'emballage et une pression suffisent à faire passer le produit directement dans la bouche de l'enfant. Le sachet devient alors un média qui permet à la pâte de franchir la barrière corporelle sans avoir aucun contact avec le milieu ambiant. Celle-ci peut alors, sans être contaminée, libérer progressivement les nutriments contenus dans la matrice grasse favorisant leur assimilation par l'organisme pendant la phase d'ingestion.

- 23 Si le produit ne doit pas franchir les barrières de l'emballage avant son utilisation, le sachet doit pourtant franchir les barrières administratives et géographiques. De l'usine normande de Nutriset aux stocks de l'UNICEF à Amsterdam ou dans les pays d'intervention, de ces hangars aux bureaux régionaux des autorités sanitaires avant qu'ils ne rejoignent les stocks des dispensaires, le cheminement des ATPE est long, et souligne la résistance des sachets et des cartons qui les contiennent. Ils doivent effectivement résister au trajet en bateau en haute mer, au stockage sur des tarmacs en plein soleil, au camion sur des bitumes pas toujours très carrossables, à la benne d'un 4x4 sur des pistes souvent défoncées qui conduisent aux structures hospitalières. Ces exigences ont pu être prises en compte grâce aux remontées d'information des humanitaires, notamment sur l'état du produit à son arrivée, ainsi que sur la production de données *ad hoc* sur les conditions du voyage (relevés des températures et humidité par des traceurs dans les cartons pendant leur voyage, impact de la position des cartons dans les containers, etc.). La résistance des sachets et la stabilité du produit dessinent bien les exigences logistiques inhérentes aux interventions dans les contextes précaires.

3



Véhicule transportant des ATPE vers une structure de santé dans le département de Madarounfa (Sud Niger).

Photo : J.-F. Carémel

## Plasticité des vies techniques et sociales des ATPE dans et hors les centres de santé

La résistance de l'emballage et la stabilité de la pâte vont permettre la sortie des ATPE de l'espace hospitalier. L'emboîtement des emballages autorise, sans que cela n'ait été anticipé, de confier le traitement à l'entourage nourricier. Cette sortie entraîne une multitude d'usages microtechniques spontanés.

### Définition progressive d'un modèle ambulatoire « universel »

Comme nous l'avons rappelé en première partie, le cahier des charges initial des ATPE était de répondre aux contraintes techniques posées par la préparation des laits thérapeutiques dans les structures hospitalières. Le déplacement du produit dans des contextes où la réponse hospitalière est impossible, ou non pertinente, a conduit à en transformer les usages.

- 24 À la fin des années quatre-vingt-dix, l'interdiction faite aux ONG par le gouvernement éthiopien d'ouvrir des centres nutritionnels thérapeutiques pousse pour la première fois certains acteurs de l'aide d'urgence à confier la prise du traitement à l'entourage familial. Suite à cette première expérience, une figure médiatique travaillant avec des ONG anglo-saxonnes, le Dr Steve Collins, rédige une lettre ouverte dans la revue médicale de référence, *The Lancet* (Collins 2001). Il recueille des avis mitigés des experts qui

perfectionnent depuis des années la réponse hospitalière et soulignent la prise de risque d'une réponse hors les murs de l'hôpital. L'initiative fait néanmoins des émules et se structure dans un réseau de projets qui se déploient dans la corne de l'Afrique et au Soudan. Peu à peu documentés, ces nouveaux usages ambulatoires, poussés par des contextes d'exception, sont progressivement entérinés dans les situations de crise, puis, à partir de 2007, dans les politiques publiques de santé après une recommandation conjointe de plusieurs institutions internationales (OMS *et al.* 2007).

- 25 L'emballage définit des rations individuelles prêtes à l'emploi, correspondant aux apports énergétiques et nutritionnels d'un repas, sans manipulation, utilisation d'ustensiles, ajout d'eau qui peuvent être vecteurs d'infections. Il est souple, facilement préhensible et manipulable par l'enfant, qui n'est alors plus obligé de rester au lit entouré par un personnel médical. Il peut suçoter progressivement son sachet d'ATPE dont le goût sucré estompe le goût particulier du complexe minéro-vitaminique et est attrayant pour les enfants. Cette appétence et cette facilité d'utilisation des ATPE servent également à pallier la faiblesse de plateaux techniques des structures de santé périphériques. Ils deviennent une aide au diagnostic. Un sachet remis à l'enfant avant la consultation permet au soignant d'observer la capacité du malade à consommer le produit et donc d'évaluer son appétit, ce qui, si le test est positif, conduit à autoriser le traitement à domicile avec un suivi hebdomadaire. Les ATPE en autorisant 90 % des patients à être suivis en ambulatoire conduisent ainsi à une réduction de l'exposition des enfants aux maladies nosocomiales et favorisent une récupération nutritionnelle dans un environnement familial.

4



Enfants passant le « test de l'appétit » dans le centre de prise en charge nutritionnelle ambulatoire de Dan Issa (Sud du Niger).

Photo : J.-F. Carémeil

- 26 Ces déploiements des ATPE hors de l'hôpital éclairent la fluidité du produit et dessinent dans le même temps les espaces de crise : situations précaires, environnement coupable, problèmes d'hygiène, insuffisances et pénuries alimentaires, faiblesse des plateaux techniques et des ressources humaines dans les structures sanitaires... Par sa capacité à contourner les défaillances des systèmes de santé dans lesquels il est déployé, le produit alimentaire devient un remède pour les enfants malnutris.
- 27 En remplaçant des dispositifs hospitaliers larges et complexes par des dispositifs individuels, qui ne nécessitent pas de connaissances ou d'équipements spécifiques, les ATPE deviennent un dispositif largement *stand alone* <sup>6</sup>, qui contribue à une pharmaceuticalisation des réponses à la malnutrition <sup>7</sup> (Carémel 2015, Collin & David 2016).

5



Équipement minimaliste pour les consultations de suivi d'un enfant malnutri par une infirmière dans un centre de prise en charge en bâches et tôles dans la région de Maradi.

Photo : J.-F. Carémel

- 28 Les ATPE entérinent des approches essentiellement curatives et réactives, centrées sur des catégories de population (les enfants malades) et de pathologie (la malnutrition aiguë), proposant une réponse individuelle et de court terme, masquant parfois, par l'apparente simplicité de sa mise en œuvre, la complexité des enjeux et des réponses à la question de fond de la malnutrition. Ces approches renvoient aussi à une autre standardisation : celle des patients. Les ATPE et la simplification des outils de diagnostic proposent une approche générique qui met de côté les *local biology* (Lock 1993) et les contextes locaux au motif de l'unicité des besoins alimentaires des corps dénutris.

6



Mesure du poids et du périmètre brachial, éléments clés du diagnostic.

Photo : J.-F. Carémel

- 29 Tous ces éléments (exclusion de l'environnement, standardisation) expliquent la diffusion des ATPE dans les politiques publiques de santé. Les acteurs de l'aide humanitaire et notamment les agences des Nations Unies, dans le cadre de leur gouvernement des exceptions (Nguyen 2009), impulsent leur inscription dans les textes nationaux. Suite notamment à la crise alimentaire au Niger en 2005 qui démontre la possibilité d'un déploiement à large échelle de ces produits, l'OMS, l'UNICEF et le PAM entérinent en 2007 l'inscription de la gestion communautaire de la malnutrition aiguë dans les politiques de santé publique de plus de 60 pays du Sud, élargissant l'aire de diffusion et de distribution des ATPE...
- 30 Mais l'explication de leur succès ne relève pas seulement, tant s'en faut, de leur seule vie technique, il convient de s'intéresser à la vie sociale des ATPE, à leurs trajectoires multiples au cours des derniers kilomètres qu'ils parcourent. C'est essentiellement ici que s'opèrent leurs réappropriations locales et que s'explique une partie de leur succès. Nous reprenons ici le cadre d'analyse proposé par Olivier de Sardan sur les modèles voyageurs (2017), dont il analyse la trajectoire transnationale et les inscriptions locales, souvent éloignées des trajectoires pensées initialement.

### Dans les centres de santé

Bien qu'ils aient été développés initialement pour des situations d'exception, essentiellement quand les structures sanitaires publiques ne sont plus fonctionnelles et remplacées par celles de la médecine humanitaire, l'inscription massive des ATPE dans les protocoles nationaux de prise en charge a fait des centres de santé les premiers

prescripteurs de ces produits. Les qualités du produit, qui lui ont permis de se déployer dans les contextes précaires, ont alors été saisies par les systèmes locaux de santé publique. Ce nouveau déplacement n'est pas uniquement technique, il est également éminemment social, conduisant parfois à des contradictions quant à l'identité du produit, aliment ou médicament.

- 31 Il existe par exemple, au niveau des structures sanitaires, un décalage entre une norme officielle, les séances de sensibilisation qui présentent les ATPE comme un médicament, et une norme pratique (Chauveau *et al.* 2001) des agents de santé, qui les offrent, en guise de biscuit, à leurs propres enfants. Cette ambiguïté est confortée par le mode de délivrance des ATPE dans les structures sanitaires : prescrits principalement par des agents communautaires et remis par un bénévole, et non pas à la pharmacie par le gestionnaire du centre (en échange d'une ordonnance) comme c'est le cas des autres médicaments.

7



Remise des « fiches de ration » par un assistant nutritionnel tandis qu'une bénévole distribue les ATPE dans le voile des mères.

Photo : J.-F. Carémel

- 32 Les ATPE servent également de « motivation » pour les agents de santé. Un grand nombre de responsables de structures donnent ainsi à leurs agents des intrants nutritionnels (ATPE mais aussi huile, farine et autres produits alimentaires destinés aux enfants dénutris), lorsque ceux-ci rentrent chez eux après de longs séjours en brousse. Les agents de santé sont la plupart du temps sous-payés et/ou payés avec des retards importants, et cette pratique leur évite le désagrément de retrouver leur famille « les mains et les poches vides ». Les usages locaux des ATPE s'inscrivent ainsi dans les stratégies de débrouille, qui cherchent à pallier les défaillances de l'État et à faire fonctionner, malgré tout, les structures de santé (Jaffré & Olivier de Sardan 2003, Blundo 2007). Ces usages alternatifs se doublent de détournements plus massifs, mais plus rares, de la part de

cadres des systèmes de santé ou des partenaires. Ces usages détournés des ATPE par les structures de santé sont parfois dénoncés dans la presse, certains agents ayant été sanctionnés « pour l'exemple ».

- 33 Les ATPE, en s'inscrivant dans la vie quotidienne des structures de santé, contribuent tout à la fois à pallier certaines défaillances de l'État, tout en grevant son fonctionnement par les circuits de détournement quotidiens. Que ce soit comme produit thérapeutique, traitement révolutionnaire, solution de débrouille ou objet de corruption : « le Plumpy Nut, ça sauve tout le monde », nous ont répété nos interlocuteurs...

### **De la concession au marché : usages culinaires, source d'énergie et valeur marchande...**

L'ATPE va beaucoup plus loin que sa fonction physiologique initiale. La multiplicité des usages des ATPE se révèle hors des structures de santé et du contrôle des acteurs de l'aide. Hors de l'espace médical, le produit thérapeutique retrouve certaines fonctions inhérentes aux aliments (commerce, échange...) ou à l'alimentation (fonctions hédonique, sociale, ou physiologique, qui sont peu appréhendées par les acteurs de l'aide) (Héron 2016).

- 34 La pâte est utilisée chez certains préparateurs de petit-déjeuner (sur le bord des routes et dans les gares routières) comme un substitut à la margarine, qui garnit habituellement les quarts ou demi-baguettes qui accompagnent le café ou le thé matinal des cadres ou des voyageurs. La proximité de sa texture avec certains produits évitant les brûlures d'estomac conduit des adultes à utiliser ce produit comme pansement gastrique. Ces usages sont suscités par les qualités nutritionnelles des ATPE, confortant ainsi l'idée que « l'ulcère est le petit frère de la faim ». La pâte est également utilisée, dans la région du Kanem, à l'ouest du Tchad, comme un fond de sauce, la sauce Plym Plym, dont le nom vient du nom de marque PlumpyNut<sup>®</sup>. Le caractère prêt à l'emploi permet d'éviter la succession des tâches chronophages de grillage, décorticage, vannage et de pilage/broyage des arachides, pour la préparation des sauces arachides des plats familiaux. Enfin, la pâte peut être solidifiée en plaçant le sachet dans l'eau fraîche ou dans un congélateur, elle devient alors biscuit ou glace pour les enfants.
- 35 D'autres usages locaux mettent plutôt en avant leurs apports énergétiques. La pâte en sachet facile à transporter remplace les en-cas des travaux champêtres, assurant un apport énergétique d'autant plus déterminant que la saison de culture coïncide avec les périodes de soudure durant lesquelles les greniers sont vides, les plats familiaux maigres et en nombre réduit. D'autres pratiques ont été documentées, par exemple pendant le Ramadan : un ou deux sachets sont alors consommés avant le début du jeûne journalier. Certaines femmes utilisent les sachets également comme complément ou substitut des méthodes traditionnelles ou médicamenteuses de gavage pour répondre aux critères de beauté.
- 36 Parce qu'il est facilement monétisable (au marché, dans les gares routières, devant les écoles...), le sachet d'ATPE devient une unité d'échange et de valeur dans les circuits économiques locaux. À la périphérie des structures accueillant beaucoup de patients, on trouve parfois des commerçantes achetant les rations d'ATPE auprès des mères pour les revendre en ville. Mais dans la plupart des situations, l'intégration des ATPE dans les circuits économiques se fait de manière plus diluée : un sachet d'ATPE pourra par exemple servir à payer le mototaxi pour rentrer à la maison, un autre sachet pourra

servir à payer les beignets que l'on a achetés à crédit avant d'aller au centre de santé, pour se restaurer après la longue marche depuis le domicile, ou encore occuper l'enfant durant l'attente souvent longue de la prise en charge... Il est possible d'en troquer contre des aliments qui permettront de nourrir l'ensemble de la famille. Les ATPE s'inscrivent également dans des mécanismes de solidarité économique. Des femmes se regroupent en tontine et mettent en commun une partie des ATPE reçus dans les centres de santé, ou du prix de leur vente, qui est remis à tour de rôle à chacune des participantes. Ce petit fond permet d'opérer un investissement ou de subvenir à certaines dépenses familiales ou personnelles.

8



Vente d'ATPE « sur la tête » par une vendeuse ambulante dans une gare routière de Maradi  
Photo : J.-F. Carémel

- 37 Ces usages locaux économiques, sociaux, alimentaires, thérapeutiques, des ATPE constituent des angles morts de la prise en charge par les structures de santé, essentiellement focalisée sur la prise de poids de l'enfant. En permettant aux mères de traiter leurs enfants avec une partie des rations d'ATPE qui leur sont remises, mais aussi de s'inscrire dans des dynamiques économiques, des réseaux de sociabilité et de solidarité, de s'affirmer dans une fonction nourricière, les ATPE constituent, sans le vouloir, non seulement une réponse biomédicale à la perte de poids de l'enfant, mais aussi une réponse, très partielle, à certaines causes de la malnutrition, notamment liées à la marginalisation sociale des femmes dans le sud du Niger.

En enfermant un produit alimentaire dans des sachets individuels résistants, en maximisant leurs apports nutritionnels et énergétiques, et en travaillant sur leur appétence et mode d'administration, les concepteurs et les acteurs de la médecine humanitaire ont transformé un aliment en quasi-médicament. Par l'articulation de leurs emballages, les ATPE ont opéré une exclusion croissante de leur environnement. Cette



imperméabilité des contenants, physiques et moléculaires a permis au produit d'affronter le temps (allongement de la durée de vie du produit), l'espace (mobilité, accessibilité, diffusion) et d'organiser sa relation au corps (mode de prise, d'incorporation). Mais c'est finalement au gré de la circulation dans de nouveaux contextes et au fil de leurs réappropriations techniques et sociales, souvent inattendues, que les ATPE ont gagné en fluidité (Hardon & Sanabria 2017). Cette fluidité s'est organisée autour d'un double mouvement de « cadrage-débordement » (Callon 1999). Le premier mouvement s'opère au gré des contextes de crise, avec le déplacement des espaces (de l'hôpital au centre de santé et dans les concessions familiales), des usagers (des médecins aux agents de santé, aux relais communautaires puis à l'entourage familial) et des usages thérapeutiques (traitement, outil de diagnostic...) des ATPE. Ces déplacements relèvent d'une « fluidité située » du produit au sein de la médecine. Cette « fluidité située » des ATPE fait l'objet d'un second débordement : leur socialisation technique par les agents des systèmes de santé locaux et le décentrement populaire de leurs usages (pansement gastrique, tontine, dose-repas, paiement de mototaxi...). Dans ces mobilités, les emballages du produit et leur articulation jouent un rôle essentiel, ils contribuent aux succès des ATPE en permettant leur « fluidité située décentrée par les usages (locaux) » (De Laet & Mol, 2000). C'est à nos yeux la fluidité de ces usages qui contribue à faire d'un produit agroalimentaire non seulement un médicament mais aussi un dispositif médical. Ce constat invite à prêter une plus grande attention aux questions de matérialité et de design dans les développements en cours de l'analyse de « modèles voyageurs ».

---

## BIBLIOGRAPHIE

- Blundo, G. 2007 *État et corruption en Afrique : une anthropologie comparative des relations entre fonctionnaires et usagers, Bénin, Niger, Sénégal*. Paris : Karthala.
- Bonnecase, V. 2009 « Avoir faim en Afrique occidentale française : investigations et représentations coloniales (1920-1960) », *Revue d'Histoire des Sciences Humaines* 21 (2) : 151.
- Bradol, J.-H. & C. Vidal 2009 *Innovations médicales en situation humanitaire, le travail de MSF*. Paris : L'Harmattan.
- Briend, A. 1998 *La malnutrition de l'enfant : des bases physiopathologiques à la prise en charge sur le terrain*. Bruxelles : Institut Danone.
- 2007 « Les nouveaux enjeux de la prise en charge de la malnutrition ». In *Niger 2005, une catastrophe si naturelle*, Karthala, 253-72. Jezequel J.-H.. et Crombé X.
- Callon, M. 1999 « La sociologie peut-elle enrichir l'analyse économique des externalités ? Essai sur la notion de cadrage-débordement », in D. Foray & J. Mairesse *Innovations et performances. Approches interdisciplinaires*. Paris : Éditions de l'EHESS : 399-431.
- Carémel, J.-F. 2012 « Trajectoires d'une innovation médicale à Médecins Sans Frontières - Les traductions multiples de la prise en charge de la malnutrition : de la médecine humanitaire à la santé publique transnationale ». Paris : Mémoire de recherche EHESS.

- 2015 « Mesurer la malnutrition infantile au Niger. Entre révolution thérapeutique et transformations de la métrique des corps », *Ethnologie française* 45 (1) : 95-107. doi:10.3917/ethn.151.0095.
- 2016 « Le renouveau “humanitaire” des politiques de la faim au Sahel, (ou) comment la malnutrition est entrée dans la santé globale ». *Face à face* 13. <https://faceaface.revues.org/1042>.
- Carémel, J.-F. & N. Issaley 2016 « Des cultures alimentaires “sous régime d’aide” ? Négociations autour des Aliments Thérapeutiques Prêts à l’Emploi (ATPE) et de la malnutrition infantile (Sahel) », *Anthropology of food*, novembre. <https://aof.revues.org/8096>.
- Carémel, J.-F., Oumarou, M., & N.-K. Kalla 2017 « Anthropologie des éléphants blancs », *Anthropologie et santé*.
- Cayet, T., Mann, G., Moisseron, J.-Y. & V. Bonnecase 2013 « La pauvreté au Sahel. Du savoir colonial à la mesure internationale », *Monde(s)* 4 (2) : 159.
- Chauveau, J.-P., Le Pape, M. & J.-P. Olivier de Sardan 2001 « La pluralité des normes et leurs dynamiques en Afrique », *Inégalités et politiques publiques en Afrique. Pluralité de normes et jeux d’acteurs*. Paris : Karthala : 145-162.
- Collin, J. & P. M. David 2016 *Vers une pharmaceuticalisation de la société ? Le médicament comme objet social*. Québec : Presses de l’Université du Québec (Problèmes sociaux & interventions sociales).
- Collins, S. 2001 « Changing the way we address severe malnutrition during famine », *The Lancet* 358 (9280) : 498-501.
- De Laet, M. & A.-M. Mol 2000 « The Zimbabwe bush pump : Mechanics of a fluid technology », *Social studies of Science* 30 (2) : 225-263.
- Hardon, A. & E. Sanabria 2017 « Fluid drugs : Revisiting the anthropology of pharmaceuticals », *The Annual Review of Anthropology* 46 : 117-132.
- Héron, R. 2016 « Les mangeurs urbains Burkinabè entre sécurisation et satisfaction alimentaire » Thèse de doctorat en socioanthropologie. Nogent-sur-Marne : IEDES (Paris 1 Panthéon-Sorbonne & IRD).
- Jaffre, Y. & J.-P. Olivier de Sardan 2003 *Une médecine inhospitalière. Les difficiles relations entre soignants et soignés dans cinq capitales d’Afrique de l’Ouest*. Paris : APAD-Karthala (Homme et Sociétés).
- Janin, P. 2010 « La lutte contre l’insécurité alimentaire au Sahel : permanence des questionnements et évolution des approches », *Cahiers Agricultures* 19 (3) : 177-184.
- Janin, P. & S. Dury 2012 « Les nouvelles frontières de la sécurité alimentaire. Une réflexion prospective », *Cahiers Agricultures* 371 (21) : 285-92.
- Jézéquel, J.-H. 2007 « D’un consensus à l’autre ? » in J.-H. Jezequel & X. Crombé *Niger 2005, une catastrophe si naturelle*. Paris : Karthala : 31-57.
- Jézéquel, J.-H. & X. Crombé 2007 *Niger 2005, une catastrophe si naturelle*. Paris : Karthala.
- Kanafani-Zahar, A. 1994 *La Mune : La conservation alimentaire traditionnelle au Liban*. Paris : Éditions de la Maison des Sciences de l’Homme.
- Lock, M. 1993 *Encounters with aging : Mythologies of menopause in Japan and North America*. Oakland : University of California Press.

Michiels, D., Egg, J., Blein, R. & F. Delpeuch 2008 *Les politiques de prévention et gestion des crises alimentaires enseignements de la crise du Niger de 2005*. Paris : Ministère des Affaires Etrangères, Direction générale de la coopération internationale et du développement.

Nguyen, V. K. 2009 « Government-by-Exception : Enrolment and experimentality in mass HIV treatment programs in Africa », *Social Theory & Health* 7 (3) : 196-217.

Olivier de Sardan, J.-P. (with A. Diarra & M. Moha) 2017 « Travelling models and the challenge of pragmatic contexts and practical norms : the case of maternal health », *Health Research Policy and Systems*.

OMS, PAM, Comité permanent de la nutrition du Système des, UNICEF, 2007. Prise en charge communautaire de la malnutrition aiguë sévère, déclaration commune. [En ligne] : [unicef.org/french/publications/files/](http://unicef.org/french/publications/files/)

Prise\_en\_charge\_communautaire\_de\_la\_malnutrition\_aigue\_severe.pdf.

Redfield, P. 2012 « Bio expectations : Life technologies as humanitarian goods », *Public Culture* 24 (1 66) : 157-184.

— 2013 *Life in Crisis : The Ethical Journey of Doctors Without Borders*. Berkeley : University of California Press.

— 2016 « Fluid Technologies : The Bush Pump, the LifeStraw® and Microworlds of Humanitarian Design », *Social Studies of Science* 46 (2) : 159-183.

Scott-Smith, T. 2016 « Humanitarian neophilia : the “innovation turn” and its implications », *Third World Quarterly* 37 (12) : 2229-2251.

— 2018 « Sticky technologies : Plumpy’nut®, emergency feeding and the viscosity of humanitarian design », *Social Studies of Science* 48 (1) :3-24. doi: 10.1177/0306312717747418.

## NOTES

1. Pour une analyse critique sur la place de l’innovation dans l’aide humanitaire, voir T. Scott-Smith 2016 et sur quelques succès d’innovations portées par MSF, voir Bradol & Vidal 2009.
2. L’ATPE désigne le nom générique retenu par l’OMS et l’UNICEF dans leur recommandation de 2007 sur la prise en charge de la malnutrition aiguë de l’enfant. Cette catégorie se décline en plusieurs produits de marque dont le premier à avoir été développé, et le plus connu aujourd’hui est PlumpyNut®.
3. Enfants malnutris aigus sévères qui ont de l’appétit et pas d’infections.
4. Un médicament implique un principe actif, ce que ne sont pas les micronutriments. D’un point de vue juridique, les ATPE sont donc plutôt un remède. Mais de par leurs usages et modes de production et pour des raisons opérationnelles, certains acteurs souhaitent faire passer ces produits dans la liste des « Médicaments Essentiels de l’OMS ».
5. Les ATPE font l’objet d’un brevet détenu par l’IRD et Nutriset qui couvre notamment cette technique de mixage (et d’enrobage).
6. Les différentes dimensions qui concourent à faire de l’ATPE un produit *stand alone* sont explorées ailleurs (Caremel *et al.* 2018 à paraître). Cette notion s’inscrit dans le débat en cours autour des *commodities* et du design humanitaire notamment entre la définition de la fluidité donnée par P. Redfield (2016) et la lecture des ATPE proposée par T. Scott Smith (2018) comme une « sticky technologie ».
7. La pharmaceuticalisation renvoie à l’usage croissant de médicaments dans l’espace social, souvent hors du contrôle médical. Dans le cas des ATPE, elle s’opère à un triple niveau : le produit

agroalimentaire répond à des exigences de production proche de l'industrie pharmaceutique, il se substitue à des dispositifs médicaux lourds, il permet un traitement de masse en ambulatoire.

---

## RÉSUMÉS

Cette contribution explore les enjeux de la conservation des aliments thérapeutiques prêts à l'emploi (ATPE). Objets frontières à la fois aliment et médicament, ces produits principalement distribués par les acteurs de la médecine d'urgence ont transformé la prise en charge de la malnutrition aiguë de l'enfant, en la sortant de l'hôpital pour la confier à l'entourage familial. Leur mobilité dans les temps et dans les espaces d'exception de l'aide, comme leur diffusion globale, peut s'expliquer par leurs propriétés sociotechniques.

À partir d'une anthropologie « multisites » qui s'intéresse aux fonctions de leurs emballages, nous suivons les ATPE : des usines de production en France et en Afrique de l'Ouest jusque dans les concessions familiales au Niger, des hôpitaux de la médecine humanitaire aux boutiquiers dans les villages, des prescriptions des agents de santé aux corps des patients. Ce déplacement de l'analyse conduit à considérer l'emboîtement des conditionnements (l'articulation d'un « emballage lipidique », par l'enrobage dans une pellicule grasse des complexes minéro-vitaminiques, et d'un emballage physique dont les formes ont évolué dans le temps), et à prendre en compte la stabilisation des procédés industriels et de transfert de technologies. L'emballage est étudié comme une frontière (technique, humanitaire, logistique), mais aussi comme un espace de négociations.

Une perspective diachronique revenant sur les solutions techniques aux défaillances initiales de l'emballage des ATPE permet d'en souligner les différents enjeux en termes de conservation : une forte mobilité, un délai d'utilisation long quelles que soient les conditions climatiques et de transport, une facilité de manipulation, de distribution et d'administration de masse... Ce conditionnement du produit oriente ses usages et dessine en creux les contextes de crise et les systèmes de santé défaillants pour lesquels il est pensé. Le succès du produit repose, via son conditionnement, sur sa capacité d'exclusion de son environnement, et en même temps sur ses réappropriations multiples par celui-ci. Ces éléments invitent à prendre en compte la fluidité de la matérialité dans l'analyse des « modèles voyageurs ».

This paper considers challenges on the conservation of Ready to Use Therapeutic Food (RUTF), which places itself between food and medicine. RUTFs are used as a treatment for malnutrition, during civil crisis or starvation (famine). RUTFs are thus mainly distributed in contexts of urgency. The crucial issue of its right conservation reveals the importance on the choice of its packaging both on the technical and symbolic fronts.

The analysis is from a 'multi-sites' anthropological perspective, covering from French factory to local factories of family concessions in West Africa, to health rehabilitation centers, to international markets, to local villages shopkeepers. This product being a peanut paste base is conserved in a double layered sachet : the lipid in the product, helps to coat and protect the mineral-vitamin complex in a fatty film, thanks to specific manufacturing processes. The physical nature of the sachet has evolved with time and field experiences. The progressively standardized flexible packaging can therefore be studied as a frontier englobing technical, humanitarian, logistic, and as a negotiating space...

A diachronic perspective, underlying technical solutions to the initial failures of the packaging

highlights the different criteria at stake : high mobility, long shel-life, local climatic and transport conditions, easy usage and massive distribution, the function of treatment and use of detection and diagnosis by appetite of children. The packaging of the product is orientating its usage, but also draws in hollow the crisis context and the failing health care system for which it has been conceived... The success of the product depends, through its packaging and its ability to exclude and conserve itself from the outer environment, which is the basis of the “traveling models”.

## INDEX

**Keywords** : ready to use therapeutic food, packaging, conservation, traveler model

**Mots-clés** : aliments thérapeutiques prêts à l'emploi, emballage, conservation, modèle voyageur

## AUTEURS

### JEAN-FRANÇOIS CARÉMEL

Jean-François Carémel est un humanitaire passé de l'autre côté du miroir. Il prend aujourd'hui comme objet de recherche ce qui constituait son quotidien hier. Sa recherche se concentre sur les innovations de l'aide médicale d'urgence et leurs influences sur les politiques de santé globale. BIOS

### RAPHAËLLE HÉRON

Raphaëlle Héron est socio-anthropologue de l'alimentation et de la sécurité alimentaire. Elle travaille sur les concepts de sécurisation et de satisfaction comme outils d'exploration de la complexité du fait alimentaire, que ce soit à portée académique (recherche) ou opérationnelle (entreprise ou monde de l'aide).

### SOPHIE-ANNE SAUVEGRAIN

Sophie-Anne Sauvegrain a réalisé des recherches en anthropologie de l'alimentation en région méditerranéenne (Marseille-Alep-Montpellier), fascinée par la dialectique du dedans/dehors. Elle travaille actuellement en Normandie.