



TRAVAIL DE FIN D'ETUDE

Présenté à l'Université de Liège site d'Arlon pour l'obtention d'un
Diplôme d'Etude Spécialisée en Sciences de l'Environnement
Orientation : Développement durable.

L'INNOVATION EN MATIERE D'ALIMENTATION FONCTIONNELLE : LE CAS DES OMEGA 3

Présenté par

KOUEMBEU TAGNE Jean Jacques

Promoteur

Dr Pierre Stassart

Année : 2003 - 2004

TABLE DES MATIERES

Introduction

I- Introduction	1
I-1 Motivations	1
I-2 Méthodologie	2
I-3 Problématisation	3
I-3.1 Rôle des intermédiaires	3
I-3.2 Rôle joué par la crise agro-alimentaire	5
I-3.3 Dimension internationale	5
I-3.4 Enjeux économiques	5
I-3.1.1 Hypothèses	6

Première partie : Description des alliances

II- Les alliances	6
II-1 Des aliments et médicaments	6
II-2 Du régime alimentaire à la santé	7
II-3 De la santé curative à la santé préventive	7
II-4 Des accommodements monde scientifique/monde de la réputation	8
II-5 Des relations entre aliments et les grandes fonctions de l'organisme	9
II-6 Etat et porte-parole des consommateurs	10

Deuxième partie : Explication des déplacements

III- Des déplacements	11
III-1 Le déplacement dans le temps	11
III-2 Le déplacement dans l'espace	12
III-2.1. Détermination des acteurs	12
III-2.2. les demandes et attentes des acteurs	13

Troisième partie : Perspectives

IV- Perspectives	15
IV-1 Rôle de la science	15
IV-1.1. L'information des consommateurs	15
IV-1.2. L'implication des acteurs	16
IV-1.3. Enjeu économique	16
IV-2 Rôle de l'Etat	17

Conclusion

Conclusion partielle	18
Conclusion générale	19

Annexes

1- Glossaire	22
2- Personnes rencontrées	24
3- Synthèse bibliographique	25
4- Bibliographie	35

AVANT PROPOS

A Madame Francine Piérard

Ce Travail de Fin d'Etude est le résultat d'une enquête menée dans la région wallonne et d'une étude bibliographique, visant un développement fulgurant en Wallonie des produits oméga 3, vu sous l'angle de l'innovation;

Avant de présenter ce travail, je me fais le devoir de remercier particulièrement Madame Francine Piérard, cette enseignante Belge que je rencontre un de ces jours d'avril 2004 au centre de promotion sociale de Libramont. Depuis ce jour là et tout au long de la formation que je suivais dans son groupe et eut égard aux contraintes de recherches qui étaient miennes, elle a su par un simple geste anodin mais primordial à mon sens, me dire « vas y, allez courage ». Je n'oublierai pas ce jour où j'étais appelé à honorer un rendez au centre de recherche de Ciney. Ce jour là en effet, elle insiste que je « mange un bout » et n'était pas loin de m'obliger à mettre « quelque chose dans le sac pour manger dans le train ». Que dire de ses récurrents conseils ? Ces gestes peuvent ils être facilement oubliés ? Que non. Ce qui m'importe, ce n'est pas cette insistance à se mettre quelque chose sous la dent, mais le caractère maternel de cette dame qui nous aura, mes camarades et moi, considéré comme ses enfants. Il s'agit à mon sens d'un trait qui lui est particulier et que je n'ai pas trouvé chez beaucoup de personnes. Peut être s'agit il d'un comportement propre aux habitants du village HUMAIN ? Somme toute, qu'elle trouve en ce travail le fruit de cette reconnaissance.

Par ailleurs, que M. Pierre STASSART, mon promoteur, reçoive tout mon respect et ma reconnaissance, pour avoir accepté la direction scientifique de ce travail et les exigences imposées pour l'encadrement;

Mes remerciements vont à M. Marc MORMONT, le coordinateur de l'équipe SEED, pour les exigences qu'il a imposées aussi bien pour l'encadrement des étudiants de la promotion, la rigueur de la démarche scientifique et surtout le culte de la méthode de travail qu'il m'aura fait acquérir;

J'ai apprécié l'accueil des enseignants, chercheurs et doctorants de l'équipe SEED qui ont accordé une attention et une disponibilité sans précédent à ma formation.

Ma profonde estime et ma reconnaissance vont à messieurs TAYOU Michel et KETWOOU qui m'ont aidé à effectuer mes démarches et ont facilité mon déplacement.

Je ne saurai taire la sollicitude des familles TAGNE JACQUES ET PIEUMI EMMANUEL.

Que mon épouse MBEUBIA TEUMOU Rosalie, mes fils Tchoundja Tagne Gilles Domain et Tchoupo Tagne Olivier trouvent en ce travail la récompense de leur patience, de leur courage et de leur sacrifice.

PRESENTATION DE L'AUTEUR

Jean Jacques KOUEMBEU est doctorant en sciences de l'environnement et admis en spécialisation en droit international de l'environnement à l'Université de Limoges. Il a en même temps été admis à l'école d'ergonomie de l'Université Libre de Bruxelles pour y suivre des enseignement en gestion d'entreprises et aux Facultés Universitaires Saint Louis de Bruxelles. Après avoir suivi une formation en droit privé orientation Juriste Conseil d'Entreprise, il présentera sous peu un doctorat en droit des affaires. Son goût prononcé pour la profession d'avocat l'a conduit à postuler aux cours de droit de l'homme aux Facultés Universitaires Notre Dame de la Paix de Namur.

I- INTRODUCTION

I-1. MOTIVATIONS

Si j'ai décidé de m'investir sur un terrain complètement différent de celui de ma formation de base, c'est parce que je voulais savoir ce que la sociologie de la traduction peut modifier en terme de méthodes dans mon travail de juriste. Mieux, c'était expérimenter par un travail à la fois bibliographique et d'enquête de terrain, les principes d'agnosticisme, de symétrie généralisée et de la libre association, via les dispositifs d'intéressement et de traduction. Pour cet exercice, l'innovation en matière d'aliments fonctionnels s'y prêtaient fortement.

Est il facile de ne privilégier aucun point de vue quelque soit l'objet dont il est question ? Est il par exemple facile de résister ou à ne pas croire aux explications données par le **Pr Yvan Larondelle**¹ sur l'explication du succès de l'innovation des oméga3 que celle donnée par **Laurence Doughan**² ou de **Jean Fameree**³ traitant des mêmes questions ?

Traiter avec autant de relativisme les explications données par l'un ou l'autre ne me semble pas toujours très évident.

De même, peut on facilement traiter dans les mêmes termes et avec un même répertoire, les aspects techniques, sociaux et économiques de l'innovation ou de son contenu et contexte ?

Ceci n'est tout de même pas simple au regard des observations du terrain. Par exemple, en suivant les explications des acteurs que j'ai rencontré au nombre desquels médecins, pharmacien, journaliste, fonctionnaire de l'agriculture, chercheur, nutritionniste, deux responsables Belovo (industrie agro-alimentaire), chacun expliquant les liens qui existaient entre eux et dont ils ne pouvaient se passer (les industries font appel aux chercheurs pour expérimenter les produits ; la recherche fait appel à l'Etat pour les subsides ; les entreprises signent des contrats de partenariat ou de collaboration avec la recherche...) je comprends que le succès ou l'échec de l'innovation ne saurait simplement s'expliquer ni par l'économie, ni simplement la société encore moins la technique. Mais qu'il s'agit d'un processus, d'une coproduction de la société, de l'économie et de la technique.

En clair, il s'agissait à ce stade de comprendre comment s'opère la conciliation ou l'équilibre entre coopération et compétition des acteurs impliqués dans un marché, celui des oméga 3. La démarche enseignée par Michel Callon, me semble intéressante pour ce travail notamment par le dispositif d'intéressement qu'il propose. Intéresser dit il, c'est s'interposer, influencer l'évolution de l'identité d'un acteur dont on s'efforce de stabiliser.

A quoi tiendrait la stabilité ? Après avoir rencontré les acteurs sus cités, je comprends qu'elle ne tient que par la manière avec laquelle les ceux-ci sont mis en relation et la possibilité offerte à d'autres de modifier les problèmes ou projets. Autrement dit, la capacité d'accepter les remises en question des pratiques chez différents acteurs humains et non humains : tout dépend des négociations.

1- **Pr Yvan Larondelle**, chercheur et responsable de l'Unité de Biochimie de la Nutrition (BNUT) à l'Université Catholique de Louvain.

2- **Laurence Doughan**, Food Inspector Officer Belgian Ministry of Health. (sécurité de la chaîne alimentaire)

3- **Jean Fameree**. Ingénieur principal en service à la région Wallonne. Direction générale de L'Agriculture (Direction du développement et de la vulgarisation)

Enfin, j'ai voulu m'investir sur un terrain où la notion d'incertitude était plus présente. Prenons deux exemples pour illustrer notre propos : la filière de production fermière et la prise de décision d'achat par le consommateur.

Pour être durables dans le premier cas, les filières de productions fermières de produits naturellement riches en oméga 3 doivent pouvoir faire face à certaines zones d'incertitudes spécifiques aux différents stades de la chaîne : au stade de la production, l'on note une variabilité des sources et des formes d'oméga 3 et une absence de normes en teneurs minimales en acides gras essentiels pour les aliments du commerce... Au stade de la certification et des garanties, il y a un manque de laboratoires de routines, une absence de méthodes d'analyses standardisées entre laboratoires et un coût élevé des analyses ... Au niveau de la transformation, le coût et la lourdeur d'une logistique supplémentaire pour la récolte, la transformation, le suivi et la commercialisation ; le contrôle des modifications technologiques des produits liées à l'insaturation des graisses... Au niveau de la communication, l'on assiste aux positionnements commerciaux divergents des partenaires au sein d'une même filière, à une absence de guide relatif aux allégations fonctionnelles autorisées et à une interprétation différente des prescriptions européennes en la matière (allégations) selon les pays...

Le point crucial s'agissant des éléments de garantie perçus par le consommateur s'agissant des oméga 3 est la prise de décision d'achat. Son incertitude peut à cet effet entraîner le report de la décision d'achat. Faut il le rappeler, les incertitudes se situent ici à deux niveaux : incertitudes objectives par rapport à un risque réel et incertitudes subjectives liées à un manque de confiance. Ce qui de facto, entraîne une opposition à deux niveaux : celle de la prévention totale des risques (teneurs garanties ; mode de production ; garantie de conservation) et celle qui privilégie le goût, le plaisir et la qualité synthétique. (**Fameree¹ 2004**). Que l'on décide de s'investir sur l'un ou l'autre terrain, il est indispensable d'adopter une méthodologie conséquente.

I-2. METHODOLOGIE

Essayer une méthode est une chose, la mettre en application en est une autre, car au début des travaux, une série d'interrogations viennent à l'esprit : A qui s'adresser ? Combien de personnes interroger ? comment élaborer la liste des interlocuteurs ? comment formuler les questions ?

Pour la réalisation de ce travail, j'ai choisi deux terrains à la fois bibliographique et d'enquête de terrain. Bibliographique parce qu'il fallait comprendre par la lecture des articles, le sujet abordé et recenser les auteurs s'étant investis dans le domaine de l'innovation d'une part, et des aliments fonctionnels dont oméga 3 d'autre part. Enquête de terrain pour l'apprentissage et l'applicabilité de ce que j'aurai tiré de ces lectures. Aussi ai je opté pour le guide d'entretien qui me laisserait la possibilité de glisser sur un terrain plus vaste et qui au demeurant n'aurait pas été prévue. Cependant, on peut discuter le nombre limité de l'effectif rencontré. Une dizaine de personnes ne saurait donner une image complète de l'ensemble des acteurs. Elles peuvent au moins être compensées par l'étude bibliographique d'une part, mais aussi par le sujet ciblé : le développement des oméga 3.

1- Fameree J. Entretien du 22 juin 2004 à Ciney

Bien cibler le sujet permet en effet de recueillir un avis plus perspicace et bien en relation avec le sujet choisi . La qualité de l'entretien permet, lorsqu'il est mené à fond, d'obtenir de nombreuses informations si le bon choix a été opéré et si l'entretien est mené dans un lieu calme et sans dérangement (je pense à l'entretien avec **Fameree.J** et **Yvan Larondelle**). Cependant, si l'entretien a lieu dans une salle d'attente, et ce au voisinage de midi, il est certain qu'il vaudrait mieux tirer le maximum d'informations dans les trente premières minutes, car l'interlocuteur s'affairera par moment à répondre à d'autres sollicitations, celle des collègues par exemple (c'était le cas chez Belovo) .

S'agissant de l'interview elle-même, il est important d'avoir des connaissances ne serait-ce que partielles du sujet à aborder, pas trop d'ailleurs, faute de quoi on se plante. Toujours est-il que lorsque la voie choisie est celle d'un entretien comme en l'espèce, un guide d'entretien précis est utile et une attention de l'interviewé s'impose, car il faut suivre le fil de ses idées, suivre sa logique et cerner ses motivations et le relancer en cas de besoin. En outre et s'agissant de mon thème, le choix des interviewés posait problème car il fallait des hommes d'expérience, des hommes rationnels et ce n'était pas le plus facile à trouver ou à rencontrer. De la liste que j'avais établie, j'observais au fil des contacts qu'y figuraient plusieurs catégories de personnes : les uns qui n'avaient pas de compétences en la matière me donnaient des adresses nouvelles et m'invitaient à me présenter comme leur protégé auprès de ces derniers. D'autres qui s'y connaissaient bien avec qui je me suis bien entretenu, comme le **Pr Yvan Larondelle**. Enfin ceux dont l'emploi de temps et le calendrier ne favorisaient pas pour la période par moi sollicitée (05 juin au 05 Août), une rencontre comme Monsieur **Guggenbühl Nicolas**¹, diététicien et chargé de cours à l'Institut Paul Lambin de Bruxelles. Aussi sommes-nous convenus, que je leur enverrai les questions par courrier électronique et qu'ils répondraient par le même canal. Toujours est-il qu'il faut à chaque fois souligner le temps à passer en précisant au mieux les questions :

Qu'entend-on par oméga 3 ? quel est son origine ? quel lien avec l'alimentation ? la santé ? est-ce un médicament ? comment les industries sont-elles rentrées dans le jeu ? comment peut-on expliquer son développement ? Comment peut-on expliquer le succès ou l'échec de l'innovation ? Qui sont les parties concernées par les oméga 3 ? existe-t-il un réseau ? comment fonctionne-t-il ? quels sont les intermédiaires ? les difficultés rencontrées ? sont-ils d'accord ? comment élaborer la liste des interlocuteurs ? qu'ont-ils derrière la tête ? qu'ont-ils fait pour que le réseau se mette en place ? A quoi tient la solidité du réseau ? quel rôle chacun des acteurs a-t-il joué et pour quel bénéfice ?

Je dois admettre que le choix de cette démarche n'était pas aisé au regard de la problématique à traiter : innovation et aliments fonctionnels.

I-3. Problématisation

Parlant de l'innovation en matière d'aliments fonctionnels, l'on peut se poser quatre questions : le rôle des intermédiaires, le rôle de la crise de l'agro-alimentaire, les enjeux économiques qui l'entourent et la dimension internationale du problème. Ces questions nous permettent d'avoir un aperçu général et spécifique tant sur les aliments fonctionnels que sur les oméga 3.

1- **GUGGENBÜHL Nicolas**. Rédacteur en chef du bimestriel destiné au corps médical Health & Food. Nutrition Supervisor à Diffu-Sciences, société de communication médicale et scientifique. Genval, Belgique.

I-3.1 Le rôle des intermédiaires

Il y a eu de nombreuses définitions du terme « **aliment fonctionnel** »; retenons simplement qu'on dit d'un aliment qu'il est « fonctionnel » lorsqu'il a été clairement démontré qu'il affecte avantageusement une ou plusieurs fonctions cibles de l'organisme indépendamment des effets nutritionnels adéquats, une amélioration de l'état de santé et du bien-être et/ou une réduction des risques d'apparition de maladies. Les oméga 3 en sont un exemple.

Les oméga 3 sont des lipides dont l'importance dans l'alimentation est illustrée par de nombreuses fonctions biologiques auxquelles ils participent. Ils contribuent à la structure des métabolites, jouent un rôle de protection à la surface de différents organismes et, en tant que constituant de surface cellulaire, participent à la reconnaissance des cellules, à la spécificité d'espèces et à l'immunité cellulaire (**Paquot¹, 2004**). Ces oméga 3 appartiennent à la famille des acides gras poly-insaturés et sont la principale source d'énergie pour notre organisme. Ils sont dits acides gras essentiels car ils ne sont pas fabriqués par le corps humain et font partie des deux types d'acides gras indispensables au bon fonctionnement de notre organisme au même titre que les vitamines et les minéraux. Ils sont dits saturés lorsque la molécule ne comporte pas de double liaison, ou insaturés lorsqu'il en existe au moins une. Le terme « polyinsaturé » est réservé aux acides gras dont la chaîne possède plusieurs double liaisons. Dans cette molécule, les atomes de carbone sont numérotés. Selon la première double liaison, on distingue les acides gras oméga 3 (troisième carbone) et les oméga 6 (sixième carbone). Parmi les acides gras oméga 3, on peut citer l'acide alphalinoléique (ALA), à 18 atomes de carbone, l'acide éicosapentaénoïque (DHA), à 22 carbones. Notre corps est incapable de synthétiser l'ALA, de même que l'acide linoléique, qui est un oméga 3. (**Benkimoun², 2004**).

Mais Il faut faire la distinction entre les "oméga-3" et les "produits oméga-3" : les premiers ont des effets prouvés scientifiquement, en particulier pour le système cardio-vasculaire. Les "produits oméga-3" peuvent contenir des quantités très variables de ces oméga-3, et s'avérer être une bonne source ou un piètre source d'oméga-3. C'est une différence avec les suppléments d'oméga-3, qui peuvent délivrer des quantités souvent plus élevées que celles de certains produits oméga-3. (**Guggenbühl³, 2004**) Quoi qu'il en soit, les oméga 3 jouent un rôle dans le développement et la physiologie de la rétine, du cerveau et du système nerveux et participent à la prévention du vieillissement en général. Comme tout aliment fonctionnel, les oméga 3 sont des aliments, et leurs effets doivent être perceptibles après ingestion de quantités normales. **Il ne s'agit en aucun cas de gélules ou de comprimés mais d'aliments tout à fait normaux.**

Pourtant, ce terme « **aliment fonctionnel** » est devenu monnaie courante dans le secteur de l'alimentation et il ne fait aucun doute que sa part de marché connaîtra une forte croissance dans les années à venir. Beaucoup de gens pensent que par aliments fonctionnels, on entend les aliments pour lesquels on peut faire des allégations santé. Même si ce n'est pas toujours le cas, cela suffit à générer un débat animé sur la nécessité d'une démonstration scientifique qui justifierait le bien-fondé de ces allégations. Les scientifiques et les consommateurs s'intéressent à l'influence qu'exercent sur la santé ces aliments ou ingrédients fonctionnels.

1-

2- Benkimoun. Le vrai et le faux des oméga 3 in « Le monde » du 31 mars 2003. P.26

3- Nicolas Guggenbühl <info@healthandfood.be> Envoyé : jeudi 1 juillet 2004 7:45:09 À : "jjack T" <jjackt2000@hotmail.com> Objet : RE : A PROPOS DES OMEGA3

Si le temps qui s'écoule entre la consommation et l'apparition des effets est trop long, on doit, comme le souligne le **Pr Yvan Larondelle¹ (2004)** faire appel à des critères d'efficacité intermédiaires que sont les marqueurs ou « biomarqueurs ». Les biomarqueurs sont « des indicateurs qui mettent en évidence les changements effectifs ou possibles sur les organes, les tissus, les cellules ». La perception qu'ont les consommateurs des bienfaits de ces aliments fonctionnels dépend du constat des effets proprement dits, mais aussi des informations qui leur sont données sur le produit. Le rôle des législateurs est de créer un cadre légal de maîtrise des allégations. Les scientifiques, quant à eux, sont chargés non seulement de prouver le bien-fondé de la communication et des allégations relatives aux produits, mais aussi de collaborer avec leurs collègues en se passant des informations tant sur les conditions de leurs travaux que sur leur coût, les articles scientifiques existants, les échantillons de recherches d'une part, mais aussi avec les autres acteurs impliqués dans le réseau de ce marché. Grâce à ce système, la véracité des allégations santé sera garantie et les consommateurs, sauront de quoi il retourne et une autre crise de l'agro-alimentaire pourrait être évitée.

I-3.2. le rôle joué par la crise agro-alimentaire

Les crises de l'agro-alimentaire ont joué un rôle accélérateur en matière d'innovation des aliments fonctionnels. En effet, Avec les événements de la vache folle de novembre 1986 au Royaume Uni due à « l'incorporation dans la ration alimentaire des ruminants, de farine d'origine animale (ovins et bovins essentiellement) non parfaitement décontaminées lors de leur fabrication », (**Petitjean²,1996**) on a assisté à une série de crises dont celle du modèle de consommation marquée par le doute installé à l'esprit des consommateurs par rapport à la qualité des produits consommés, et ce faisant, ont posé un problème de responsabilité des pouvoirs publics. Depuis lors, les consommateurs deviennent de plus en plus attentifs à la qualité de l'alimentation et aux avantages liés à la santé qu'ils peuvent en tirer ; Par exemple, une consommation modéré d'acide gras de la série oméga3 conduit à une réduction significative du risque de décès par maladie cardio-vasculaire chez les sujets ayant eu un infarctus. (**Planté³,2000**). Or nous savons que les personnes généralement victimes de ces maladies sont des personnes âgées. Cette catégorie de population qui est en hausse constante (14-17% de la population en Belgique a plus de 65 ans et selon les prévisions, elle oscillera entre 20 et 24% dans 30 ans) (**Larondelle⁴, 2003**) souhaiterait bien préserver leur santé le plus longtemps possible durant leur vieillesse. Bien plus, la hausse des coûts liés aux soins de santé et à l'espérance de vie n'a jamais été aussi longue (8% du PIB en Europe en 1995) ; enfin, il existe de nouveaux outils permettant d'aborder les mécanismes d'action des aliments et de leur constituant sur des grandes fonctions de l'organisation (modèles cellulaires, biologie cellulaire et moléculaire, puces ADN...) (**Gérard Pascal⁵, 2002**).

Comme on peut le constater, l'intérêt pour le consommateur de lier régime alimentaire et maladie est en pleine croissance et on trouve quelques consensus sur le plan international.

1- Larondelle. Entretien du 06 juillet 2004 à Louvain-la-Neuve

2- Petitjean. Vache folle : chronique des événements in Le courrier de l'environnement de l'INRA du 10/11/96

3- Planté. www.world-medical-clinic.com/nmc/articles/biologie/omega3.htm capté le 26/06/2004.

4- Larondelle. Les aliments fonctionnels : un concept scientifique, une stratégie de développement. PP1-36

5-Gérard Pascal dans la préface du livre « Les aliments fonctionnels » de Roberfroid (2^{ème} page de la préface)

I-3.3 La dimension internationale

On distingue quelques points de consensus à l'échelle internationale : les aliments fonctionnels sont des aliments ; ils doivent être sans danger ; les allégations médicinales sont inacceptables et les allégations autorisées ne doivent être ni fausses, ni trompeuses. Seulement, une question demeure à mon avis, qui concerne la nature des allégations qui peuvent être utilisées et le type de preuves nécessaires à la démonstration de leur véracité. Quelle procédure proposer ? et pour quel enjeu économique ?

I-3.4 les enjeux économiques

Les japonais étant traditionnellement plus conscients de l'impact de l'alimentation sur la santé ont établi dès le début des années 90 une stratégie visant à consolider la recherche dans ce domaine. Plusieurs pays et sociétés de renommée mondiale adoptent actuellement la même politique en ce qui a trait aux nutraceutiques. Cet engouement pour la recherche sur les nutraceutiques est animé par des considérations économiques basées sur les prédictions d'un marché global de 500 milliards de dollars, pour 2010. (Matar C¹, 2004). Cette nouvelle activité économique requiert l'implication de toute une série d'acteurs et d'intermédiaires dans ce marché à savoir, les entreprises agro-alimentaires, les universités, les agriculteurs, les consommateurs, les journalistes, l'Etat, les observateurs de la santé, les prescripteurs.

Il reste que l'on ne saurait considérer la santé comme n'importe quelle autre innovation tant sa gestion est complexe : il est nécessaire de rétablir la confiance des consommateurs dans l'offre alimentaire, assurer la crédibilité et la cohérence des messages sur la sécurité alimentaire en faisant preuve d'ouverture et d'intégrité, de renforcer les questions de sécurité alimentaire sur l'ensemble de la communauté. L'objectif est que les messages soient compréhensibles, pertinents et répondent aux préoccupations en matière de sécurité alimentaire, d'où la nécessité d'instaurer une collaboration étroite avec les institutions européennes, les parties intéressées et l'Etat en vue promouvoir la cohérence nécessaire au processus de communication des risques. A cet égard, un forum peut jouer un rôle en bâtissant une confiance inter-organisationnelle qui se traduira par une plus grande cohérence et homogénéité des messages de communication des risques. Dès lors, **la question que je me pose et c'est à mon sens toute la problématique de ce sujet, est celle de savoir comment concilier autonomie de chacun des acteurs et concurrence, coopération et compétition . Autrement dit, comment assurer l'équilibre entre d'un côté le foisonnement des points de vue et des acteurs qui participent d'un côté à la négociation des compromis et d'un autre côté, le resserrement des options et des décisions qui à un certain moment rendent les engagements irréversibles. Mieux, (comme dirait Michel Callon²) comment décrire ces associations qui changent, qui transforment tout à la fois le monde des objets qui nous entourent, l'identité des acteurs et leurs relations ?**

1- Matar C. Nos aliments : remèdes ou simplement des nutriments ?

www.acadie.net/chronique/countclick.cfm?id=102 capté le 10 août 04.

2- Callon M. L'innovation technologique et ses mythes (Annales des mines) P.

Pour vérifier ces hypothèses nous trouvons pertinent de décrire les alliances existantes (I), d'expliquer les déplacements (II) et d'envisager des perspectives (III) .

Hypothèses

Pour répondre à cette question, il faut partir des hypothèses que mettre en relation modalités de la concurrence et dynamique de l'irréversibilisation conduirait à un profond renouvellement de l'analyse économique d'une part et que s'agissant des oméga 3, il est plus que nécessaire que ce soit une démonstration scientifique qui justifie le bien fondé de l'allégation santé, l'Etat ayant un rôle à jouer d'autre part.

Première Partie : Description des alliances

II- Les alliances

De nos jours, on lie de plus en plus aliment et médicament ; régime alimentaire et santé, santé curative et santé préventive ; en plus, on assiste à un accommodement entre monde scientifique et monde de la réputation autour de la relation santé/alimentation.

II-1. Aliment et médicament

Avant même que la composition des aliments et leurs effets sur la santé n'ait été élucidée, leur utilisation à des fins thérapeutiques a été préconisée par plusieurs civilisations à travers l'histoire. Ainsi, Hippocrate conseillait à ses patients la consommation régulière de petit lait : « **Que votre alimentation soit votre médecine et que la médecine vous alimente** » préconisait il. A Babylone, il y a près de 5.000 ans, on utilisait des mélanges de céréales fermentés pour soigner les malades. Le Koumiss ou lait de jument fermenté était connu en Russie 2000 ans avant J.C. et considéré comme un véritable médicament.

Les exemples des aliments traditionnels et bons pour la santé abondent dans la littérature, même bien avant notre ère de révolution technologique, mais c'est tout récemment que les scientifiques ont découvert que manger bien n'est plus aujourd'hui question de simplement se nourrir. « Prenons par exemple, le yogourt qui était notamment considéré depuis longtemps comme un aliment à valeur thérapeutique. On a découvert aujourd'hui que cette propriété est attribuée à l'action des bactéries, qui agissent comme des micro-usines biochimiques extrêmement perfectionnée pour transformer les composés du lait en produits savoureux et bénéfiques. »(Matar.C¹, 2004). Les observations faites dans le passé, confirmées par des recherches scientifiques modernes, montrent que les aliments recèlent au delà de leurs valeurs nutritive et sensorielle des composés dotés d'effets bénéfiques sur la santé, d'où l'émergence du concept d'aliment fonctionnel.

II-2. Du régime alimentaire à la santé

Depuis quelques années, la perception du rapport entre l'aliment et la santé a profondément changé. Selon différentes enquêtes, nous considérons aujourd'hui que le risque alimentaire majeur se situe au niveau d'une nutrition déséquilibrée, surtout en ce qui concerne la surcharge pondérale, les maladies cardio-vasculaires et l'hypercholestérolémie. la hausse des coûts de soin de santé liée notamment à l'espérance de vie qui n'a jamais été aussi longue et le souhait d'améliorer sa forme, sa qualité de vie, de postposer les effets du vieillissement sans pour autant modifier dramatiquement ses mauvaises habitudes alimentaires, ont

1- Matar C. op.cit

contribué au développement du concept et de produits aliment-santé. Le bon sens consiste à concevoir son alimentation de manière variée, voire personnalisée. Pourtant, malgré les possibilités que nous offre le marché, la fréquence croissante dans nos sociétés de certaines pathologies pouvant avoir pour cause l'alimentation (obésité, diabète, maladie cardio-vasculaire, certains cancers) est avant tout liée au non respect de ces règles alimentaires. Les raisons en sont diverses : habitudes alimentaires de facilité (fast-food) matraquage publicitaire pour des produits très peu diététiques (chips, sucreries), facteurs socio-culturels (frites, boissons alcoolisées).

En outre, comme le soulignent (**Delomotte.C & Fameree.J,2003**)¹, les variations possibles de la valeur nutritionnelle des aliments (selon le mode de production, de conservation, de préparation et des besoins individuels liés à certaines caractéristiques d'origine génétique, à des conditions de vie spécifiques (qualité de l'environnement, stress, niveau d'activité physique et psychique) et à certaines situations physiologiques (croissance, grossesse, vieillissement, pathologie) font que parfois même, une alimentation variée ne suffit pas à couvrir tous les besoins. L'intérêt des aliments-santé à rôles particulier est donc bien réel.

II-3. De la santé curative à la santé préventive

La société d'abondance qui caractérise le monde industrialisé au début du 21^{ème} siècle doit faire face à de nombreux défis : croissance incontrôlée des dépenses de santé, accroissement de l'espérance de vie, progrès des connaissances scientifiques et technologique et les styles de vie. La nutrition doit s'adapter à ces nouveaux défis. Se profile alors à l'horizon, un concept nouveau de « nutrition optimisée » (**Milner, 2000**)² dont l'objectif est de garantir un état de bien être et de santé optimum tout en réduisant au minimum le risque de contracter une maladie liée à l'alimentation et cela, tout au long de la vie. (**Roberfroid,2002**)³. Il s'agit de plus en plus, d'utiliser le potentiel aliment pour promouvoir la santé, améliorer le risque de maladies de l'âge mur, retarder l'apparition de l'âge mur ; rencontrer les besoins spécifiques de chaque individu ; assurer une sécurité alimentaire maximale (food safety) .(**Larondelle**⁴, **2003**). Cette initiative a été encouragée par le gouvernement japonais qui financera d'ailleurs en 1994, la recherche en la matière. Cette conception de la prévention des déficiences alimentaires a évolué vers la promotion du rôle de l'alimentation.

II-4. Des accommodements entre monde scientifique et monde de la réputation autour de la relation santé/alimentation.

C'est toute la question des relations oméga 3 / allégations qui se trouve ainsi posée et qui interpelle aussi bien le monde de la communication que celui de la science.

Dans le cas de la communication, il faut pouvoir préserver la confiance du consommateur qui, de plus en plus, accepte cette relation consommation de poisson gras deux fois par semaine et diminution du risque de maladie cardio-vasculaire. Cette relation de confiance qui va grandissante commande la collaboration et l'implication des intermédiaires comme les professionnels de santé, les enseignants, les médias et l'industrie alimentaire. Et quand on s'imagine l'influence que peut avoir un médecin sur son patient et la confiance que lui voue ce dernier,(à titre d'exemple, { Il est possible pour le médecin ou tout prescripteur, d'influer

1- Delomotte.C & Fameree.J(2003). Les produits agricoles à la rescousse de notre santé. Opcit. PP 20 et 21

2- Milner (2000). Functional foods and nutraceuticals: the US perspectives. Am J Clin Nutr, 71 1654S-1659S

3- Roberfroid (2002). Aliments fonctionnels. P 3

4- Larondelle (2003). Les aliments fonctionnels : un concept scientifique, une stratégie de développement. P3

sur le choix du consommateur (malade par exemple) en restreignant par ses recommandations l'espace des choix du patient, et donc, participer à l'invention d'un marché, c'est à dire faire reconnaître l'existence d'une nouvelle catégorie de biens ou de services, comme le marché des oméga 3 par exemple. Mais cette relation de confiance n'est possible que si le malade, le consommateur ou l'acheteur accepte ou accorde au prescripteur de modifier sa représentation du monde et donc de définir ce que sont ses propres valeurs. De ce fait, la confiance portera ici sur une relation qui posera en son principe que « les deux acteurs poursuivent le même intérêt, donc celui de l'acheteur. » (**Hatchuel,1992**)¹ il ne fait pas de doute que l'information des consommateurs apparaît comme un facteur essentiel pour le développement des oméga 3 et l'amélioration de la santé publique.

En outre, souligne (**Diplock et al,1999**)² cette importance tient au fait « qu'il faut à tout prix éviter les problèmes que pourraient engendrer une confusion des consommateurs quand au contenu des messages touchant à leur santé. Des différentes formes de communications, celles qui concernent les allégations - faites soit directement comme une affirmation sur l'emballage du produit alimentaire soit indirectement sur tous les supports de communication – restent un sujet d'intenses discussions. »

C'est ici en effet, que l'on peut critiquer, voire craindre la démarche des industriels véreux et de certains naturalistes et « charlatans » qui, sous le couvert d'effets positifs d'oméga 3, mettent sur le marché ou prescrivent à tout vent des pseudo oméga 3. N'a t il pas été démontré qu'aux Etats Unis, beaucoup de produits vendus sous le couvert des oméga 3 n'avaient pas d'effets scientifiquement prouvés ?(**Moira,1999**)³. Le psychiatre français **André Galinowski** de l'hôpital Sainte Anne de Paris n'a t il pas porté de réserves sérieuses s'agissant des effets des oméga 3 sur la dépression pourtant largement diffusé dans la presse, à la suite de la publication du livre « guérir » d'un autre psychiatre **David Servan-Schreiber** ? »

C'est simplement dire si la communication des bénéfices pour la santé et d'autres effets physiologique des aliments fonctionnels reste un grand défi, car « la science doit rester le seul moteur ; les messages -allégations- doivent être basés sur les preuves fondées, objectives et après analyse de l'entièreté des données disponibles ; cette preuve doit par ailleurs, être sous tendue par des éléments convergents conformes aux exigences scientifiques en vigueur plausibles en terme de mécanisme » (**Roberfroid,2002**)⁴. Aussi, faut il centraliser les sources de l'information car si elle provient de sources divergentes et différentes, il y a plusieurs chances d'avoir des messages contradictoires. Ce qui pourra donner au consommateur, l'impression de chaos. Or, une information chaotique génère de l'ignorance et devient facilement une désinformation.

Dans le deuxième cas de figure (de la science), les allégations associées à certains produits particuliers est sans doute l'un des moyens d'informer le consommateur. En application des principes généraux, « toute allégation doit être vraie et ne peut induire en erreur ; elle doit être scientifiquement valide, non-ambiguë et claire. Toutefois, ces principes de base doivent être sauvegardés sans imposer pour autant des étapes infranchissables dans le développement des oméga 3 ou leur acceptation par le consommateur. » (**Roberfroid,2002**)⁵.

1- Hatchuel (1992). Les marchés à prescripteur. Crises de l'échange et genèse sociale. P 220.

2- Diplock et al (1999). Scientific concepts of fonctional foods in Europe. S1 – S28

3- Moira.

4- Roberfroid (2002). Aliments fonctionnels. P13

5- Roberfroid (2002). Aliments fonctionnels. P12

L'allégation s'entend ici, selon les nutritionnistes, comme « toute représentation qui affirme, suggère ou implique qu'un aliment a certaines caractéristiques concernant son origine, ses propriétés nutritionnelles... ou toute autre qualité » (**Codex alimentarius,1991**)¹. L'arrêté royal belge poursuit dans la même lancée.

Mais, l'une des réserves et difficultés que l'on pourrait soulever à ce stade et malgré ces acceptions, qui rentrent dans le cadre de la communication des effets bénéfiques des oméga 3 est que différents types d'allégations existent. En particulier, le terme allégation santé qui est traditionnellement utilisé pour communiquer l'effet bénéfique des aliments est défini différemment dans différentes parties du monde. Pourtant, à la recherche d'une clarification, le codex alimentarius a, en 1991 défini quatre catégories, notamment : celle qui se réfère aux recommandations nutritionnelle ; celle qui se réfère au contenu nutritionnel ; celle qui est comparative (réduit en, moins de, plus de...) et celle qui décrit la fonction d'un nutriment (contient... qui contribue au développement...). Ces quatre allégations font référence aux nutriments connus et à leur rôle dans la croissance, le développement et les fonctions normales ainsi qu'au concept d'allégation équilibrée ou adéquate. Elles sont basées sur des données et les connaissances largement acceptées, mais ne se réfèrent à aucun effet particulier qui pourrait survenir au delà de ce que peut apporter une alimentation équilibrée. Ces allégations ne sont donc pas réellement utiles pour communiquer les effets bénéfiques spécifiques des aliments fonctionnels et des oméga 3. Les allégations associées à ces éléments doivent être fondées scientifiquement sur la base de la mesure des marqueurs et de leur modulation par ces éléments.

II-5. Des relations entre les aliments et les grandes fonctions de l'organisme :

Il existe aussi des mécanismes responsables de l'apparition de grandes pathologies (progrès de la bio informatique). L'emploi de ces outils permet d'entrer au cœur des mécanismes qui régissent **les relations entre les aliments et les grandes fonctions de l'organisme** (moléculaire, cellulaire, physiologique) et conduit à identifier les marqueurs de ces fonctions dont le niveau peut être influencé par l'alimentation ou certains de ses constituants.

L'un des objectifs ici est d'identifier et comprendre (au moins partiellement), les interactions bénéfiques entre un aliment supposé fonctionnel et une fonction cible.

Par exemple, si la modulation qui va au delà de ce que l'on peut attendre du rôle traditionnel de l'alimentation dans la croissance, concerne une fonction ou une activité biologique précise sans référence directe à une maladie ou un processus pathologique, l'allégation sera faite pour une « amélioration de la fonction ». Mais si l'effet bénéfique concerne, de manière nette et démontrée, la réduction du risque d'une maladie ou d'un processus pathologique, l'allégation sera justifiée pour « la réduction du risque » de cette maladie. L'on pourrait alors espérer la démonstration d'un effet fonctionnel et la formulation d'hypothèses à tester dans des études nutritionnelles chez l'homme, évaluer la sécurité de l'ingestion de la quantité d'aliments nécessaires pour obtenir l'effet désiré, planifier des études d'intervention chez l'homme pour démontrer l'effet de l'aliment fonctionnel sur la fonction cible (démonstration directe et utilisation des marqueurs valides) et surveiller les conséquences à long terme des interactions entre l'aliment fonctionnel et le ou les fonctions cibles modulés. (**Larondelle,2003**)².

1- Codex alimentarius (1991). Codex general guidelines on claims. CAC/GL. 1-1979 Revision 1.

2- Larondelle (2002) . Aliments fonctionnels : un concept scientifique, une stratégie de développement. P8

Mais quel sera le niveau de preuve nécessaire et acceptable pour une démonstration satisfaisante de l'amélioration d'une fonction ou d'une diminution du risque de maladie ? sur quoi doivent elles se fonder ? sur les observations biologiques ? sur des résultats épidémiologiques ? sur les études mesurant l'intervention d'un ou de plusieurs marqueurs ?

Telles sont les questions que l'on pourraient bien se poser. L'on peut penser s'agissant des oméga 3, que les preuves devraient reposer sur des résultats acceptables selon les critères scientifiques en vigueur qui définissent une signification statistique mais aussi biologique et particulièrement en ce qui concerne la relation dose/effet lorsque cette relation se justifie ; elle devrait être ensuite plausible en terme de relation de causalité entre l'intervention et les effets observés mais aussi en terme de mécanisme d'action provenant de plusieurs sources différentes mais incluant obligatoirement des études humaines et qui fournissent des résultats convergents susceptibles de générer un consensus scientifique. Et comme le souligne à juste titre **Yvan Larondelle**¹, « plus les connaissances mécanistiques du processus physiopathologique seront avancés, plus fins seront les marqueurs et plus valable sera leur utilisation. ».

II-6. Etat & porte parole des consommateurs :

Si je m'en tiens à mon exemple des oméga 3 et à ma descente sur le terrain (Ministère Fédéral Belge de la Santé Publique), c'est l'Etat qui désigne les portes paroles invités à la discussion. Le comité national de la nutrition belge en est une illustration. Ici en effet, c'est le ministère fédéral de la santé qui s'est chargé de choisir les associations : la ligue nationale de cancérologie, la ligue nationale de diabète, les représentants des ministères de l'agriculture, les entreprises agro-industrielles, les médecins, les chercheurs, les diététiciens et les associations des consommateurs. Pourtant, les réponses aux questions ci après auraient été édifiantes si elles avaient été répondues.

Comment choisissent ils les porte-parole des acteurs invités à la discussion ? Toutes les catégories de la population sont elles représentées ? Quels sont les critères de représentation ? Qui définit les intérêts des parties représentées ou de celles absentes ? Aucune réponse ne m'a été donnée.

En l'absence de réponse par la personne ressource (**Laurence Doughan**) je me suis contenté de la réponse donnée par quelques membres de ce réseau du conseil national de la nutrition belge, à savoir, le Pr Yvan Larondelle et Charles Delmotte pour observer que pour réguler, l'Etat Fédéral regroupe autour d'une table les acteurs impliqués dans le réseau des oméga 3. Au cours des travaux, des commissions sont élaborées, des avis sur des sujets à traiter sont émis, des observations portées et les points pertinents retenus comme règles à appliquer. Cette démarche requiert la participation voire l'implication des parties concernées et la bonne foi lors des discussions.

Quant à l'Europe, elle favorise via l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA), le fonctionnement des réseaux et facilite la coopération scientifique par l'intermédiaire du forum consultatif, lequel s'emploie à ce que l'expertise des agences et des administrations nationales puissent être exploitée afin d'améliorer les connaissances générales disponibles concernant les aspects scientifiques de la sécurité alimentaire. (**Stuart.S,2003**)² et (**Soderlund.I,2004**)³.

1- Larondelle: notre entretien du 07 juillet 2004 à Louvain-la-Neuve

2- Stuart.S (2003). Conseil d'administration du 16 septembre 2003. P15

3- Soderlund.I . Courrier E.mail du 6 Août 2004

Deuxième Partie : Explication des déplacements

III- Les déplacements

En partant de l'hypothèse qu'une innovation qui échoue est celle qui n'a pas su intégrer dans sa conception, dans son contenu, dans ses caractéristiques techniques l'environnement nécessaire à son fonctionnement, l'on recherche la contribution de la sociologie des techniques pour la résolution des problèmes. Cette contribution tient en deux points : intéressement et traduction.

Pour réussir, il faut intéresser d'autres acteurs qui vont s'allier à vous à travers le dispositif que vous leur proposez, et pour les intéresser, il faut accepter de traduire leur demande, attentes et observations dans le dispositif sous la forme de choix techniques appropriés. (Callon,1994)¹.

Pris sous l'angle des aliments fonctionnels en général et des oméga 3 en particulier, cette traduction se décline en deux déplacements : un déplacement dans le temps(1), où l'on s'interroge sur les origine des CLA(Acide Linoléique Conjugué, appartenant aux oméga 6) et oméga 3, et où l'on cherche à savoir si une partie des oméga 3 est liée au régime des esquimaux. Un déplacement dans l'espace (2) qui nous permet de définir les acteurs du réseau du marché ainsi que leurs intérêts et attentes.

III-1. Le déplacement dans le temps

La révolution industrielle a entraîné de profonds bouleversements tant sur le terrain de la quantité que sur la qualité des aliments mis à disposition des sociétés occidentales. Vite, est on arrivé à des augmentations de la production alimentaire et à la résolution des besoins primaires des populations. Ce qui a induit des bouleversements dans la manière dont les êtres humains se procuraient leur alimentation. Principalement, le style de vie « sauvage » du chasseur - cueilleur des origines a fait place à un mode de vie sédentaire et à un choix abondant d'aliments. Parallèlement, la quantité d'acides gras oméga 3 provenant des légumes verts, du gibier, des animaux de mer baissait nettement, pourtant nécessaire à la « régulation de l'expression, à l'homéostasie et à la santé dans son ensemble ». En même temps, on notait une résurgence de maladies liées à la formation de caillots sanguins et celles liées aux troubles cardiaques, comme l'infarctus.

Les scientifiques se donc posés la question de savoir s'il n'y avait pas de lien entre la baisse de consommation de produits de mer et la santé des populations. La mise en évidence de la relation entre la consommation de poisson et la santé a ainsi ouvert la voie à de nouvelles découvertes sur les acides gras. Elle a aussi contribué à montrer les effets positifs des acides gras Oméga 3 sur les maladies cardio-vasculaires comme l'illustrent ces deux études :

Les premières études **sur la relation entre la consommation de poisson et les maladies cardio-vasculaires**² ont commencé en 1971 avec **Bang et Dyerberg**, qui ont constaté que le taux de maladies cardio-vasculaires était extrêmement faible chez les Inuits en raison de leur alimentation traditionnelle, composée essentiellement de poissons et de mammifères marins.

1- Callon(1994). L'innovation technologique et ses mythes. P12 et 13

2- www.

En analysant les données médicales recueillies dans le cadre d'une étude menée pendant dix ans sur 2000 personnes du Groenland, ils ne découvrirent pas un seul décès dû à une crise cardiaque.

Une autre étude italienne, la "**GISSI¹ Prevenzione trial**", conduite par **Patrice Planté²** sur plus de 3 ans et sur un grand nombre de sujets ayant eu un infarctus du myocarde, permet de répondre à la question selon laquelle une consommation en oméga 3 diminue le risque de décès chez des sujets ayant eu un infarctus. En effet, « 11324 sujets ayant survécu à un infarctus du myocarde récent, pour la majorité de sexe masculin (> 85 %) et d'âge compris entre 51 et 70 ans (> 65 %), ont été recrutés dans cette étude. Après randomisation, ils ont reçu quotidiennement, pendant 3 ans et demi, un supplément nutritionnel apportant soit, environ 1 g d'Oméga - 3 (280 mg d'EPA et 570 mg de DHA sous la forme d'esters éthyliques), soit 300 mg de vitamine E (a-tocophérol), soit un mélange des deux (1 g d'Oméga-3 et 300 mg de vitamine E). Les principaux paramètres retenus ont été : le taux de décès toutes causes confondues ou par maladies cardio-vasculaires, le taux d'infarctus du myocarde non-fatal et d'attaque non-fatale, la concentration plasmatique des lipides circulants (cholestérol total et associé aux LDL et HDL, triglycérides) et la glycémie. Sur la durée de l'intervention nutritionnelle, la consommation d'environ 1 g d'EPA + DHA, qu'elle soit combinée ou non à un apport en vitamine E, réduit de façon significative le risque de décès et d'événements cardio-vasculaires (-10 %) mais également celui des décès imputés spécifiquement aux maladies cardio-vasculaires (- 17 %). Une légère diminution de la triglycéridémie est également mise en évidence. En revanche, aucun effet n'est remarqué chez les sujets ayant reçu de la vitamine E. »

Cette étude, conduite sur une population ayant des habitudes alimentaires de type méditerranéen et dont la grande majorité consommait déjà une quantité appréciable d'Oméga-3 (plus d'un repas de poisson par semaine), a été l'une des premières à démontrer que les effets bénéfiques de la consommation à long terme d'Oméga-3 à longue chaîne sur la morbidité cardio-vasculaire peuvent s'observer avec des apports alimentaires modérés, soit l'équivalent de 2 à 3 repas composés de poissons gras par semaine.

De ces résultats, les scientifiques (**Bang et Dyerberg ; Planté Patrice**) ont déduits et retenus que les Inuits étaient protégés par les acides gras Oméga 3 contenus dans leur alimentation et que le poisson qu'ils consommaient était une importante source d'Oméga 3, qui protégeait contre la formation de caillots sanguins. Cette explication à elle seule n'aurait pas suffi si elle n'avait trouvé application dans l'espace.

III-2. Le déplacement dans l'espace.

Qui sont les acteurs et quels sont leurs intérêts ?

III-2.1 Détermination des acteurs

Le marché des oméga 3 concerne : les entreprises agro-alimentaires ; les universités et hautes écoles (enseignement et recherche) ; les observateurs de la santé ; les professionnels de l'éducation et de la communication représentés par les diététiciens, les nutritionnistes, les

1- www.worldmedical-clinic.com

2- Planté Patrice est spécialiste de la nouvelle biologie, président de SOS Action Santé Europe (asbl belge) et directeur de la revue « Le courrier de la liberté, édition santé ».

prescripteurs (médecins et pharmaciens); les agriculteurs (producteurs motivés par la recherche qualité), les transformateurs de produits ; les consommateurs et l'Etat.

III-2.2 Les demandes et attentes des acteurs

Le marché des produits oméga 3 constitue un segment en forte croissance de l'industrie agro-alimentaire en Wallonie, au regard de leur potentiel en terme de promotion de la santé humaine et de prévention des maladies. L'intérêt des consommateurs pour ces produits avantageux pour la santé progresse à pas de géant sur le marché mondial et cela est une excellente nouvelle pour l'industrie agro-alimentaire. Deux exemples : la gamme de produits existant de nos jours et la statistique.

Il existe des gammes de produits de premier plan qui offrent des possibilités d'être transformés en aliments fonctionnels pour le marché belge: céréales; sélénium ; produits laitiers ; viandes de ruminants d'élevage et de gibier sauvage ; viande de porc et de volailles ; œufs ; production légumières et fruitières ; graines oléagineuses ; chicorées et pois. La statistique de ce marché de 1999 à 2002 est tout aussi édifiante.

Selon Eurostaf¹, le marché des aliments santé en 1999 représente 73 milliards de dollars ainsi ventilé : 25 pour les aliments fonctionnels proprement dits soit 34% des ventes ; 41 pour les compléments alimentaires soit 56% ; 6,8 pour les produits diététiques soit 9% et 0,6 pour les aliments beauté, avec comme répartition entre les pays : 32% pour les USA, 30% pour l'Europe, 26% pour le Japon et 12% pour le reste du monde. En 2000, le marché global de tous les produits santé atteint 86 milliards de dollars dont : 44 pour les compléments alimentaires ; 18 pour la nutrition spécialisée et 24 pour les aliments fonctionnels. Pour l'Europe en 2001, 26 milliards d'euros dont : 39% pour l'Allemagne, 20% pour la France et 18% pour le Royaume-Uni, soit $\frac{3}{4}$ des ventes d'aliments santé en Europe.

Mais qu'est ce qui peut expliquer ce déferlement de la vague ? est ce un phénomène de mode ? un effet marketing ou un tournant dans les habitudes alimentaires ?

Deux écoles se prononcent sur le sujet :

L'école de Nantes soutenue par le **Professeur Michel Krempf** pour qui ce déferlement s'explique par un effet de mode. En effet, se basant sur les enquêtes sur les consommations des Français ayant mis en évidence le fait que leur consommation était insuffisante en oméga 3, les industries agro-alimentaires ont repris et amplifié le rapport de l'agence française de sécurité sanitaire (Afssa) qui reconnaissait aux oméga 3 « un rationnel scientifique réel ». Aussi, reconnaît il que la notoriété des oméga 3 s'est considérablement accrue avec le succès du livre Guérir le stress, l'anxiété et la dépression sans médicaments ni psychanalyse, du psychiatre David Servan-Schreiber.

A l'opposé, l'école de Louvain-la-Neuve représentée par le **Professeur Yvan Larondelle** soutient que loin d'être un effet de mode, l'on se situe dans un tournant des habitudes alimentaires. En effet, les consommateurs sont aujourd'hui plus enclins à améliorer leur

1- Eurostaf : Société d'études indépendante française . Informations parus dans le journal : **Les Echos du 12/12/2001**

qualité de vie par une consommation d'aliments adaptés à des besoins nutritionnels à même de diminuer les risques de maladie en matière de santé et ne sont plus prêts à mettre en péril leur bien être et se soucient des impacts de leurs achats alimentaires sur leur santé.

L'on peut remarquer à ce stade du débat, qu'aujourd'hui, les consommateurs sont plus portés à la qualité des aliments qui leur sont proposés. Il devient dès lors difficile d'ignorer les produits qui sont recherchés pour leur qualité. De même, insister sur l'effet de mode, c'est oublier l'effet de la vache folle qui a favorisé le développement des labels. En parvenant par exemple à lier progressivement la confiance de la clientèle à la nouvelle forme de production garantissant la diversité et la qualité du produit final, le label rouge est devenu le point d'appui d'une nouvelle forme de coordination. Pour illustrer ce propos, il a été publié dans le journal **Le Monde**¹ que « Depuis le début de la crise de la vache folle, la consommation de bœuf en France a diminué de 28% en volume. Les Français ne reportent pas pour autant leurs achats sur d'autres viandes, exception faite du poulet labellisé ». C'est pourquoi, les entreprises s'attaquent de front à ce secteur en développant de nouveaux produits ou en reformulant des produits traditionnels, particulièrement parmi les produits laitiers.

Si nous prenons le cas de la Wallonie comme le soulignent Charles Delmotte² et Fameree³, le développement d'aliments plus riches en oméga 3 s'inscrit dans une approche plus qualitative du produit, où la dimension nutritionnelle joue un rôle important. La filière des oméga 3 ici permet de positionner les agriculteurs comme producteurs d'aliments bons pour le goût et meilleur pour la santé. Ce faisant, leur donne une valeur ajoutée, ce d'autant que la région dispose : d'un territoire préservé du fait de sa liaison au sol, tout comme elle jouit d'une remarquable image de la naturalité, ce qui donne confiance au consommateur ; des exploitations familiales ayant un savoir faire reconnu ; d'un réseau d'universités et de centre de recherche ; de la marque Equalis ; des aides de la Direction Générale de l'Agriculture et de la communauté européenne. Par ailleurs, ce développement peut faire augmenter les ventes de produits de grande valeur sur les marchés à créneau et surtout permettre aux producteurs à diversifier leurs cultures : viande gras, lait, légumes, fruits, légumineuses, féculents... Bien plus, de nombreux effets bénéfiques attribués aux aliments fonctionnels aussi bien par la recherche que les médias me confortent sur cette position .

Les oméga 3 contribuent à améliorer la santé : une consommation modérée d'acide gras de la série oméga 3 conduit à une réduction significative du risque de décès par maladie cardiovasculaire chez les sujets ayant eu un infarctus. En outre, ils assurent une croissance normale et interviennent dans les fonctions physiologiques de tous les tissus, jouent un rôle dans le développement et la physiologie de la rétine, du cerveau et du système nerveux, tout comme ils participent à la prévention du vieillissement en général. Rien n'interdit donc de penser que tant que les chercheurs prouveront les effets protecteurs de ces acides gras sur certaines maladies, il y aura de plus en plus d'adeptes : c'est le cas aujourd'hui avec le résultat de l'étude menée par les chercheurs français montrant les effets protecteurs des acides gras sur certaines maladies nerveuses (attaques cérébrales, épilepsie et dépression).

Toutefois, l'empressement des industries alimentaires à vouloir y trouver une niche est à redouter et inonder le marché pourrait devenir quelque peu risqué. A cet égard, l'on peut s'inquiéter face à cette vague de « super aliments » et craindre la présence de certains

1- Le Monde du 24 avril 1996

2- Notre entretien du 22 juin 2004 à Ciney

3- Fameree(2004). Perspectives du développement de production fermière « NUTRI-SANTE » en wallonie. P16

entrepreneurs peu scrupuleux qui voudraient s'enrichir en proposant un prétendu remède alimentaire pour guérir une affection corporelle quelconque ou pour améliorer une performance physique, intellectuelle ou autres. Par exemple, on trouve déjà sur le marché américain, bon nombre de produits dont l'efficacité réelle reste à démontrer. A titre d'illustration, 95 % de ces aliments n'ont pas fait l'objet d'évaluation clinique, et leurs réclames ne sont pas corroborées par des données scientifiques fiables, souligne (Moira,1999) De même, on note un taux d'échec élevé parmi les aliments fonctionnels lancés sur le marché européen et ce, même s'ils sont associés à des marques de commerce reconnues, poursuit (Michaud, Marie-Claude,1997)¹. Quelles perspectives doit on envisager ?

Troisième partie : Perspectives

Chacun des acteurs doit jouer le rôle qui est sien, principalement la science et l'Etat

IV-1. Rôle de la science

Quels rôles le monde scientifique et le monde médical ont ils joué pour le développement des oméga 3 ? ce rôle se décline en une information du consommateur (1), une implication avec les acteurs (2) et un enjeu économique (3).

IV-1. 1 . L'information des consommateurs

La complexité croissante et le caractère interdisciplinaire que présentent les recherches actuelles imposent souvent que des collaborations scientifiques et technologiques se mettent en place et s'intensifient toujours d'avantage. La collaboration favorise des apprentissages, la circulation des informations, des documents, des outils de travail, des expériences. Elle permet de se mettre en accord et favorise l'élaboration d'un code de bonne conduite, comme la qualité scientifique des preuves. De même, elle favorise l'instauration d'un contrat de confiance qui astreint chacune des parties au respect des principes d'exigence scientifiques, comme l'emballage des aliments et la présentation de ses caractéristiques à l'origine, ses propriétés nutritionnelles, sa nature, sa composition ou toute autre qualité.

Plutôt que de frein, insiste **Guggenburger**² la démarche scientifique doit servir de moteur. Pour cela, elle doit être cohérente et responsable. Elle doit par exemple fournir au consommateur une information de qualité et éviter de créer la confusion dans l'esprit de ce dernier quant au contenu des messages touchant à sa santé. C'est aussi cette circulation de l'information qui permet à la recherche de s'adapter aux besoins du marché et donc de « retourner au laboratoire pour transformer une demande. » comme préconise **Michel Callon**³.

Les laboratoires de recherche doivent aussi être impliqués dans des interrelations entre acteurs (agriculteurs, chercheurs, industriels, consommateurs...) car les informations reçues et échanges sérieuses, rendent l'environnement relativement prévisibles et facilitent l'anticipation mutuelle des comportements. Bien plus, cette coopération assure la complémentarité des compétences et facilite les arrangements nécessaires au partage des profits.

1- Michaud, Marie-Claude. opcit

2- Guggenburger(2004). Courrier électronique opcit

3- Callon(2004). L'innovation technologique et ses mythes.

Pour illustrer mon propos, je prends le cas de l'industrie européenne qui, dans le contexte de la mondialisation du marché, a amélioré sa compétitivité sur la base d'un consensus général portant sur les concepts relatifs à la science des aliments fonctionnels et s'est réservée la possibilité de faire des allégations sur les améliorations obtenues. C'est dans cette optique que l'ILSI Europe a élaboré un projet dans le cadre du programme recherche et développement technologique FAIR, composé de membres appartenant à la fois à l'industrie, aux institutions académique et de recherche, avait défini six domaines prioritaires en physiologie humaine, étudiés dans des groupes de travail distincts. Chaque groupe de travail devait évaluer de manière critique les bases scientifiques nécessaires à la démonstration des actions fonctionnelles bénéfiques des substances nutritives et définir les domaines devant faire l'objet de recherches plus approfondies. Les études thématiques étaient discutées lors de réunions plénières en vue de distinguer les critères scientifiques nécessaires à l'identification des incidences qui devaient être étayées par des hypothèses solides et dont les biomarqueurs d'effets bénéfiques devaient être approuvés. Mais qu'implique cette coopération ?

IV-1.2. L'implication des acteurs

La coopération ici n'exclut pas l'indépendance ou l'autonomie de chacun des acteurs, encore moins la concurrence. Il reste que tout repose sur un dispositif de confiance, la coopération dans ce cas se caractérisant habituellement par des engagements réciproques sur le moyen terme avec, au moins la garantie d'une fidélité entre les parties qui conduit à négliger temporairement les compétitions entre elle et une qualité excellente des relations. Prenons l'exemple d'une convention passée entre un centre de recherche et une entreprise agro-alimentaire. La recrudescence des spin-off dans les universités en est une parfaite illustration : Au Canada, l'école de nutrition et d'études familiales a défini un programme de recherche orienté vers l'étude des propriétés thérapeutiques des protéines végétales et animales, leurs effets cancérigènes et l'extraction des principes actifs pour l'industrie bio-pharmaceutique à partir des petits fruits et d'espèces marines sous-exploitées. Elle s'est, pour la circonstance approchée des industries et d'autres centres de recherches qui ont accepté la collaboration. Pour autant, cette collaboration ne signifie ni la dépendance des entreprises cocontractantes et n'interdit pas l'action concurrente des industries pharmaceutiques. Il s'agit en l'espèce d'une coopération intéressante pour cette région du Canada dont les partages d'expérience et l'échange de documents ou d'outils permettront la création de technologies novatrices .

C'est « ce mécanisme d'ouverture et de fermeture qui explique le succès de l'innovation et qui permet de facilement déceler les problèmes à partir des informations obtenues qui, au début du processus, n'étaient pas disponibles et qui sont engendrés au cours de son déroulement par les acteurs mobilisés. » Comme l'indique **Michel Callon**¹, Ce double mécanisme d'ouverture et de fermeture, de foisonnement et d'alignement permettent d'obtenir des informations qui n'étaient pas disponibles au début du processus et qui sont engendrées au cours de son déroulement par les acteurs mobilisés. Par exemple, si l'on s'en tient aux **Informations sur les usagers possibles**, la coopération entre la ligue cardiologique et la société Belovo de Bastogne aura permis à cette dernière de réaliser que les malades de cancer constituaient une clientèle potentielle ; de même, en s'approchant des médecins pédiatres et à la suite des recherches menées à l'Ulg, la même société a ciblé les femmes allaitantes et nourrissons comme clients potentiels. Cette approche leur a permis d'envisager la construction d'une usine de production de jaune d'œufs dans la province du sud-Luxembourg.(**Manigart**² 2004) et de savoir qu'il y avait une société concurrente

1- L'innovation technologique et ses mythes. P15

2- Notre entretien du 23 juin 2004 au siège de l'usine Belovo à Bastogne

de Belovo produisant des œufs verts vendus chez Delhaize (OVYTA en l'occurrence) et qui avait des potentialités techniques tout aussi impressionnantes.

Ces informations au fur et à mesure qu'elles sont produites, dessinent des options et des lignes de développement ; elles conduisent à une situation à laquelle des choix alternatifs sont envisageables : « la délibération stratégique serait impossible sans ces investissements préalables. Une fois les choix opérés, certains chemins se referment qui étaient encore ouverts et le projet s'engage sur une trajectoire qui lui sera de plus en plus difficile de quitter ». (Cowan, 91)¹ il s'agit là d'une clé de succès économique.

IV-1. 3. Enjeu économique

Cette recherche génère une activité économique en aval et a des répercussions mesurables sur la santé ainsi que sur la qualité de vie des citoyens. L'on comprend pourquoi le gouvernement ainsi que les intervenants du secteur agro-alimentaire et du milieu de la recherche sont enthousiastes. Cet enthousiasme s'explique par exemple en Wallonie par les possibilités que présentent les oméga 3. Ceux-ci peuvent faire augmenter les ventes de produits de grande valeur sur les marchés à créneau (par exemple, M. Pascal ERPICUM, Administrateur délégué de CoqArd déclarait lors d'une interview² : « la qualité du produit et le réseau relationnel ont permis d'écouler déjà toute la production 2003 ... sans rien encore avoir produit. ») et surtout permettre aux producteurs à diversifier leurs cultures : céréales ; produits laitiers ; viandes de ruminants d'élevage et de gibier sauvage ; viande de porc et de volailles ; œufs ; production légumières et fruitières ; graines oléagineuses ; chicorées ; pois ; poissons riches en EPA et DHA. (Delmotte³, et Fameree⁴.)

La recherche contribue à la création et au maintien d'une expertise à laquelle le monde agro-alimentaire peut à tout moment faire appel. Il est donc important d'orienter, d'encadrer la recherche, car, au fur et à mesure qu'avance la recherche, il ne fait aucun doute que de nouveaux produits s'ajouteront à la liste, et qu'un nombre croissant de wallon entre autre commenceront à en récolter les bienfaits. Il s'agit d'une situation gagnante pour tous, étant donné qu'il y a là des débouchés pour les producteurs, des débouchés pour l'industrie alimentaire, en termes de mise au point de produits et de ventes, et bien entendu, des possibilités pour les consommateurs, en termes de potentiel d'amélioration de la santé et du rendement.

Etant donné ces avantages potentiels, il est facile de comprendre pour quelle raison le développement de ce segment du marché est aujourd'hui une priorité des Etats, notamment, les ministères de l'agriculture, de la santé et de l'environnement dans beaucoup de pays, qui ont beaucoup de rôles à jouer.

IV-2. Rôle de L'Etat

L'Etat devrait procéder à l'évaluation de l'acceptable et de l'inacceptable, en s'appuyant sur des bases scientifiques reconnues : effets bénéfiques potentiels des oméga 3 en prévention secondaire. Ainsi, comme le souligne à juste titre **Charles Delmotte**⁵, peut il

1-Cowan(1991). « Tortoises and hares : choice among technologies of unknown » Eco.J. (101-1991)

2-www. Entrepriseswallonnes.be/itineraires/Erpicum/Erpicum.html. P2 capté le 17 juin 2004

3- Delmotte(2004). Notre entretien opcit.

4- Perspectives de développement de productions fermières « NUTRI-SANTE » en wallonie. P15

5- Produits oméga 3. Réunion au cabinet du ministre wallon de l'agriculture et de la ruralité Mr José Happart, Namur, le 03/10/03. P3

promouvoir la consommation d'aliments naturellement riches en ALA et de poisson, en encourageant l'enrichissement indirect de certains aliments par utilisation de lin en alimentation animal et direct par des extraits riches en oméga 3.

Dans la perspective de santé publique, les cadres des trois ministères (environnement, santé et agriculture) auxquels doivent s'associer les membres de la société civile et des entreprises, bref toutes les parties concernées par les aliments fonctionnels, doivent régulièrement se retrouver pour réfléchir à propos de produits, des caractères nutritionnels particulier, définir un objectif global (comme offrir aux consommateurs des produits d'origine naturelle et d'une qualité nutritionnelle différenciée, identifiée sous un signe de reconnaissance commun comme l'adoption d'une politique.

La défense des intérêts du consommateur ne saurait se faire en son absence, et un réseau fut il composé des médecins chevronnés, des intellectuels des ministères ou de riches industriels ne sauraient définir ce qui est bien ou non pour les consommateurs, même après les avoir catégorisés.

De même, peut il (L'Etat) définir des critères pertinents de la qualité recherchée telles la teneur minimale de référence en oméga 3, la nature du produit : naturellement riche ou enrichis, le mode de production: animal ou végétale ; le mode de transformation, de conservation et d'utilisation comme la notice .

L'état devrait poursuivre dans le sens de l'aide FIRST consistant en la prise en charge par la Région Wallonne pendant deux ans, de la rémunération d'un jeune chercheur chargé de mener à bien au sein d'un laboratoire lié à une université, une recherche orientée vers les intérêts d'un partenaire industriel identifié, qui parraine le projet ; ce qui permet la valorisation et le transfert de ce potentiel dans le tissu industriel wallon.

Ceci crée des conditions pour qu'existe une réelle collaboration entre les différents acteurs de la recherche disposés à s'enrichir mutuellement par l'échange du savoir scientifique et technique qu'ils détiennent, en partageant expérience et utilisation d'équipement sophistiqués, mais également en prenant conscience des contraintes et objectifs parfois différents qu'ils poursuivent.

S'agissant de la valorisation des résultats de la recherche : au regard des perspectives de développement qu'ils ouvrent, de l'intérêt scientifique et technologique des projets, les Etats peuvent : transférer aux universités la propriété des résultats de recherche ; prendre en charge les frais de protection, financer l'industrialisation et la commercialisation des résultats.

CONCLUSION PARTIELLE

De multiples perspectives se dessinent telles que la poursuite des recherches engagées, l'initiation de nouveaux projets, l'élargissement de réseaux à de nouveaux partenaires.

C'est une nouvelle orientation stratégique, axée sur la conception et la promotion de nouveaux produits alimentaires à propriétés fonctionnelles, issus d'une recherche rigoureuse et validés dans leur allégation santé, une dynamique où l'aliment santé est évalué comme vecteur de valorisation économique et moyen de prévention de certains problèmes de santé.

Parce que les consommateurs se soucient des impacts de leurs achats alimentaires sur leur santé, la consommation d'aliments peut représenter une avenue intéressante pour améliorer l'état de santé et réduire le risque de maladie. Toutefois, il est malavisé de croire que ce sont des panacées à utiliser en tout temps. Sans renier leurs avantages, les aliments fonctionnels en général et oméga 3 en particulier, doivent toujours être positionnés dans le cadre d'une alimentation normale où les aliments conventionnels et fonctionnels trouvent leur place. Il ne fait aucun doute que les marchés des aliments fonctionnels sont en pleine expansion.

Toutefois, l'essor même de ce secteur dépend de plusieurs facteurs. Pour assurer la confiance du public, le développement et la commercialisation de ces produits devront s'appuyer sur des études scientifiques fiables, des messages publicitaires clairs et sans ambiguïté, ainsi qu'un cadre réglementaire sécuritaire accompagné de normes de preuve précises. Dans ce contexte, tant les consommateurs que les entreprises en tireront profit.

CONCLUSION GENERALE

1- Dans quelles mesures mes attentes sont elles rencontrées et mes objectifs satisfaits ?

A l'issue des entretiens que j'ai réalisés, je me suis rendu compte de la difficulté qu'il y'avait à choisir les interlocuteurs et à identifier les bonnes personnes.

Je réalise à la fin du travail qu'il n'est pas facile de garder la neutralité dans un entretien . Aussi, est il important de ne pas aller désarmé ou trop armé à une enquête, au risque d'être soit absent du débat, soit plus informé que celui vers qui l'on va quérir une information, ce qui peut bien rendre inintéressant le débat. J'en conclus qu'un entretien se prépare et requiert une rigueur dans la démarche de travail.

Par ailleurs, j'observe qu'un entretien ne se limite pas simplement à l'attachement ou à l'attention à la personne interviewée. Il faut aussi tenir compte de sa façon de travailler, de ses relations, des objets et des outils avec lesquels il travaille. C'est aussi par ces derniers éléments que l'on peut par moment comprendre la personne. Je me suis par exemple rendu compte qu'il y avait des dits et non dits au cours d'un entretien ; aussi fallait il anticiper dans les relations de la personne pour avoir d'elle certaines informations (ex : projet de lait non exploité par la Wallonie de Yvan Larondelle. L'information m'était donnée par Mr Nicolas Guggenbühl, et quand la question lui a été posée, il y a bien répondu en précisant d'autres points.)

Au fil des entretiens, j'observe aussi que certaines associations se font, des surprises aussi. Si l'on y prend garde, un parti pris est vite venu. A titre d'exemple, beaucoup d'acteurs définissent l'innovation des aliments fonctionnels par la collaboration : c'est le cas à la Direction générale de l'Agriculture, c'est ce que pense Yvan Larondelle, c'est ce que soutient Manigart de Belovo. Cette position rime bien avec celle proposée par Callon, sauf que les intermédiaires ne sont pas définis de la même façon.

J'observe enfin que l'analyse socio-technique n'est pas aussi évidente. Le succès de ce travail commande une certaine discipline et une rigueur d'analyse de la part de l'innovateur. Il faut au départ du travail, se poser les bonnes questions ; se demander ce que l'on recherche vraiment, où l'on va et si l'on est sur la bonne piste. Dès lors que des réponses sont trouvées, l'on peut estimer avoir fait un pas.

2- La formulation du problème a t elle évolué ?

Retenu au départ comme « la place des allégations dans la définition des aliments fonctionnels », je me suis rendu compte après un mois de travail que mon sujet ne serait que partiellement traité. En effet, je ne me serai appuyé que sur les volets information et juridique. Par exemple j'ai réalisé que je ne répondais qu'à deux questions : les obligations imposées aux industries agro-alimentaires par les lois (européennes...) et les droits dévolus aux consommateurs. Ce n'était qu'autrement s'intéresser qu'à la protection du consommateur.

Mais l'analyse socio-technique me permettait de poser d'autres questions : qui sont les acteurs intéressés ? Quels sont leurs intérêts ? Comment peut on expliquer le succès de l'innovation ? Qu'ont ces acteurs derrière la tête pour que le réseau se mette en place ? Pourquoi sont ils d'accord ?

En répondant à ces questions, mon champ de vision s'élargissait et mon analyse devenait plus pointue. A travers les acteurs entre autre, je voyais tout un marché, sa composition, les jeux d'alliance qui s'y font, les compromis... A travers la question « comment », s'était la problématique de la compréhension du processus qui s'imposait et à force de creuser, j'obtenais des justifications aux phénomènes sociaux de l'innovation.

C'est pourquoi je suis revenu à la question : Comment comprendre le marché des oméga 3 connaît un développement fulgurant en Wallonie. Jusque là, je n'aurai pas fait le tour de la question, car il m'était difficile de faire le tour des alliances (aliment/santé ; santé curative/santé préventive ou de faire des accommodements entre le monde scientifique et le monde de la réputation autour de la relation santé/alimentation. De même il devenait compliqué de poser avec lucidité le problème des intermédiaires ou le rôle des prescripteurs dans cette relation. La lecture des textes de **A. Hatchuel**¹, de **Michel Callon**², de **L. Karpik**³ et « de **Marcel Roberfroid**⁴ m'ont aidé à redéfinir le sujet à traiter. Comme le champ des aliments fonctionnel était vaste, j'ai opté de m'intéresser à un domaine, celui des oméga 3 d'où ce choix définitif :L'innovation en matière d'alimentation fonctionnel :le cas des oméga3

3- Qu'ai je appris d'important ?

J'aurai appris que dans le suivi et l'analyse d'un processus d'innovation, il faut être méthodique, c'est à dire qu'il est utile de suivre les circonstances, les associations et les déplacements. Il est important de saisir les circonstances et événements qui se produisent. De même, faut il saisir les interactions sans imposer de grille d'analyse préétablie et suivre les entités en présence. Bien plus, faut il enregistrer l'inventaire des catégories et des entités présentes parce que le suivi des associations implique de respecter et de prendre en compte la manière dont les acteurs définissent et associent différemment.

1- Hatchuel. Les marchés à prescripteurs. Crises de l'échange et genèse sociale

2- Callon. L'innovation technologique et ses mythes

2- Karpik. Le dispositif de confiance et engagement crédible

3- Roberfroid. Les aliments fonctionnels

4- Perspective de recherche

L'accueil réservé par les personnes interviewé et leur insistance à voir maintenir le contact m'a donné à réfléchir. Etait ce parce que le sujet en lui même était très intéressant ? Il me semble que c'était parce qu'il soulevait non seulement des préoccupations économiques, sociales et environnementaux, mais portait sur la santé humaine. Les gens veulent de plus en plus manger des produits de qualité, des produits sains. C'est pourquoi, la poursuite de ces travaux en m'intéressant au réseau du comité national de nutrition serait plus édifiant s'agissant de l'innovation eut égard aux contacts déjà pris, à l'actualité du sujet et aux questions restées sans réponses.

4- Questions sans réponses

Quid d'un bon aliment ? Personne n'a pu répondre ; je pense que l'on pourrait se réfugier derrière la réponse de **Tremolière** : Un bon aliment doit être comestible, nourrissant, appétant ; il doit satisfaire : les besoins nutritionnels biologiques, les aspects coutumiers et les besoins psychologiques conviviaux. Culturellement, un bon aliment doit nourrir, réjouir et réunir.

La preuve scientifique est elle la même que la preuve commerciale ? Comment utiliser les connaissances scientifiques pour appuyer un produit ? Quel type de garant le scientifique va t il donné à l'industriel ? Qui sont les parties concernées par les oméga 3 ? quel rôle chacun des acteurs a t il joué et pour quel bénéfice ? comment élaborer la liste des interlocuteurs ? A quoi tient la solidité du réseau ?

ANNEXES

1- Glossaire

Définition des concepts

Aliments fonctionnels :

- « C'est un aliment qui réduit, de façon démontrée et au delà des effets nutritionnels habituels, le risque de maladie » Roberfroid(1998)
- C'est un aliment normal faisant partie du menu habituel qui possède naturellement ou par enrichissement un ou plusieurs facteurs nutritionnels particuliers identifiés.

Nutriments : « espèce chimique utilisable telle quelle dans l'alimentation des cellules vivantes (carbone, azote) ou assimilable sans digestion préalable (glucose, acides aminés). »
Dictionnaire : le Petit Robert

Allégation : toute indication, toute représentation et tout autre message publicitaire qui énonce, suggère ou implique qu'une denrée alimentaire possède des propriétés nutritionnelles particulières de par l'énergie (valeur calorique) qu'elle fournit, fournit à un taux réduit ou accru ou ne fournit pas et/ou par les substances nutritives qu'elle contient, contient en quantité réduite ou accrue, ne contient pas.

Allégation santé : toute allégation qui affirme, suggère ou implique l'existence d'une relation entre une catégorie de denrée alimentaire, non denrée alimentaire ou l'un de ses composants, et la santé. **Exemple** : le calcium aide au capital osseux.

Allégation relative à la réduction d'un risque : toute allégation de santé qui affirme, suggère ou implique que la consommation d'une catégorie de denrées alimentaires, d'une denrée alimentaire ou l'un de ses composants réduit sensiblement un facteur de risque d'apparition d'une maladie humaine

Exemple : l'apport suffisant en calcium aide à diminuer le risque d'ostéoporose.

Oméga 3 : Ce sont des lipides appartenant à la famille des acides gras poly-insaturés ; ils sont dits acides gras essentiels car ils ne sont pas fabriqués par le corps humain et font partie des deux types d'acides gras indispensables au bon fonctionnement de notre organisme au même titre que les vitamines et les minéraux.

Produits oméga 3 : Ce sont des produits qui peuvent contenir des quantités très variables d'oméga 3 et s'avérer être soit une bonne ou une piètre source d'oméga 3

Supplément oméga 3 : ce sont des produits qui peuvent délivrer des quantités souvent élevées que celles de certains produits oméga 3

Produits naturellement riches en oméga 3 : « Eventail de produits diversifiés qui, dans le cadre d'une alimentation normale et équilibrée d'une population saine, sont de nature à contribuer à la satisfaction des recommandations nutritionnelles émises par les autorités du ministère de la santé publique ». C'est le cas des produits d'origine animale et végétale.

Qualité : « degré plus ou moins élevé d'une échelle de valeurs pratiques » Dictionnaire : le Petit Robert

ALA : Dans la famille des oméga-3, seul l'acide alpha-linolénique (ALA) est dit « essentiel » parce qu'il joue un rôle très important dans l'organisme qui ne peut s'en passer. Mais petit problème : ce dernier ne sait pas le fabriquer. L'ALA doit donc être trouvé dans l'alimentation ou apporté sous forme d'un supplément nutritionnel, d'autant plus qu'il participe à l'élaboration des autres acides gras oméga-3 (EPA et DHA). L'ALA protège l'organisme contre le diabète non insulino-dépendant, la surcharge pondérale, l'agrégation plaquettaire responsable des accidents coronariens, la fibrillation ventriculaire responsable de la mort subite. Ce fameux ALA est particulièrement présent dans l'huile de périlla (60 à 65%), l'huile de rose musquée (ou rosier muscat) du Chili (39,4%), l'huile de lin (35 à 50%) et l'huile de cameline (35%) (3), des huiles que l'on ne trouve que sous forme de complément alimentaire. (http://www.rheavitalite.com/ca_omega4.php) « **Tout savoir sur les oméga 3 et oméga 6** » du 18 mars 2004

DHA : Acide docosahéaénoïque à 22 carbones, c'est le plus abondant des acides gras poly-insaturés ordinairement présent dans les tissus. Il est contenu dans les lipides membranaires de la rétine et des neurones. Les besoins en EPA et DHA sont certainement une des raisons pour lesquelles les acides gras poly-insaturés des séries oméga 3 et oméga 6 sont essentiels au fonctionnement optimal de l'organisme. (Lalau et Aubert-Jacquemin,1999)

EPA : Acide écosapentaénoïque à 20 carbones, c'est un composé intermédiaire dans le processus de transformation des acides gras oméga 3 en acide docosahéaénoïque (DHA). (Lalau et Aubert-Jacquemin,1999) L'EPA, libéré des lipides membranaires sous l'action des cyclooxygénases forment des produits éicosanoïdes (Uauy,2000)

CLA : L'acide linoléique conjugué fait parti des acides gras oméga 6 et est un dérivé de l'acide linoléique, un acide gras essentiel de la famille des acides gras essentiels oméga 6. Les bactéries présentes dans le rumen (premier compartiment de l'estomac de ruminants où a lieu la fermentation bactérienne des aliments) convertissent l'acide linoléique en ALC. Voilà pourquoi ces composés sont particulièrement présents dans les matières grasses du lait et de la viande des ruminants, notamment le bœuf et le mouton.

Innover : « c'est démanteler des associations existantes, en construire de nouvelles et les stabiliser pour un certain temps » (Callon,1994)

Réseau : méta-organisation rassemblant des humains et non humains mis en intermédiaire les uns avec les autres pour l'établissement des allégations

Réseau technico-économique : « ensemble coordonné d'acteurs hétérogène qui participent collectivement à l'élaboration et à la diffusion des innovations et qui à travers de nombreuses interactions, organisent des rapports entre recherche scientifico-technique et marché » (Callon,2004)

Irreversibilité : c'est « le prix à payer pour passer d'un monde fragilisé par l'ignorance et l'incertitude radicale, à un monde mieux organisé où l'on en sait tout simplement un peu plus »

Nutraceutique : C'est un produit « fabriqué à partir d'aliments, mais vendu sous forme de pilules ou de poudres (potions) ou sous d'autres formes médicinales, qui ne sont pas généralement associées à des aliments et qui s'est avéré avoir un effet physiologique bénéfique ou assurer une protection contre les maladies chroniques ».

On qualifie de nutraceutique tout aliment ou ingrédient alimentaire réputé avoir une action favorable à la santé, prophylactique ou thérapeutique.

2- Personnes rencontrées

A l'Université Catholique de Louvain, j'ai rencontré les professeurs Tom DEDEURWAERDERE, (Philosophe Juriste), Yvan LARONDELLE (Responsable Unité de biochimie de la nutrition) , entretien mené le 06 juillet 2004 et Phillipe Baret (responsable Unité d'ingénierie biologique, agronomique et environnementale), le 02 Août 2004.

Au Ministère Fédéral de la Santé , après avoir pris contact avec Monsieur, il m'a recommandé chez Madame Laurence Doughan, Inspectrice de la santé (Administration centrale des Denrées alimentaires et est responsable des questions ayant trait à la nutrition, aux aliments fonctionnels, au label, à la publicité...) avec qui je me suis entretenu les 30 juin et 6 juillet 2004 à Bruxelles.

A la Direction Générale de l'Agriculture à Ciney : Je me suis entretenu le 22 juin 2004 avec Messieurs Joseph André FAMEREE et Charles DELMOTTE (Ingénieurs principaux en charge de la recherche et de la vulgarisation).

Chez Belovo à Bastogne, Monsieur Claude REMACLE (Directeur Adjoint du service marketing) et Mme Michèle Manigard (Responsable marketing des pays asiatiques) le 23 juin 2004.

A la clinique Saint Joseph d'Arlon, Dr NGNIE NONO, Médecin et le responsable de la Pharmacie Kieffer, le 07 juillet 2004.

Chez les agriculteurs, la ferme du hayon et chez les consommateurs, Mme Francine Pierard (Professeur d'hôtellerie à Libramont) et Mr Paul De Sacco du Forem que j'ai rencontré à Libramont les 14 & 18 juin 2004.

Certaines personnes contactées m'ont dit ne pas disposer de temps pendant la période sollicitée (05 juin au 05 Août). Aussi sommes nous convenus, que je leur enverrai les questions par courrier électronique et ils répondraient par le même canal. Il s'agissait principalement de Messieurs **GUGGENBÜHL Nicolas** (rédacteur en chef du bimestriel destiné au corps médical Health & Food) et **KANDIL Abdelhak** (Sales & Marketing Manager) de la société Belovo. Contrat qu'ils ont en effet respecté.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Akrich Madeleine.** Les objets techniques et leurs utilisateurs : de la conception à l'action.
- Akrich Madeleine.** comment sortir de la dichotomie technique/société : présentation des diverses sociologies de la technique
- Akrich Madeleine.** Petite anthropologie du médicament
- Amblard H, Bernoux P, Herreros G.** Les nouvelles approches de la sociologie des organisations: P129I- méthode d'analyse du réseau II- Méthode d'élaboration des réseaux
- Arrêté royal du 17 Avril 1980** concernant la publicité des denrées alimentaires
- Arrêté royal du 08 Janvier 1992** concernant l'étiquetage nutritionnel des denrées alimentaires
- Benkimoun P (2004).** Le vrai et le faux des oméga 3 in Le Monde du 31 mars 2004, P 26
- Bleu Blanc Cœur. Assemblée générale (2001)** Communications. Engiens, 5 juillet 2001.
- Callon, Latour** ed 1992, P55
- Callon M (1994).** L'innovation technologique et ses mythes (annales des mines : Mars 1994)
- Callon M (1986).** Eléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint-Jacques et des martins-pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc, l'année sociologique, n°36, pp 169-208
- Codex alimentarius(1991).** Codex general guidelines on claims. CAC/GL 1-1979 Revision 1
- Codex alimentarius(2000).** Proposed draft recommendation for the use of health claims. Geneva WHO
- Cohendet P, Heraud JA, and Zuscovitch E.(1992)** «Apprentissage technologique, réseaux économiques et appropriabilité des innovations » . in Technologie et richesse des nations, ed. Dominique Foray and Christopher Freeman. 63-78. Paris: Economica.1992
- Columbus pour une alimentation équilibrée (md@belovo.com)
- Columbus, la santé dans l'équilibre (md@belovo.com)
- Comment en est-on venu à prêter aux oméga 3 autant de vertus ? (www.omega3.be/consumenten/fra/04_noorden.htm)
- Cowan R(1981).** "Tortoises and hares : choice among Technologies of unknown merit". Eco.J.(101-1981)
- Dauphin JF (2004).** Acides gras oméga 3 : qui êtes vous ? in Oliscientific N° 2 du 10 Juin 2004
- Delmotte Ch, Fameree J et Georges B (2001).** Productions animales naturellement riches en acides gras conjugué CLA et oméga (C18-3) favorables à la santé : état de la recherche ; perspectives de développement de filières ; aspects juridiques et communication. (Ciney, le 26/10/01)
- Delzenne N (2003).** Passclaim project / ILSI Europe. An overview by a partner... PP 1-12 in Journée de formation Aliments Fonctionnels : du concept scientifique aux applications industrielles. Louvain-la-Neuve le 17 octobre 2003.
- Diplock AT, Aggett PJ, Anhwel M, Bornet F, Fern EB, Roberfroid MB(1999).** Scientific concepts of fonctional foods in Europe : consensus document. Br J Nut,81 suppl 1 : S1 – S28
- Directive 90/496/CEE** relative à l'étiquetage nutritionnel des denrées alimentaires
- Directive 2000/13/CE** concernant l'étiquetage et la présentation des denrées alimentaires ainsi que la publicité faite à leur égard
- Doughan L, Carl B, Pascale de Gryse. (2002).** Législation sur les allégations nutritionnelles et de santé

Eufic(2004) la démonstration scientifique : un élément clé pour les aliments fonctionnels, par (The European Food Information Council) <http://www.i-dietetique.com/?action=articles&id=1681>, capté le 05/06/2004

European Commission (1997). Novel Food Directive. 97/256/CEE

Fameree J (2003 & 2004). Perspectives de développement de productions fermières « NUTRI-SANTE » en Wallonie. Forum Agro-santé ISAB- Beauvais le 02 et 03/04/03 et Ciney, le 14 mai 2004

Favereau O. « Irreversibilités et institutions : problèmes micro-macro ». in les figures de l'irreversibilité en économie. Ed.R.Boyer, B.Chavance and O.Godard.paris : Editions de l'Ecole des hautes études en sciences sociales,1991.

Gérard P, Collet-Ribbing C. Perspective européenne sur les aliments fonctionnels : Evolution des conceptions relatives à la nutrition au cours du XX ème siècle www.jrc.es/iptsreport/vol/24/french/Foo1FR246html capté, le 10/04/2004

Guggenbühl N (2003). Aliments fonctionnels : un concept scientifique, communication & marketing. Entre savoir faire Et faire savoir. PP1-16 in Journée de formation Aliments Fonctionnels : du concept scientifique aux applications industrielles. Louvain-la-Neuve le 17 octobre 2003.

Hatchuel A (1992). Les marchés à prescripteur. Crises de l'échange et genèse sociale. (P.205 à 225), Colloque organisé à Lyon en novembre1992 sur l'inscription sociale du marché.

Henderickx H (2002). L'apport en acides gras : nouvelles recommandations théoriques. 5^{ème} congrès de nutrition et santé- Bruxelles 15 et 16 Novembre 2002

Kalaitzandonakes N (). Functional Foods : Tecnical, Institutional and Market Innovation (University of Missouri) (www.agbioforum.org/v3n1ao1.editor.htm)

Karpik L (1996). Dispositif de confiance et engagement crédible, 527-550

Lalau JD, Aubert-Jacquemin C (1999). Lipids from alpha to oméga, Nutrition and health collection, Danone research centers, Edition John Libbey Eurotext, April 1999. P 45

Larondelle Y (2003) Les aliments fonctionnels : un concept scientifique, une stratégie de développement. PP1-36 in Journée de formation Aliments Fonctionnels : du concept scientifique aux applications industrielles. Louvain-la-Neuve le 17 octobre 2003.

Larondelle Y (2003) Développement des aliments fonctionnels à partir de la matière grasse du lait des ruminants. PP 1-12 in Journée de formation Aliments Fonctionnels : du concept scientifique aux applications industrielles. Louvain-la-Neuve le 17 octobre 2003.

Lederer J, Pottier-Arnould, Niethals.E, Dehez-Delhaye M, Chakroun R et Delhaye-Pottier C in interaction des métabolismes glucidiques et lipidiques (symposium sur les graisses, 3/12/1977)

Latour B. Eléments pour une sociologie de la traduction

Matar C (2004). Nos aliments: remèdes ou simplement des nutriments? Présenté à l'Institut canadien de bio technologie le 28 juin 2004. <http://www.acadie.net/chronique/countclick.cfm?id=102> capté le 10 Août 2004.

Mélarde F (2004) Cours de DES : la sociologie de la traduction

Michaud, MC (1997) . De la santé pleine l'assiette ? Le monde alimentaire, 1997

Ministère des Classes Moyennes et de l'agriculture (2000 et 2001). Journées d'études « santé animale - santé humaine. Productions animales naturellement riches en acides poly-insaturés oméga 3 et ALC ». Articles et communications. Ciney, 2 octobre 2000 ; Ciney 26 Octobre 2001.

Ministère de la région wallonne (2002). Atelier de travail « Projet de réseau de production et de commercialisation de produits d'origine animale naturellement riches en oméga3 – ALC » Articles et communications. Ciney, 13 Mars 2002

Moira H (1999) Functional Foods. Ready to fly but far to go ? The world of Ingredients, Mar-Apr. 1999

Mormont.M Participation de la population et environnement

Mormont.M (2004). Communication, cours de DES

Paquot M (2000) .Nature et composition des matières grasses. Journée d'étude santé animale-santé humaine, Ciney 20 octobre 2000, P 18

Petitjean S (1996). vache folle : chronologie des événements in Le courrier de l'environnement de l'INRA du 10 novembre 1996 ; www.inra.fr/internet/produits/dpeenv/vfol_2.htm. Captée le.....

Planté P (2000). Une consommation en oméga 3 diminue le risque de décès chez les sujets ayant eu un infarctus <http://www.world-medical-clinic.com/nmc/articles/biologie/omega3.htm> capté le 26/06/2004

Produits oméga 3 : Réunion au cabinet du Ministre Wallon de l'Agriculture et de la Ruralité, Monsieur José Happart. Namur, le 03/10/03

Proposition de la commission sur les allégations nutritionnelles et de santé en vue de mieux informer les consommateurs et d'harmoniser le marché (IP/03/1022 Bruxelles, le 16 juillet 2003)

Raes K, De Smet S, and Demeyer D (2004) in Effect of dietary acids on incorporation of long chain polyunsaturated fatty acid in lamb, beef and pork meat : a review (5 march 2004, pages 199-221)

Roberfroid MB (2002). Aliments fonctionnels édition TEC & DOC, collection Sciences & Techniques Agroalimentaires. Lavoisier, 2002.

Roberfroid MB (1998). The Science of Functional Food. Proceeding Forum on Functional Food, Strasbourg, council of Europe, 1-2 December 1998, 59-66.

Rondia P, Delmotte Ch, Fameree J, Bartiaux-Thill N (2003) Productions ovines naturellement riches en acides gras poly-insaturé oméga 3 et acides linoléiques conjugués : critères à rencontrer pour la maîtrise d'une filière de qualité différenciée.

Rondia P, Larondelle Y, Delmotte Ch, Fabry J , Derycke X et Bartaux Thill N (2002). « Influence de la composition de la ration sur la qualité des matières grasses du lait de brebis » - Journées d'études « santé animale - santé humaine. Productions animales naturellement riches en acides poly-insaturés oméga 3 et ALC ». Articles et communications. Ath, 12 Dec 2002

Schwaller P (2002). Les dérivés de l'agro-alimentaire www.lyoba.ch/lagruyère/article50.htm capté le 01/06/2004

Seoane NA (1999). « Comprendre » les aliments fonctionnels et les produits nutraceutiques in www.agr.gouv.qc.ca/ae/buoclip+/vol2no5/bioc+2_5.htm capté le 05/06/2004

Slacey C (1999). A taste of things to come. With exotic food now commonplace, fashionable foodies will be going back to basics. As long as they don't have to cook it themselves . The GUARDIAN, Sunday september 19, 1999

Stassart P (2004). Cours de DES Alimentation durable.

Stuart (2003). Assemblée générale de l'autorité européenne de la sécurité alimentaire. Communication. PP15 ;16. Bruxelles, le 16/09/2003

Troquet F(2002). Modification de la composition en acides gras de la viande du taurillon blanc bleu belge pour l'emploi de graisses oléagineuses extrudées. (mémoire de fin d'étude 2001-2002)

Vandedooren S (2004). « Des gélules en or » in Journal la libre entreprise du 05 Juin 2004 pp4 & 5

Vandeputte J (2003). Le marché des alicaments in <http://substancediet.free.fr/marche.htm> capté le 26/0/2004

Vinck D (1995). Sociologie de l'innovation , pp1-11

Vinck D (1995). La théorie de la

- SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE.

Document 1 : **« ALIMENTS FONCTIONNELS »**
 de Marcel B. Roberfroid

Historique de l'alimentation fonctionnelle :

Avant, l'accent était mis sur les dangers de l'alimentation et non sur l'aspect positif : LA PREVENTION était oubliée. **Ensuite**, priorité a été accordée à la prévention et au soin de la maladie ; cette initiative a été encouragée par le gouvernement japonais qui financera d'ailleurs **en 1994**, la recherche en la matière. **Aujourd'hui**, évolution de la prévention des déficiences alimentaires vers **la promotion du rôle de l'alimentation**.

Définition de l'aliment fonctionnel

Un aliment fonctionnel, est « *celui qui réduit, de façon démontrée et au delà des effets nutritionnels habituels, le risque de maladie* » Roberfroid, 1999

Comment peut on expliquer le succès de l'innovation ?

L'existence de nouveaux outils permettant d'aborder les mécanismes d'action des aliments et de leur constituant sur des grandes fonctions de l'organisation (modèles cellulaires, biologie cellulaire et moléculaire, puces ADN...)

L'existence des mécanismes responsables de l'apparition de grandes pathologies (progrès de la bio informatique)

Résultat : L'emploi de ces outils permet :
d'entrer au cœur des mécanismes qui régissent les relations entre les aliments et les grandes fonctions de l'organisme (moléculaire, cellulaire, physiologique)
de conduire à identifier des marqueurs de ces fonctions dont le niveau peut être influencé par l'alimentation ou certains de ses constituants

I- Pourquoi les acteurs sont ils d'accords ?

A- L'approche

Au lieu de retenir l'approche visant à « augmenter l'espérance de vie », la stratégie se dirige vers :

L'« **amélioration de qualité de vie** » (prise en compte des désirata des clients)

L'association des connaissances nouvelles relatives aux interactions entre composants alimentaires, fonctions de l'organisme et/ou processus pathologique (nutrition optimisée ; recherche scientifique de qualité) (crise des années 90 avec la vache folle et les poulets)

B- la création d'un nouveau monde scientifique

Celui de l'écosystème intestinal et des rôles qu'il peut jouer (457)

But visé : certitude des allégations (éviter de s'orienter vers des messages négatifs qui entraînent la lassitude des consommateurs) (éviter le doute comme l'a souligné Brian Wynne dans : « une approche réflexive du partage entre savoir expert et savoir profane)

C- La collaboration

Le code de bonne conduite a été élaboré de commun accord entre les autorités, industriels, monde académique, consommateurs (qualité scientifique des preuves : 457)

Le contrat de confiance : l'industrie alimentaire s'engage à respecter et à faire respecter les principes d'exigence scientifique (emballage de l'aliment et présentation de ses caractéristiques à l'origine, ses propriétés nutritionnelles, sa nature, sa composition ou toute autre qualité)

D- Qualité de l'information

Place de l'information du consommateur par **le biais des intermédiaires** (à creuser) comme des professionnels de la santé, enseignants, média et industries alimentaires est un facteur essentiel pour l'amélioration de la santé publique (**distribution des tâches et responsabilisation de chacun des acteurs** (ex : éviter de créer la confusion dans l'esprit des consommateurs quant au contenu des messages touchant à leur santé), créant de facto, un climat de confiance.)

IV- Qu'ont ils fait pour que le réseau se mette en place ?

Identification et choix des acteurs (association des consommateurs ; médecins ; nutritionnistes ; journalistes ; chercheurs

Problématisation : peut on améliorer la qualité de vie par l'alimentation ? il revenait donc au chercheur d'intéresser les autres acteurs dans cette voie, donc, faire évoluer leur conception d'augmentation de l'espérance de vie à celle là, ce qui présuppose le développement de la prévention et de la notion de risque.

Association des acteurs par rapport aux intérêts en présence, en leur faisant comprendre que le passage obligé pour atteindre l'objectif fixé est celui de la collaboration et de la responsabilisation.

Mise en place d'une stratégie communicationnelle : Je pense s'agissant des consommateurs, qu'ils ont touché leur fibre sensible en choisissant quelques maladies qui n'ont pas encore de traitement approprié :

le cancer (402)

Cette maladie, soutiennent ils, est lié au mode de vie et pourrait être évité par une alimentation (402) qui peut réguler le risque de cette maladie ; il faudra donc, consommer des légumes(358) ; en outre, une alimentation riche en végétaux est protectrice contre le cancer, il en est de même de l'ail contre le cancer d'estomac et de l'oignon contre le cancer digestif (378) ; ils concluent donc par ce que le cancer est lié au mode de vie et pourrait être évité par une alimentation (357 et 358)

l'obésité

la stratégie de réduction du risque doit être basée sur une analyse objective des causes de l'obésité :

alimentation saine et équilibrée avec une réduction modéré mais réelle des apports énergétiques

diminution de l'activité physique

apport insuffisant des fibres

impact des glucides sur la satiété est plus puissant que les lipides

la modulation nutritionnelle des comportements de l'humeur et du fonctionnement intellectuel :

un grand nombre de tâches mentales ou cognitive est effectué par l'alimentation (perception, vitesse de réaction... 338) ;

l'omission de petit déjeuner chez l'adulte détériore les performances mentales en terme de vitesse de réaction

l'omission de déjeuner affecte la performance utile dans l'après-midi (339)

le glucide produit des effets positifs sur la performance intellectuelle (341)

Qu'ont les acteurs derrière la tête ?

Préserver la confiance du consommateur

Adapter l'alimentation à des besoins nutritionnels (ce qui améliorera nos conditions et espérances de vie)

Arriver à la diminution des risques en matière de santé

Encourager les industries à financer la recherche

Orienter les dépenses des consommateurs vers l'alimentation, car il a été relevé une croissance incontrôlée des dépenses de santé (enjeu économique)

Document 2 : ALIMENT FONCTIONNEL : DU CONCEPT SCIENTIFIQUE AUX APPLICATIONS INDUSTRIELLES (LOUVAIN-LA-NEUVE, 17/10/03)

Les aliments fonctionnels :
un concept scientifique
une stratégie de développement

le concept de sciences nutritionnelles

Nutrition = intégration de disciplines scientifiques visant à connaître les interactions entre aliment/nutriments et l'être vivant

Objectifs :

optimiser le bien être i.e. recommander des apports nutritionnels permettant :une croissance optimale et le maintien de l'état de santé.

Mais reconnaissance depuis des années 1960 de l'implication de l'alimentation dans le développement chronique des maladies cardio-vasculaires, hypertension, cancers...

Objectif du 21 ième siècle : utiliser le potentiel aliment pour promouvoir la santé, améliorer le risque de maladies de l'âge mur, retarder l'apparition de l'âge mur ; rencontrer les besoins spécifiques de chaque individu ; assurer une sécurité alimentaire maximale (food safety) ; faire de la nutrition, une discipline (P3 : à revoir)

Définition de l'aliment fonctionnel (P6) : éléments constitutifs :

Il s'agit d'aliments et les effets doivent être démontrés à des doses ingérées réalistes.

Types d'aliments : aliments naturels et aliments pauvres en un composant

Population cible : toute la population et certains groupes spécifiques âgés

B- La stratégie de développement des sciences des aliments fonctionnels

Objectifs : identifier et comprendre (au moins partiellement), les interactions bénéfiques entre aliment supposé fonctionnel et une fonction cible

Résultat attendu : démonstration d'un effet fonctionnel et formulation d'hypothèses à tester dans des études nutritionnelles chez l'homme ; évaluer la sécurité de l'ingestion de la quantité d'aliments nécessaires pour obtenir l'effet désiré ; planifier des études d'intervention chez l'homme pour démontrer l'effet de l'aliment fonctionnel sur la fonction cible (démonstration directe et utilisation des marqueurs valides) ; surveiller les conséquences à long terme des interactions entre l'aliment fonctionnel et le ou les fonctions cibles modulés.

NB : les marqueurs sont des éléments clés du développement des aliments fonctionnels (P9)

Classification (des marqueurs) : facteur causal directement impliqués dans la fonction qu'on veut moduler et indicateurs représentant des événements corrélés à la fonction cible

Plus les connaissances mécanistiques du processus physiopathologique seront avancés, plus fins seront les marqueurs et plus valable sera leur utilisation

Catégories d'allégation spécifique pour les aliments fonctionnels proposés au niveau européen

Allégations de type « A » : « Amélioration de la fonction ». Concernent les effets bénéfiques spécifiques sur des fonctions physiologiques ou psychologiques ou des activités biologiques (au delà des effets nutritionnels classiques)

Allégations de type « B » : « réduction du risque » Se réfèrent à la réduction du risque d'une maladie particulière.

En juin 2002, la CE a proposé trois types d'allégations (draft SANCO/juin 2001) : allégations nutritionnelles, allégations fonctionnelles et allégations santé.

But de l'allégation en Europe : rendre les allégations bien comprises car si elles sont incomprises, elles induisent en erreur et si elles sont mal comprises, elles trompent

Champs d'application des allégations : étiquetage, présentation et publicité

Question de sécurité alimentaire : les aliments fonctionnels doivent être aussi sûrs que les aliments classiques et les études doivent être menées sur l'homme : avant commercialisation, identification des groupes sensibles et étudier les conséquences par un suivi à long terme.

Le cadre législatif se précise (insuffisance des textes de lois en la matière)

Pourquoi les gens sont ils d'accord ?

Parce que la question de la sécurité alimentaire a été posée avec précision et les contours de la recherche définis

Parce qu'on a fait de la santé et de l'information un défi (d'où l'importance de la communication confiée aux scientifiques et non aux journalistes généralistes)

Parce qu'on a pu tenir compte de l'inquiétude des consommateurs qui exigent de plus en plus la qualité et le goût (P6)

Parce qu'il y a eu anticipation du problème par les industries qui ont pris attache avec les chercheurs, les consommateurs (cas OFTI) pour mettre en place un réseau bien relayé : producteurs – chercheurs – supermarchés – consommateurs .

La complexité des résultats ne vient elle pas du fait que les effets sur l'homme sont rarement démontrés et que cela soit dû à la lenteur des réactions ? (à creuser)

Résumé entretien Pr LARONDELLE

Entre les acteurs du réseau, circulent tout un ensemble d'intermédiaires qui donnent un contenu matériel aux liens qui les unissent : articles scientifiques, rapports de réunions de l'administration, d'argent, contrat de coopération entre les centres de recherche et une entreprise (ce jour d'entretien, il sortait d'une réunion avec un collègue et une entreprise pour une collaboration éventuelle)

Peuvent aussi circuler les échantillons (c'est le cas des tests opérés en vérification à lui envoyé par l'entreprise ou un autre centre de recherche) ou de l'argent dont le centre peut bénéficier de la région wallonne.

Il ressort ici que la collaboration interuniversitaire apparaît généralement comme le maître mot et ils sont obligés de sous traiter avec les entreprises et les autres centres ; ce peut être sur base d'affinité ou non, à la condition qu'existent entre les parties prenantes, le respect d'une éthique et une communication cohérente ;

Mais l'on peut aujourd'hui regretter que la communication connaisse quelques difficultés :..... ;

Heureusement que le problème est en voie d'être résolu avec le plan stratégique pour la nutrition que prépare le ministre fédéral de la santé ;

Le succès de l'innovation ne s'explique donc pas par un phénomène de mode, la santé de l'homme étant plus complexe. En effet, les maladies dégénératives sont moins maîtrisées et certaines de ces maladies ne sont pas liés au microbe : c'est la maladie liée à la vieillesse, à l'âge mur. Il est naturel de trouver les aliments naturels pour garder la bonne santé des gens : les gélules sont dangereuses.

A Hatchuel, (1992). Les marchés à prescripteur. Crises de l'échange et genèse sociale. (P.205 à 225), Colloque organisé à Lyon en novembre 1992 sur l'inscription sociale du marché.

Ce qui est attendu du prescripteur, c'est qu'il formule sa prescription comme s'il s'agissait de sa propre décision, car la spécificité tiendra à la nature organique, à une relation construite sur le principe d'une communauté d'objectifs. Lorsque le prescripteur est identifiable (ligue cardiologique et médecins pour Belovo), l'offreur sait qu'il a intérêt à l'influencer : il lui faut le convaincre de la qualité de ses offres, « en usant d'une dissymétrie des savoirs » parfois inversée. Les prescripteurs ont paradoxalement besoin aussi des apports de connaissance de l'offreur pour mieux connaître les biens proposés, pour rester au courant des évolutions. « La relation entre offreurs et prescripteurs passe donc par un transfert contrôlé de connaissances : le prescripteur a besoin des informations des offreurs mais il doit s'en méfier. Elle n'est pas sans analogie dans son principe avec les relations qui s'établissent entre chercheurs au sein d'une même communauté scientifique » : il n'est donc pas étonnant qu'une société agro-alimentaire organise des colloques scientifiques.

Mais l'offreur peut aussi contester le prescripteur et souhaiter maintenir une relation directe avec l'acheteur ou encore proposer un nouveau prescripteur. Se pose ainsi le problème de la dissolution de la relation organique qui le relie à son client, lorsque le sentiment que les buts

poursuivis divergent et qu'une logique de l'intérêt s'installe ou lorsque le mode de production des savoirs du prescripteur est contesté par l'acheteur au profit d'un autre prescripteur.

Somme toute, on constate avec l'entrée des prescripteurs, que le principe du marché entre offreur et acheteur tire sa viabilité de deux autres principes simultanément en action dans les relations entre le prescripteur et les autres acteurs. Le monde savant et le monde des relations organiques ne sont pas antagonistes du marché : il lui sont indispensables. « Défaire le principe de la relation savante ou la possibilité d'un principe de coopération, c'est restreindre considérablement les possibilités des échanges marchands ». Enfin, l'intervention du prescripteur a donc pour objet de limiter certains échanges ou d'en susciter d'autres que ceux qui se produisaient naturellement. (A Hatchuel, 1992)

Résumé du texte : « productions ovines naturellement riche en acide gras poly-insaturé oméga 3 et acides linoléiques conjugués : critères à rencontrer pour la maîtrise d'une filière de qualité différenciée » (Delmotte.C et al...)

L'on retient ici d'une part, le rôle joué par le corps médical : celui de lanceur d'alerte en ce sens qu'elle n'a cessé d'attirer l'attention sur le constat alarmant d'une alimentation majoritairement trop calorifique et déséquilibré. Il a rappelé que la consommation totale de matière grasse est excessive, la proportion d'acide gras saturé trop élevé de 20 à 25/1 et a fustigé les habitudes alimentaires de facilité auxquels se combinent les facteurs socio culturels (sédentarité, tabagisme...) qui augmentent la fréquence et la gravité de diverses maladies telles que l'obésité, l'hypertension, diabète, cardio-vasculaire et certains cancers ;

De nombreux études ont montré qu'il est possible via l'alimentation, d'améliorer naturellement la composition des matières grasses de la viande et du lait. Un profil en acide gras amélioré, notamment en oméga 3, peut constituer un critère de « qualité différencié » axé sur un argument qui serait porteur pour certaines filières, à savoir d'être plus favorable à la santé en contribuant à un meilleur équilibre alimentaire (ministère de la RW, 2002) ; c'est pourquoi le monde médical s'accorde pour reconnaître les bienfaits de oméga 3

D'autre part, l'opportunité économique que représente la production fermière oméga 3 pour les agriculteurs-transformateurs en terme de diversité, de conformité aux souhaits du un consommateur, de contribution au plaisir de la table, sans faire courir le risque d'une surmédication

Enfin pour être durable, des filières de production fermière de produits naturellement riche en oméga 3 doivent faire face à certaines incertitudes : production, certification, transformation, communication.

Résumé du texte de Michel Callon : L'innovation **technologique et ses mythes**

Accepter les constants retours en arrière, les interactions profondes entre techniciens et usagers, commerciaux et chercheurs, c'est remettre en cause la séparation habituelle entre le contenu de l'innovation et le contexte de sa conception ou de son utilisation.

Sur ce point, la sociologie des techniques a apporté une contribution décisive qui teint en deux notions : celle de l'intéressement et de la traduction. La règle est simple : Pour réussir, il faut intéresser d'autres acteurs qui vont s'allier à vous, à travers le dispositif que vous leur proposez **et pour les intéresser, il faut accepter de traduire leurs demandes, attentes et observations dans le dispositif sous la forme de choix techniques appropriés.**

La force de la technique c'est de pouvoir inscrire dans des matériaux durables, dans des associations fortes, la demande exprimée par un utilisateur qui se trouve **capté i.e attaché au produit qui lui est proposé.** Comme l'environnement humain, le milieu technique est tout aussi essentiel : le produit est d'autant plus intéressant qu'il est compatible avec les dispositifs existants ou qu'il en est complémentaire comme le souligne Athur, 1989

Il est alors envisageable de lire dans un dispositif le contexte dans lequel il est capable de survivre et de prospérer. La plus grave erreur est par conséquent d'opposer les contenus techniques aux facteurs sociaux, culturels et politiques. L'innovation est une réalité hybride qui mélange toutes ces belle catégories.

Une innovation échoue lorsque l'environnement socio-technique qu'elle a traduit et qui est inscrit en elle, est différent de celui qu'elle affronte.

Une innovation qui échoue est une innovation qui n'a pas su intégrer dans sa conception même, dans son contenu, dans ses caractéristiques techniques, l'environnement nécessaire à son fonctionnement.

Comprendre les échecs est la meilleure stratégie pour rendre les succès intelligibles. Pour intéresser, il faut traduire . or, ce travail d'intéressement et de traduction est un processus au cours duquel le contenu des techniques et l'environnement qu'elle se donnent évoluent conjointement. En bout de course, de nouvelles demandes apparaissent, des groupes nouveaux sont constitués, des objets inédits se répandent. Technique et société deviennent dépendants l'un de l'autre et se transforment dans des configurations changeantes qui sont celles des réseaux socio-techniques (Bijker and law 1993)

L'innovation est du coté du changement et de la subversion, de la spontanéité et de la contestation. Elle ne peut être planifiée.

L'innovation est de part en part, affaire d'organisation (Gaffard, 1990)

La notion importante ici est celle de porte parole ou de représentant. Les ingénieurs, la direction, les usagers, le service marketing, les sous traitants sont présents par porte paroles interposés. Ceux ci en négociant, en engageant des compromis parlent pour les acteurs multiples qu'ils représentent et qui participent à travers eux, collectivement, au processus de conception.

L'art de la gestion de l'innovation est tout entier dans l'équilibre délicat entre d'un côté, le foisonnement des points de vue et des acteurs qui participent à la négociation des compromis et, d'un autre côté, le resserrement des options et des décisions qui à un certain moment, rendent les engagements irréversibles.

Mettre en relation modalité de la concurrence et dynamisme de l'irréversibilisation conduirait peut être à un profond renouvellement de l'analyse économique.

Ce double mécanisme s'explique :

La prolifération des projets, la multiplication de l'expression des intérêts et des demandes, la succession des compromis et discussions, permettent d'obtenir des informations qui n'étaient pas disponibles au début du processus et qui sont engendrés au cours de son déroulement par les acteurs mobilisés : informations sur les usagers possibles, sur les conditions et moyens de fabrication sur les coûts, sur la concurrence, sur les potentialités techniques.

Parler de gestion de l'innovation c'est envisager les conséquences qu'ont différentes formes d'organisation sur cet équilibre entre création de variété et irréversibilisation progressive des décisions. Il s'agit de trouver un compromis acceptable entre la règle qui sous-tend celle d'action organisée et qui est essentielle pour rendre compte de la variété des compromis et celle des formes d'organisation dans lesquels ils s'incarnent.

Comment peut on expliquer le succes de l' innovation ?

face aux problèmes de société que sont : vieillesse, coût de santé.. une demande forte

s'est fait jour : celle de consommer sain, vivre plus longtemps ; grâce à la recherche et à son dispositif technique, les entreprises ont pu capté les consommateurs aujourd'hui attachés au produit qui leur est proposé (lire résumé Roberfroid)

la nature des règles ou contrats établies entre les parties : **on entent par règles, les dispositifs qui cristallisent et capitalisent les connaissances et les leçons de l'expérience »**

Flavereau. Il s'agit de contrats implicites ou explicites, de procédures qui organisent et stabilisent les interactions, rendant l'environnement relativement prévisible et facilitant l'anticipation mutuelle des comportements, mais en même temps, elles tiennent compte des enseignements et évoluent. Leur critère dépend des situations et trajectoires suivis.

Ex : l'innovation vient des coopérations entre monde scientifique, recherche, laboratoires et entreprises ; les autres comme les japonais pensent qu'il faut favoriser des apprentissages collectifs, la circulation horizontale de l'information et la capitalisation progressive de l'innovation alors que les américains privilégient les ruptures, le rôle des RD comme déclencheur de l'innovation

le succès de l'innovation s'explique par l'existence de plusieurs réseaux, en favorisant les coopérations souples, en assurant la complémentarité des compétences, en accélérant la circulation de l'information et en facilitant les arrangements nécessaires au partage des profits, il maintient la décentralisation des décisions tout en permettant de bénéficier des rendements croissants liés à la capitalisation des apprentissages :

les règles de bonne conduite

la diversité des liens (c'est une entreprise signe un contrat avec un centre de recherche : page 17)