
ORIENTATIONS D'AVENIR EN INNOVATION AGROALIMENTAIRE

EXPOSÉ DE POSITIONNEMENT

Présenté à :
ALLIANCE POUR L'INNOVATION EN AGROALIMENTAIRE
417, RUE SAINT-PIERRE, BUREAU 508
MONTRÉAL (QUÉBEC) H2Y 2M4

Par :



Expansion Stratégies inc.

876, avenue Dollard (Outremont)
Montréal (QC) Canada H2V 3G7
(514) 274-2641 (514) 274-4247
grysole@expansionstrategies.ca
www.expansionstrategies.ca

6 juillet 2007

TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION.....	2
1.1	MANDAT.....	2
1.2	DÉMARCHE.....	2
2.	PERSPECTIVES AGRICOLES MONDIALES.....	3
2.1	ÉVOLUTION DE L'AGRICULTURE.....	3
2.2	ÉVOLUTION DE L'ALIMENTATION.....	4
2.3	RÔLE DE LA TECHNOLOGIE.....	5
3.	ORIENTATIONS D'INNOVATION EN EUROPE.....	6
3.1	BESOINS ET PRIORITÉS EN R&D POUR LES ENTREPRISES.....	6
3.2	LA PLATEFORME TECHNOLOGIQUE EUROPÉENNE « FOOD FOR LIFE ».....	10
3.3	L'AGENDA DE RECHERCHE STRATÉGIQUE.....	11
3.4	BUDGET ET MODE DE FONCTIONNEMENT.....	11
4.	ORIENTATIONS D'INNOVATION AUX ÉTATS-UNIS.....	12
4.1	NIVEAU DE PRODUCTIVITÉ DES ENTREPRISES.....	12
4.2	LES LANCEMENTS DE NOUVEAUX PRODUITS.....	12
4.3	L'ÉVOLUTION DE LA POPULATION.....	13
4.4	LES TENDANCES DANS LES PRODUITS.....	14
4.5	LE PLAN STRATÉGIQUE DE L'USDA.....	15
4.6	EXEMPLE DE PROGRAMME : ALIMENTATION HUMAINE.....	17
5.	ORIENTATIONS D'INNOVATION AU CANADA.....	18
5.1	LE NOUVEAU CADRE STRATÉGIQUE POUR L'AGRICULTURE.....	18
5.2	LA NOUVELLE POLITIQUE AGRICOLE ET AGROALIMENTAIRE.....	20
5.3	LA DEUXIÈME RONDE DE CONSULTATION.....	22
6.	CHOIX ET ENJEUX POUR LE QUÉBEC.....	24
6.1	SYNTHÈSE ET CONSTATS DU CONTEXTE INTERNATIONAL.....	24
6.2	LA STRATÉGIE QUÉBÉCOISE DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION.....	24
6.3	LE DÉFI DE L'INNOVATION POUR L'INDUSTRIE AGROALIMENTAIRE.....	25
6.4	LES CRÉNEAUX PORTEURS POUR LE QUÉBEC.....	27
6.5	LES AXES D'INTERVENTION.....	29
6.6	L'ÉVALUATION DES AXES PAR LE FORUM.....	31
7.	LES ORIENTATIONS PRISES AU FORUM.....	33
7.1	LE MODE DE CONSULTATION.....	33
7.2	RÉACTIONS DES PANÉLISTES À LA PRÉSENTATION.....	34
7.3	VALIDATION DES PRIORITÉS PAR LES ATELIERS.....	36
7.4	PRIORITÉS D'INTERVENTION SELON L'ATELIER DU SECTEUR PUBLIC.....	38
7.5	PERCEPTIONS SELON L'ATELIER DU SECTEUR PRIVÉ.....	41
8.	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....	43

Bibliographie

1. INTRODUCTION

1.1 MANDAT

Le mandat consistait à préparer un exposé de positionnement (« Position Paper») sur les tendances de l'innovation dans l'industrie agroalimentaire dans un horizon d'une dizaine d'années afin de dégager les principaux enjeux pour le Québec. Cette présentation a été utilisée comme document de réflexion pour le forum organisé par l'Alliance pour l'innovation en agroalimentaire (APIA) le 6 juin 2007. Une synthèse des échanges des participants au Forum est incluse en conclusion.

1.2 DÉMARCHE

La démarche pour préparer cet exposé a consisté à prendre connaissance des études et rapports de recherche disponible à l'APIA sur l'état de l'industrie au Québec, dans le reste du Canada et dans le monde. La revue s'est plus particulièrement concentrée sur les tendances en matière de R&D et de leurs impacts sur l'évolution des PME dans les différents pays.

Le Consultant a également contribué à la préparation d'un mémoire par l'APIA pour la Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire. Ce mémoire dresse un portrait de l'état de l'innovation dans le secteur agroalimentaire au Québec, établit plusieurs grands constats et présente une série de recommandations pour améliorer la situation de l'innovation.

L'exposé de positionnement qui suit tient compte des constats du mémoire et se concentre sur les grandes tendances en matière d'innovation à l'échelle mondiale, les initiatives qui se mettent en place en Europe, États-Unis et au Canada. Par la suite, il propose, pour le Québec, un choix de créneaux qui devraient être considérés. Il présente ensuite une grille d'analyse mettant en relation les créneaux et les axes transversaux que sont la R&D, les mécanismes de transfert, la main d'œuvre, le financement, les marchés et la commercialisation. Près d'une centaine de participants au Forum ont échangé sur les créneaux et les priorités.

2. PERSPECTIVES AGRICOLES MONDIALES

2.1 ÉVOLUTION DE L'AGRICULTURE

L'Organisation des Nations-Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) a publié une évaluation sur l'évolution à long terme de l'alimentation et de l'agriculture, pêches et forêts comprise au niveau mondial intitulée : « Agriculture mondiale : horizon 2015/2030 ».

La demande mondiale pour les produits agricoles devrait augmenter à un rythme plus lent que les dernières décennies soit de 1,6% par an d'ici 2015. La croissance avait été de 2,4 % par an entre 1969 et 1989 puis de 2% pendant les dix années suivantes. Ce ralentissement s'explique par le fait que certains pays en développement comme la Chine ont atteint une consommation alimentaire moyenne de 3,000 calories/jour.

Dans le domaine des productions végétales, le secteur des céréales est le plus important. La demande mondiale jusque 2015 devrait passer d'un taux de croissance de 1% par an dans les années 90 à 1,4%. Cette croissance devrait entraîner une augmentation des importations des pays en développement, car leur consommation augmentera plus rapidement que leur production locale. Par exemple, la demande pour le blé, qui constitue 31% de la demande de céréales mondiale, devrait croître dans les pays en développement et les importations nettes de 72 millions de tonnes en 1997-99 devraient atteindre 160 millions de tonnes en 2030. Les oléagineux ont connu, au cours des deux dernières décennies, une croissance presque deux fois plus rapide que l'ensemble de l'agriculture. Cette croissance devrait se poursuivre.

Dans le domaine de la foresterie, la consommation de bois par habitant est pratiquement la même dans les pays développés et dans les pays en développement. Toutefois, dans les pays en développement, 80% est utilisé comme combustible alors que dans les pays développés 80% est en produits dérivés du bois. La demande pour les produits forestiers va dépasser de 60% le niveau actuel d'ici 2030.

Dans le domaine de la pêche, la production mondiale de poissons a augmenté plus rapidement que la population grâce à l'essor spectaculaire de l'aquaculture alors que les captures maritimes stagnent. L'aquaculture a connu un taux de croissance de 10% par année dans les années 90 et représentait 26% de la production mondiale en 1999. Cette disponibilité de poissons a favorisé l'augmentation de la consommation et cette tendance devrait se maintenir avec une consommation moyenne de 16,3 kg par personne en 1999 qui atteindrait 22,3 kg en 2030.

La production animale représente 40 % de la production agricole. Au cours des trois dernières décennies, la consommation de viande a fortement augmenté surtout pour la volaille et le porc. Cette croissance est surtout dans les pays en développement où elle est passée de 10,2 kg en 1966 à 25,5 kg en 1999. Le porc a connu une forte croissance à cause de la Chine où elle a quintuplé en deux décennies. La consommation de volaille devrait monter de 10,2 kg en 1999 à 17,2 kg en 2030.

2.2 ÉVOLUTION DE L'ALIMENTATION

À l'échelle mondiale, la consommation alimentaire moyenne par personne a augmenté de près de 20 % au cours des trois décennies passant de 2 380 calories à 2 800 calories. La part de la population mondiale vivant dans des pays où la ration énergétique moyenne est supérieure à 2 700 calories par jour est passée de 30 % dans les années 60 à 61 % aujourd'hui alors que la population mondiale a presque doublé pendant cette période.

L'évolution de l'alimentation mondiale est déterminée par la croissance de la population et des revenus ainsi que par les changements dans les régimes alimentaires. D'ici 2015, la population devrait croître au taux de 1,1 % par an et les revenus de 1,9 % par an. Les régimes alimentaires évoluent non seulement à cause des préférences des consommateurs mais également avec le développement du commerce international, l'expansion de chaînes de restauration rapide et l'influence des économies occidentales. Pour les pays de l'OCDE, la convergence des régimes est forte puisque 75% des produits transformés ont pour base les mêmes ingrédients.

2.3 RÔLE DE LA TECHNOLOGIE

L'avenir de l'agriculture sera fortement marqué par la place des nouvelles technologies. Le rapport de la FAO indique trois grands domaines critiques : la biotechnologie, les technologies de développement durable et les orientations de recherche

La biotechnologie a le potentiel d'accélérer le développement de la production végétale et animale. Dans les cultures génétiquement modifiées, l'accroissement des superficies a été rapide pour atteindre 52 millions d'ha en 2001 soit 30 fois plus que 5 ans plus tôt. Le Canada occupe le troisième rang avec 3,2 millions d'ha après les États-Unis (35,7 millions d'ha) et l'Argentine (11,8 millions d'ha).

Les méthodes de culture qui réduisent les dommages environnementaux et permettent une augmentation de la production sont en croissance. Les principales méthodes sont l'agriculture sans labour qui permet des augmentations de rendements de 20% à 50%, la lutte intégrée contre les ravageurs et le développement de systèmes intégrés de nutrition des plantes.

L'agriculture biologique connaît également une croissance importante dans les pays occidentaux puisque la superficie a triplé entre 1995 et 2000 en Europe et aux États-Unis. En 2001, dans le monde, près de 16 millions d'ha sont certifiés. L'Europe de l'Ouest vise à transformer un quart de sa superficie agricole pour l'agriculture biologique d'ici 2030.

La R&D est appelée à jouer un grand rôle dans l'avenir de l'agriculture pour répondre aux besoins d'amélioration de la productivité en tenant compte du développement durable. Elle devra être multidisciplinaire pour intégrer l'apport des sciences biologiques à l'écologie et créer ce que la FAO appelle la deuxième Révolution verte.

3. ORIENTATIONS D'INNOVATION EN EUROPE

L'industrie de la transformation alimentaire européenne est la plus importante composante du secteur manufacturier avec un chiffre d'affaires de 810 milliards d'Euros en 2004. Ce secteur transforme 70 % de la production agricole européenne et emploie plus de 4 millions de personnes. Cette industrie est largement composée de PME.

3.1 BESOINS ET PRIORITÉS EN R&D POUR LES ENTREPRISES

Dans le cadre de la revue du 6^{ième} Programme cadre et la préparation du 7^{ième}, l'Union européenne a mené une enquête auprès de l'industrie de la transformation alimentaire en 2004. Cette enquête traite des besoins et des priorités des PME en matière de recherche et de technologies selon trois grandes composantes : les domaines de recherche, les technologies les plus prometteuses et les indicateurs qui permettront de juger les résultats de la recherche. Dans la composante des domaines de recherche, les priorités des PME se classent en trois groupes :

- Trois PME sur quatre considèrent que la qualité des produits et la sécurité des aliments sont des priorités élevées. La notion de qualité comprend les procédés de fabrication, de nettoyage et de désinfection, les emballages, les propriétés sensorielles, etc. La sécurité comprend principalement l'évaluation risque/bénéfice, l'épidémio-surveillance et les systèmes de traçabilité.
- Deux entreprises sur trois placent en priorité élevée les domaines de recherche Aliments et santé ainsi qu'Aliments et consommateurs. Le domaine Aliments et santé couvre les aspects alimentation pour les personnes âgées, les relations alimentation et maladies, aliments fonctionnels, etc.. Le domaine Aliments et consommateurs couvre principalement les études de consommateurs. Le tableau 3.1 indique le pourcentage des entreprises qui ont accordé une priorité élevée ou très élevée

TABLEAU 3.1 : ÉVALUATION DES DOMAINES DE RECHERCHE

Domaines	Priorité élevée et très élevée (%)
Qualité des produits	75
Sécurité des aliments	73
Alimentation et santé	64
Aliment et consommateurs	62
Communication, transfert de savoir et de technologie	47
Production alimentaire durable	46
Gestion de la chaîne alimentaire	46

Source : <http://smes-net.ciaa.eu/> voir WP5 deliverables

En ce qui concerne les technologies les plus prometteuses selon les PME, la traçabilité obtient le plus haut score avec 66% suivi de Systèmes de nettoyage des équipements (63 %). Le tableau 3.2 présente les technologies qui ont obtenu 50 % ou plus de priorité élevée ou très élevée

TABLEAU 3.2 : ÉVALUATION DES TECHNOLOGIES LES PLUS PROMETTEUSES AYANT OBTENU 50% OU PLUS DE PRIORITÉ ÉLEVÉE OU TRÈS ÉLEVÉE

TECHNOLOGIES	Priorité élevée et très élevée (%)
Systèmes de traçabilité	66
Systèmes de nettoyage des équipements	63
Nouvelles méthodes d'emballage	60
Recherche sur les choix des consommateurs	58
Systèmes d'économie d'énergie	58
Gestion des déchets et systèmes de recyclage	56
Amélioration des aliments traditionnels	55
Réduction de la consommation d'eau	53
Sécurité microbienne des matières premières	52
Systèmes de gestion des crises	53
Recherche sur les aliments fonctionnels	50
Évaluations quantitatives des risques microbiens	50

Source : <http://smes-net.ciaa.eu/> voir WP5 deliverables

En ce qui concerne les activités de transfert de technologie et de formation, deux éléments dominant : la formation et les guides de bonnes pratiques qui sont considérés par plus de la moitié des PME.

TABLEAU 3.3 : ÉVALUATION DE L'IMPORTANCE DES ACTIVITÉS DE TRANSFERT DE TECHNOLOGIE ET DE FORMATION

ACTIVITÉ DE TRANSFERT	Importance élevée et très élevée (%)
Guides des bonnes pratiques	63
Cours de formation	58
Recherche en partenariat	47
Sites Internet	47
Transfert de technologies à moindre coût	47
Essai sur site	47
Arrimage offre technologique et besoins industriels	47
Brochures techniques	45
Entretien du réseau	44
Conférences et séminaires	43
Diffusion de littérature scientifique	40
Échange de personnel	33

Source : <http://smes-net.ciaa.eu/> voir WP5 deliverables

L'enquête demandait également aux entreprises d'indiquer quels seraient les indicateurs de performance qui leur permettraient d'évaluer les résultats attendus des travaux de recherche. Le tableau 3.4 indique, pour chacun des domaines de recherche, les trois principaux indicateurs qui ont le plus haut pourcentage d'importance en cumulant les réponses priorités élevées et priorités très élevées.

TABLEAU 3.4 : ÉVALUATION DES INDICATEURS DE PERFORMANCE SELON LES DOMAINES DE RECHERCHE

(TROIS INDICATEURS AYANT LE PLUS HAUT NIVEAU D'IMPORTANCE)

Domaines	Indicateurs considérés les plus importants	Importance élevée et très élevée (%)
Alimentation et santé	Réduction des réactions allergiques	68
	Réduction des maladies cardio-vasculaires	67
	Réduction de nutriments indésirables	63
Qualité des produits	Réduction des coûts de production	78
	Standards de haute qualité	77
	Composition et présentation améliorées	76
Aliment et consommateurs	Confiance accrue du consommateur	86
	Meilleure perception de la qualité	86
	Augmentation de la propension à accepter un surcoût	77
Sécurité des aliments	Réduction des contaminants biologiques	74
	Rapidité d'obtention des résultats de tests de détection	73
	Réduction des contaminants chimiques	72
Production alimentaire durable	Réduction de la consommation d'énergie	78
	Réduction de la quantité de déchets	72
	Réduction des incidences sur l'environnement	72
Gestion de la chaîne alimentaire	Temps nécessaire pour répondre aux alertes	74
	Efficacité de la gestion des risques	69
	Disponibilité d'informations relatives à d'autres maillons de la chaîne	61
Communication transfert de savoir et de technologie	Qualité de l'information destinée au consommateur	75
	Qualité et clarté de l'information fournie à l'industrie	70
	Niveau de collaboration entre centres de R&D et partenaires industriels	62

Source : <http://smes-net.ciaa.eu/> voir WP5 deliverables

Le principal obstacle aux activités d'innovation que mentionnent les entreprises sont les coûts élevés de l'innovation (68 %). Les autres obstacles sont : le manque de disponibilité financière interne (36 %), le manque d'incitations

publiques (32 %), le fardeau excessif de la bureaucratie (28 %), les barrières de communication entre recherche publique et entreprises (28%) et les règlements et lois trop restrictifs (23 %).

La principale mesure souhaitée pour améliorer l'innovation est l'incitation fiscale aux activités de R&D (61 %). Les autres mesures et politiques souhaitées sont : de meilleures possibilités de financement UE (48 %), de la R&D collective coordonnée par les fédérations, associations et les centres de R&D (43 %), le développement des liens entreprises et recherche (42 %).

3.2 LA PLATEFORME TECHNOLOGIQUE EUROPÉENNE « FOOD FOR LIFE »

L'Union européenne a lancé en 2005 une plateforme technologique européenne intitulée : « Food for Life ». L'objectif est d'accroître la compétitivité de l'industrie agroalimentaire considérant que l'industrie allait perdre de ses avantages compétitifs sur le plan mondial si un effort marqué n'était fait en innovation.

D'autres facteurs ont également pris en considération pour la création de cette plateforme :

- La reconnaissance de l'importance de l'innovation par un nombre croissant de pays comme la Chine et l'Inde.
- La reconnaissance par l'industrie agroalimentaire européenne de son rôle dans la prévention de maladies reliées au style de vie et que ce rôle nécessite des investissements importants en R&D.
- La concurrence accrue des pays à bas coûts de production incite à développer des produits à plus haute valeur ajoutée.
- La structure de l'industrie, dont les PME sont prédominantes, fait que la R&D est dispersée et manque de coordination pour de grands projets de R&D.

Dans ce contexte, le nouveau Programme cadre européen (FP 7) propose une augmentation de 83 % du budget par rapport à FP 6 pour le secteur agroalimentaire. La plateforme « Food for Life » rassemble l'industrie, la

recherche, les consommateurs, le monde financier et les autorités réglementaires pour définir un agenda stratégique de recherche.

3.3 L'AGENDA DE RECHERCHE STRATÉGIQUE

Une proposition d'agenda de recherche pour la période 2006-2020 a été présentée en avril 2006. Il propose un plan d'action structuré selon sept grands défis :

- 1 Faire en sorte que le choix santé soit facilité pour le consommateur.
- 2 Offrir un régime santé.
- 3 Développer des produits à valeur ajoutée offrant une meilleure qualité, plus pratique, facilement disponible et plus abordable.
- 4 Assurer des aliments sécuritaires dont le consommateur pourra avoir confiance.
- 5 Atteindre le niveau de production durable pour les aliments.
- 6 Gérer la chaîne alimentaire.
- 7 Améliorer la communication la formation et les activités de transfert.

3.4 BUDGET ET MODE DE FONCTIONNEMENT

Le budget du 7^{ième} programme cadre pour le volet coopération dans le thème agriculture, alimentation et biotechnologie est de 2,4 milliards d'Euros.

L'approche européenne se caractérise par une structure opérationnelle qui vise à favoriser la collaboration entre les acteurs pour optimiser les échanges et fonctionne de haut en bas selon des programmes cadres qui établissent les priorités.

4. ORIENTATIONS D'INNOVATION AUX ETATS-UNIS

4.1 NIVEAU DE PRODUCTIVITÉ DES ENTREPRISES

Selon une étude du Bureau of Labor Statistics, la productivité de l'industrie de la transformation alimentaire aux États-Unis a été faible entre 1975 et 1997 avec une croissance de 0,45% par an par rapport à 1,25% pour l'ensemble du secteur manufacturier.

En 2003, le service de recherche économique de la USDA a publié une analyse sur la productivité dans l'industrie de la transformation alimentaire. Les principaux constats étaient :

- Les prix des produits transformés ont baissé de 2,13 % entre 1975 et 1997, mais cette baisse est presque entièrement attribuable à la baisse du prix des matières premières.
- Les fusions et acquisitions entre 1991 et 1998 ont eu peu d'effets sur la productivité.

La faible productivité est largement attribuable au bas niveau d'innovation de l'industrie.

4.2 LES LANCEMENTS DE NOUVEAUX PRODUITS

Il y a sur le marché américain environ 300,000 produits alimentaires (en termes d'unités de stockage ou « SKU »). Il arrive chaque année environ 18,000 nouveaux produits d'épicerie dont la moitié en produits alimentaires et ce volume est à la baisse depuis le début des années 2000. Plusieurs facteurs expliquent cette baisse : les fusions et acquisitions réduisent le nombre d'entreprises susceptibles de lancer de nouveaux produits et les techniques de suivi plus sophistiquées.

En moyenne, un supermarché, aux États-Unis comme en Europe, tient 40,000 produits sur ses tablettes. Il accepte entre 500 et 1000 nouveaux produits par année et seulement 1% de ces nouveaux produits seront encore sur les tablettes après 5 ans. Une étude publiée en 2005 dans Food Technology indiquait que sur

plus de 24,500 nouveaux produits, 539 étaient innovateurs et seulement 33 ont connu un succès commercial.

Plusieurs raisons expliquent ce faible taux de succès :

- des études indiquent que le nombre de produits véritablement nouveaux est de l'ordre de 1000 à 1 200 par année les autres, étant surtout des élargissements de la gamme.
- Les habitudes d'achat des consommateurs sont relativement stables. Une famille moyenne comble 80 – 85 % de ses besoins avec 150 produits sur les 40,000 offerts dans le supermarché. La majorité des consommateurs font leurs achats à partir d'une liste d'épicerie qu'ils ont préparé avant d'aller au supermarché.
- Les marques maison ne sont plus des produits bon marché mais concurrencent les grandes marques en qualité, emballage, etc.

4.3 L'ÉVOLUTION DE LA POPULATION

Avec les tendances démographiques actuelles, le marché américain devrait compter de 50 à 80 millions d'habitants additionnels d'ici 2020. Ceci représente des ventes additionnelles de l'ordre de 208 milliards de dollars américains par rapport au niveau de 800 milliards de dollars américains en 2001.

Sur la période 2000-2020, la composition ethnique se modifiera : la proportion de la population blanche passera de 70,4 % à 62,4 %, la population hispanophone augmentera de 12,6 à 18 % alors que la population noire augmentera moins soit de 12,4 % à 12,9 %.

Le vieillissement de la population se traduira par une baisse de la population des 30-44 ans qui passe de 23,5 % à 19,2 % et du groupe des 45-54 ans qui passe de 13,4 % à 11,9 % tandis que le groupe de 55 ans et plus passe de 21 % à 29,4 %.

4.4 LES TENDANCES DANS LES PRODUITS

Sur le marché américain, les tendances alimentaires pour les prochaines années sont les suivantes :

- Produits biologiques. Avec des ventes de 16 milliards de dollars américains en 2006, ce marché a connu un taux de croissance d'environ 20 % par an et cette tendance devrait se maintenir. Le consommateur a tendance à associer produit biologique et santé.
- Produits santé. Des problèmes de santé comme l'obésité, les allergies et le diabète sont devenus des préoccupations des consommateurs qui considèrent qu'une meilleure alimentation peut prévenir plusieurs maladies. Un récent sondage de Mintel (Chicago) indiquait que 7 américains sur 10 essaient des aliments santé et que 65 % pensent qu'il n'y a pas que les calories qui comptent et que la valeur nutritionnelle est importante.
- Produits adaptés aux groupes d'âge. Le vieillissement de la population ouvre un marché pour des produits adaptés tandis que pour les autres groupes, les besoins et les attentes sont de plus en plus différenciées.
- Produits ethniques. La mondialisation qui apporte de nouveaux produits à des coûts plus abordables, la croissance des groupes ethniques par l'immigration sont des facteurs qui permettent à des produits autrefois exotiques et rares d'être présents dans les grands réseaux de distribution.
- Portions ajustées. Sans nécessairement être un produit santé, de nombreux produits sont maintenant offerts dans des portions plus raisonnables pour la santé et pour le côté pratique selon les occasions.
- Produits certifiés kosher et halal. En plus de leur base naturelle de consommateurs religieux, les produits kosher et halal intéressent d'autres groupes comme les végétariens, car ils considèrent que le mode de préparation de ces aliments est plus sécuritaire et donc plus santé.

Ces tendances, qui se traduisent déjà par de nouveaux produits, vont continuer d'orienter les innovations dans l'industrie.

4.5 LE PLAN STRATÉGIQUE DE L'USDA

La recherche publique en innovation alimentaire est, au niveau fédéral, essentiellement la responsabilité du ministère de l'agriculture (USDA). Ce ministère vient de définir son nouveau plan stratégique en R&D qui est la responsabilité du Service de recherche (ARS). Ce plan couvre la période 2006-2011 et définit six objectifs stratégiques qui sont résumés dans le tableau 4.1 et présentés avec quelques exemples d'indicateurs de performance pour 2010.

TABLEAU 4.1 : PLAN STRATÉGIQUE, OBJECTIFS ET INDICATEURS DE PERFORMANCE POUR 2010

Objectifs	Exemples d'indicateurs	Base 2005	Objectifs 2010
Améliorer la compétitivité internationale de l'agriculture américaine	Commerce international agricole	2 milliards de \$	2,5 milliards de \$
Améliorer la compétitivité et la viabilité des fermes et du milieu rural	Consommation d'éthanol	4 milliards de gallons	7,2 milliards de gallons
	Production de biodiésel	70 millions de gallons	320 millions de gallons
	Nouvelles technologies de production	19 technologies	39 technologies
Appuyer les opportunités économiques et l'amélioration de la qualité de vie en milieu rural	Pourcentage de la population rurale qui a des soins de santé améliorés	3,5 %	5,5 %
Améliorer la protection et la sécurité de l'approvisionnement agricole et agroalimentaire	Réduction de l'exposition à la salmonelle dans le poulet	16,3 % des échantillons testés	Moins de 10 % des échantillons testés
Améliorer l'alimentation et la santé	Participation au programme de timbres alimentaires	55 % des participants éligibles	68 % des participants éligibles
Protéger et améliorer les ressources naturelles et l'environnement	Pâturages en mauvaises conditions	288 millions d'âres	188 millions d'âres

Source : Strategic Plan for FY 2006-2011, USDA-ARS

Pour réaliser ce plan, ARS a établi 19 programmes nationaux qui sont chacun doté d'un plan d'action détaillé pour les prochaines années. Les programmes sont présentés dans le tableau 4.2.

TABLEAU 4.2 : THÈMES ET PLANS D'ACTION DES PROGRAMMES USDA- ARS

Thèmes	Programmes
Nutrition, sécurité et qualité des aliments	Alimentation humaine Sécurité alimentaire Qualité et utilisation des produits agricoles
Productions animales et protection	Alimentation animale Santé animale Entomologie vétérinaire, médicale et urbaine Aquaculture
Ressources naturelles et systèmes durables	Gestion de l'eau Gestion des sols Qualité de l'air Changements climatiques Pâturages et fourrages Fumiers et utilisation des sous-produits Systèmes agricoles intégrés Disponibilité de l'eau Systèmes de pâturage Compétitivité et développement durable Bioénergie et énergies alternatives
Production végétales et protection	Génétique des plantes Précédés biologiques et moléculaires Maladies des plantes Protection des récoltes Production Alternatives au bromure de méthyle

Source : Strategic Plan for FY 2006-2011, USDA-ARS

4.6 EXEMPLE DE PROGRAMME : ALIMENTATION HUMAINE

Le plan d'action de ce programme était encore en préparation en avril 2007 donc sous forme préliminaire.

Ce plan aura quatre volets :

- Suivre l'alimentation des Américains en analysant leurs habitudes de consommation et leurs régimes, en portant une attention plus grande pour les groupes à risque de problèmes de santé (minorités, faibles revenus, ethniques), en produisant des données sur la consommation alimentaire et en faisant la promotion des produits santé.
- Développer une base scientifique pour identifier les régimes bénéfiques pour la santé et la prévention des maladies en identifiant les fonctions des aliments et des ingrédients et en produisant des guides scientifiques sur l'amélioration des régimes.
- Prévenir l'obésité et les maladies liées en analysant les causes, en élaborant des stratégies de prévention et en évaluant l'efficacité des guides alimentaires.
- Comprendre l'évolution du métabolisme alimentaire avec l'âge.

5. ORIENTATIONS D'INNOVATION AU CANADA

5.1 LE NOUVEAU CADRE STRATÉGIQUE POUR L'AGRICULTURE

Le cadre stratégique pour l'agriculture actuellement en vigueur se termine en 2008. Agriculture et agroalimentaire Canada (AAC) a entrepris des consultations pour élaborer un nouveau cadre stratégique qui sera implanté à partir de 2008.

Le constat fait par AAC est le suivant :

- La situation mondiale et nationale a connu des changements importants au cours des trois dernières années.
- Le secteur de la production fait face à une baisse globale des prix des produits à cause de la concurrence mondiale et de l'augmentation de la productivité agricole mondiale, des revenus en baisse qui sont compensés soit par des programmes d'aide soit par des revenus non agricoles.
- Le secteur de la transformation fait face à des hausses de coûts, des problèmes de disponibilité des intrants et des pressions pour des ajustements structurels.
- Les marchés mondiaux offrent des perspectives nouvelles pour une vaste gamme de produits et services canadiens : aliments plus sécuritaires, de haute qualité, ayant des propriétés nouvelles, bioproduits et bioprocédés.

Une nouvelle stratégie de science et d'innovation a été annoncée en 2006. Elle se fixe 7 objectifs :

- Concentrer notre investissement en science et innovation sur les priorités nationales.
- Excellence en science et gestion des activités scientifiques.
- Partenariat pour l'impact.

- Étendre la capacité nationale intégrée en science et innovation à l'économie biologique.
- Accélérer l'adoption et la commercialisation des connaissances scientifiques.
- Améliorer un leadership fort et une gérance étayée par de meilleurs mécanismes de collaboration et de communication.
- Fournir des connaissances et des conseils scientifiques.

Pour chacun de ces objectifs, des orientations ont été définies et des résultats sont identifiés pour chacune des périodes suivantes : 2006-2010, 2010-2015 et 2015-2030. Le tableau 5.1 résume les principaux résultats attendus au cours de la période 2006-2010 par priorité de recherche.

TABLEAU 5.1 : PRIORITÉS DE RECHERCHE ET RÉSULTATS ATTENDUS POUR 2010

Priorités de recherche	Résultats pour 2006-2010
Santé et du mieux-être	Normes sur les aliments fonctionnels et nutraceutiques Caractérisation des propriétés fonctionnelles
Qualité des aliments et sécurité	Information scientifique sur les risques Systèmes d'amélioration de la salubrité et de la qualité Réduction des menaces par les zoonoses Amélioration des cultures et du bien-être des animaux Amélioration de la qualité des aliments par de nouvelles pratiques de production
Sécurité des systèmes alimentaires	Être au moins équivalent aux exigences des principaux clients Amélioration de la capacité à déceler des menaces au système de production et de distribution Modèles de prévision de ces menaces
Rentabilité du secteur	Accès à des outils de gestion des risques Remplacement d'intrants Meilleures méthodes de réponse aux menaces
Performance environnementale	Information sur les divers aspects du développement durable
Compréhension et conservation des bioressources	Information sur les classifications des bioressources Mise au point de modèles de prévision du comportement des ressources
Bioproduits et bioprocédés	Mise au point de technologies pour atteindre 5 % de combustible renouvelable Création d'une industrie du bioraffinage

5.2 LA NOUVELLE POLITIQUE AGRICOLE ET AGROALIMENTAIRE

Pour élaborer une nouvelle politique, AAC a entrepris un processus de consultations auprès des différents partenaires. Les consultations réalisées lors d'une première ronde en 2006 ont permis de dégager les opinions de l'industrie canadienne sur les grands thèmes suivants :

- La salubrité et la qualité des aliments;
- Le développement des marchés et du commerce;
- L'environnement;
- Le renouveau;
- L'innovation et la science.

Dans les commentaires faits lors de ces consultations et qui sont communs aux différents thèmes, l'innovation est largement reconnue par les participants comme une clé pour la rentabilité future de la chaîne de valeur. On retrouve cette préoccupation dans le développement de nouvelles compétences, dans le développement des marchés, dans la mise en valeur des attributs alimentaires et dans les nouvelles méthodes de production.

Plus particulièrement, dans le thème « Innovation et science » où quatre options de politique étaient proposées, les participants ont exprimé les principaux commentaires suivants :

Un environnement commercial propice

Les commentaires mettaient l'accent sur la nécessité de revoir la réglementation, car elle freine l'innovation et que des produits issus de cette recherche ne peuvent être commercialisés.

La propriété intellectuelle subventionnée par le secteur public devrait être accessible aux PME.

Une infrastructure favorable

La chaîne de valeur doit être équitable entre les acteurs. Ainsi, le transfert de technologie devrait être amélioré pour mieux associer la R&D aux applications.

Une culture de l'innovation

L'agriculture peut jouer un rôle dans l'amélioration de la santé.

Une culture de l'innovation doit mettre l'accent sur la formation, le perfectionnement, le mentorat, l'incitation des jeunes et du public à investir, un meilleur équilibre entre la recherche fondamentale et appliquée, la diffusion d'information, et la promotion d'un environnement qui favorise la prise de risque.

La bioéconomie

Il faut placer la bioéconomie dans le contexte national de l'énergie, des soins de santé et de l'environnement.

5.3 LA DEUXIÈME RONDE DE CONSULTATION

Au début de 2007, AAC a entrepris la deuxième ronde de consultation pour obtenir des commentaires sur les orientations de politique proposées. Six thèmes sont examinés : Gestion des risques de l'entreprise, Innovation et science, Développement des marchés et du commerce, Salubrité et qualité de la chaîne alimentaire, Environnement.

Pour le thème « Innovation et science », l'orientation générale est de « s'assurer que le Canada possède la capacité novatrice et scientifique nécessaire pour conquérir des marchés, s'adapter à l'évolution des tendances et des demandes et accroître sa compétitivité ».

Les objectifs de la politique qui sont soumis à la discussion au cours de cette deuxième ronde sont :

- « Favoriser un contexte commercial qui appuie l'innovation et les activités scientifiques et qui offre des avantages au secteur agricole et agroalimentaire.
- S'assurer que le secteur possède les outils dont il a besoin pour encourager les innovations.
- Favoriser une culture axée sur l'innovation en agriculture et agroalimentaire ».

La dimension innovation se retrouve également dans plusieurs des autres thèmes comme le lien information commerciale et activité scientifique dans

«Développement des marchés et du commerce», développement des compétences et innovation dans « Renouveau ».

6. CHOIX ET ENJEUX POUR LE QUÉBEC

6.1 SYNTHÈSE DES CONSTATS DU CONTEXTE INTERNATIONAL

Avant d'analyser la situation au Québec, une brève synthèse de la revue présentée dans les chapitres précédents permet de résumer les principaux constats qui constituent la toile de fond à considérer dans les choix et les enjeux. Ces principaux constats sont :

- Une nouvelle concurrence mondiale a émergé ces dernières années avec l'entrée de nouveaux producteurs et exportateurs que sont la Chine, l'Inde, le Brésil et l'Argentine.
- Les pays traditionnels (Europe, États-Unis et Canada) ont pris conscience de la nécessité d'améliorer la productivité des entreprises agricoles et agroalimentaires et ont décidé d'exercer un leadership dans ce domaine.
- Un effort accru de R&D sera requis pour atteindre des résultats significatifs dans les prochaines années et il devra se concentrer sur des créneaux prioritaires.
- L'industrie étant très largement composée de PME, les mesures de transfert de technologie et de savoir-faire devront être améliorées pour accroître les liens universités-industries.

6.2 LA STRATÉGIE QUÉBÉCOISE DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION

À la fin de 2006, le Ministère du développement économique, de l'innovation et des exportations (MDEIE), a présenté une stratégie pour améliorer l'innovation dans l'ensemble des secteurs industriels.

Les grandes lignes de cette stratégie sont les trois orientations suivantes :

- Renforcer l'excellence de la recherche publique.
- Mieux appuyer la recherche industrielle et l'innovation en entreprise.

- Compléter et renforcer les mécanismes de valorisation et de transfert.

Un budget de 900 M\$ est prévu pour cette stratégie au cours de trois prochaines années. Ce budget se répartit comme suit :

- 221 M\$ pour le renforcement de la recherche publique et le développement des technologies stratégiques.
- 68 M\$ pour mieux appuyer la recherche industrielle et à l'innovation en entreprise.
- 101 M\$ pour compléter et renforcer les mécanismes de valorisation et de transfert.
- 10 M\$ pour la culture scientifique et le concertation.
- 420 M\$ pour les infrastructures de recherche.
- 80 M\$ en mesures fiscales.

De son côté, le Ministère de l'agriculture des pêcheries et de l'alimentation (MAPAQ) reconnaît le rôle de la recherche dans le développement du secteur bioalimentaire et soutient l'innovation de trois façons :

- Il finance des corporations de recherche et des centres d'expertise.
- Il finance et gère des programmes de soutien à l'innovation.
- Il participe à des actions concertées avec des partenaires publics et privés.

En 2005-2006, le MAPAQ a injecté un peu plus de 25 M\$ pour soutenir l'innovation technologique.

6.3 LE DÉFI DE L'INNOVATION POUR L'INDUSTRIE AGROALIMENTAIRE

Globalement, l'industrie agroalimentaire au Québec connaît des années plus difficiles dont les principaux signes sont :

- Une baisse des revenus provenant des produits agricoles pour le secteur de la production.
- Des coûts de conversion vers des systèmes de production qui doivent s'orienter vers le développement durable et avec une plus grande productivité.
- Une concurrence croissante des importations de produits frais et congelés provenant de pays à plus faibles coûts de production.
- Une croissance des importations de produits transformés pour le commerce de détail.
- Une baisse des exportations due en grande partie à la hausse rapide de la valeur du dollar au cours des trois dernières années.

L'innovation peut contribuer significativement à changer cette situation de la façon suivante :

- Proposer de nouvelles cultures qui généreront de meilleurs revenus aux agriculteurs. Ceci comprend des variétés à plus haute valeur (exemple : luzerne pour extraction de composés pour produits pharmaceutiques) et de nouvelles plantes qui serviront d'intrants pour de nouveaux produits (exemple : éthanol à partir du saule cultivé).
- Mettre au point des systèmes de production qui s'inscrivent dans une conversion vers le développement durable.
- Faire la mise à l'échelle ou monter des plateformes de démonstration pour valider la faisabilité technique et commerciale de nouvelles cultures.
- Proposer des produits aux fonctionnalités améliorées et des nouveaux produits transformés pour réduire l'érosion de la part de marché des entreprises sur le marché local.
- Identifier des propriétés particulières dans des produits indigènes au Québec (exemple : les plantes aromatiques de la cuisine traditionnelle amérindienne, le sirop d'érable, etc.) afin de développer des produits

avec un caractère d'unicité qui peuvent avoir des débouchés à l'exportation.

- Extraire des ingrédients d'origine naturelle à partir de produits du Québec pour la préparation d'aliments santé, de produits de santé naturelle, etc.
- Développer des technologies pour améliorer les procédés de fabrication, accroître la salubrité et la qualité des produits ainsi qu'assurer une plus grande sécurité.
- Permettre aux entreprises de revoir leur gamme de produits pour les rendre plus compétitifs sur les marchés d'exportation traditionnels et entrer sur les marchés émergents.

6.4 LES CRÉNEAUX PORTEURS POUR LE QUÉBEC

Le choix des principaux créneaux où l'innovation sera appelée à jouer un rôle majeur pour le développement de l'industrie agroalimentaire au Québec au cours de la prochaine décennie doit se faire en tenant compte des éléments suivants :

- Les choix qui ont été faits par les grands acteurs que sont les États-Unis et l'Europe parce qu'ils influenceront les orientations de la concurrence.
- Ceux que le gouvernement fédéral veut mettre de l'avant avec sa nouvelle politique.
- Le contexte propre à l'industrie québécoise et à sa capacité à les développer.
- Les perspectives de marchés sur le plan local et sur les marchés internationaux traditionnels et émergents.

Les créneaux considérés pour le Québec sont les suivants:

- Aliments santé (aliments fonctionnels, nutraceutiques, ingrédients, produits de santé naturelle).
- Produits biologiques (fruits et légumes, viandes, céréales).

- Produits d'origine (indigènes, propres au sol québécois) ex : érable, bleuets, petits fruits, canneberges, etc. ou ayant des attributs particuliers provenant des conditions de sols et de climat du Québec.
- Bioproduits (biopolymères , biofibres, biofertilisants, biopesticides).
- Bioénergie (biodiésel, bioéthanol, biogaz, biocombustibles).
- Production durable (systèmes de production agricole, de fabrication).

À la lumière des informations examinées pour la préparation de cet exposé, le Consultant et l'APIA ont procédé à une évaluation préliminaire des priorités par créneau et par secteur qui est indiquée au tableau 6.1.

TABLEAU 6.1 : PRIORITÉS PROPOSÉES AU FORUM PAR CRÉNEAU ET PAR SECTEUR

Créneaux	Production végétale	Production animale	Transformation de la viande	Transformation de fruits et légumes	Transformation de céréales	Ingrédients et PSN
Aliments santé			*	*	*	*
Produits biologiques	*	*				
Produits d'origine	*	*				
Bioproduits	*	*				
Bioénergie	*	*				
Production durable	*	*	*	*	*	*

6.5 LES AXES D'INTERVENTION

Dans chacun de ces créneaux, on retrouve six grands axes qui sont les principaux moyens pour développer l'innovation. Ces axes sont :

- La R&D publique et privée (infrastructure, équipes scientifiques).
- Les mécanismes de transfert (savoir-faire, technologie, mise à l'échelle, incubateurs).
- La main d'œuvre (disponibilité, formation).
- Le financement (public, privé).
- La réglementation (normes, étiquetage).
- Les marchés et la commercialisation.

Pour chacun de ces axes au travers des créneaux considérés, il faut évaluer les conditions à remplir pour que l'innovation se développe bien. Dans certains cas, ces conditions sont déjà réunies alors que dans d'autres cas il faudra prendre des mesures pour qu'elles se réalisent. Quelques- une de ces conditions sont énoncées ci-après pour chaque axe.

La R&D

Doit-on renforcer ou développer des expertises dans la R&D publique pour couvrir adéquatement chacun des créneaux considérés et retenus comme prioritaires?

Doit-on prévoir des investissements dans certains équipements majeurs?

A-t-on un nombre suffisant de scientifiques dans le réseau public dans les domaines retenus pour assurer le niveau d'activité qui est requis?

Est-ce que la base scientifique publique au Québec, dans chaque créneau, est bien réseautée avec les meilleurs au monde dans ces domaines?

Faut-il mettre en place des initiatives pour accroître le nombre d'entreprises qui n'ont pas d'activités de R&D interne afin de les inciter à s'équiper pour en faire?

Les mécanismes de transfert

Pour les entreprises qui font de la R&D, est-il possible d'accroître leurs échanges avec les centres publics soit pour utiliser des équipements de pointe, du personnel de recherche, des projets conjoints, etc. ?

Comment faire pour accroître le nombre d'entreprises qui n'ont pas d'activités de R&D à utiliser les mécanismes de transfert pour innover?

Quels mécanismes ou moyens permettront d'améliorer les transferts de technologies?

Les incubateurs d'entreprises sont-ils un outil à développer pour faciliter le démarrage ou la croissance des jeunes entreprises?

La mise à l'échelle de procédés ou les plateformes de démonstration sont-elles disponibles?

La main d'œuvre

Comment assurer aux entreprises une main d'œuvre de qualité et en nombre suffisant?

Comment adapter la main d'œuvre aux nouveaux procédés, aux nouvelles méthodes de gestion?

Le financement

Le niveau de financement actuel de la R&D public est-il suffisant pour répondre aux besoins d'innovation dans les créneaux retenus?

Les programmes d'appui financiers gouvernementaux aux entreprises sont-ils adaptés?

Les outils financiers privés (banques, capital de risque, etc.) sont-ils adéquats?

La réglementation

Quelles démarches faut-il enclencher pour faire en sorte que les normes de réglementation soient mieux adaptées aux innovations et ne freinent pas leur adoption?

Les règlements sur l'étiquetage sont-ils à ajuster?

Les marchés et la commercialisation

Comment faire en sorte que la chaîne de valeur soit mieux en mesure d'identifier les opportunités de marché pour lesquelles l'innovation est nécessaire et ainsi orienter les travaux de R&D ?

Par quel mécanisme pourra-t-on inciter la R&D privée comme publique à prendre en considération ces indications provenant des marchés?

Comment aider les entreprises qui identifient ces opportunités à mettre en route un processus d'innovation pour les exploiter?

6.6 L'ÉVALUATION DES AXES PAR LE FORUM

Une grille d'analyse a été préparée (tableau 6.2) pour guider la discussion lors du Forum et amener les participants à choisir des priorités dans les axes d'intervention. Le mode d'encadrement retenu pour gérer la discussion est un système de pointage à trois niveaux qui permet de distinguer les priorités comme suit :

- Haute priorité = 9 points;
- Priorité moyenne = 3 points;
- Faible priorité = 1 point.

Cette grille sera proposée dans chacun des deux ateliers et une comparaison des résultats de chaque groupe sera préparée pour la plénière.

TABLEAU 6.2 : GRILLE PROPOSÉE AU FORUM POUR L'ANALYSE DES PRIORITÉS

Créneaux	R&D	Mécanismes de transfert	Réglementation	Main d'œuvre	Financement	Marchés
Aliments santé						
Produits biologiques						
Produits d'origine						
Bioproduits						
Bioénergie						
Production durable						

7. LES ORIENTATIONS PRISES AU FORUM

7.1 LE MODE DE CONSULTATION

Le Conseil d'administration de l'APIA a retenu la formule d'un forum pour procéder à une consultation auprès de personnalités « phares » provenant des différents domaines de l'industrie agroalimentaire du Québec.

Près d'une centaine de personnes ont été invitées à ce forum intitulé : « 1^{er} Forum des grands enjeux de l'innovation en agroalimentaire » qui s'est tenu le 6 juin 2007 à Saint-Hyacinthe et où plus de 80 personnes ont participé aux activités. Le format de cette rencontre d'une demi-journée était le suivant :

- Mot de bienvenue de la Directrice générale de l'APIA, Mme Francine Masson, et présentation des objectifs et attentes de cette réunion.
- Présentation par M. Jacques Grysole de l'exposé de positionnement soit un résumé des éléments décrits dans les six chapitres précédents du présent document.
- Réactions et commentaires par quatre panélistes : M. Robert Beauchemin, président de Meunerie Milanaise; Mme Andrée Bouchard, vice-présidente R&D de Dessert Select; Mme Sylvie Cloutier, vice-présidente communications au Conseil de la transformation agroalimentaire et des produits de consommation (CTAC); et M. Jean-Paul Laforest, doyen de la Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation de l'Université Laval.
- Tenue de deux ateliers en parallèle. L'un regroupait les participants du secteur public animé par Mme Masson et l'autre, avec les participants des entreprises animé par M. Grysole. Chaque atelier devait valider le tableau 6.1 et établir des priorités dans le tableau 6.2.
- Pleinière pour prendre connaissance des discussions de chaque atelier, approuver ces choix et conclure le Forum.

7.2 RÉACTIONS DES PANÉLISTES À LA PRÉSENTATION

Suite à la présentation, les panélistes ont tour à tour pris la parole pour commenter et apporter des éléments de réflexions complémentaires pour les ateliers. Ces réactions peuvent se résumer dans les points suivants :

Le financement de la recherche

Il est important de remarquer que le niveau de subventions à la recherche n'a pas augmenté depuis longtemps, les fonds se sont seulement déplacés. Par exemple, les projets qui ont les mots « durable » sont financés au détriment des fonds attribués à d'autres sujets qui touchent l'agriculture tels que l'amélioration de produits. Malheureusement, les fonds qui devraient aller à l'agriculture s'en vont maintenant davantage vers la santé et l'environnement.

Si on veut réellement développer des produits différenciés, il faut aligner les subventions pour soutenir la recherche dans cette direction. La R-D universitaire est très opportuniste, elle s'adapte aux disponibilités de financement. Alors, si les producteurs et les transformateurs veulent que les universités travaillent dans des domaines d'importance pour eux, il faut aussi qu'ils convainquent le gouvernement de subventionner ce type de R-D.

L'effort actuel du MAPAQ, qui est d'environ 25 millions \$, est loin de nous situer dans l'axe qualité/productivité.

La main d'œuvre

Il existe un problème majeur pour attirer des étudiants aux cycles supérieurs dans le domaine de l'agriculture et l'agroalimentaire : depuis 1996, il y a eu une chute de 30% dans le recrutement de la clientèle étudiante. La formation ayant été mise de côté, il est donc difficile d'avoir des personnes de qualité pour travailler dans les entreprises.

En plus des professionnels, la main d'œuvre technique est difficile à attirer. Il semble, qu'aujourd'hui, c'est plus intéressant de faire des sites Web ou des jeux vidéo que de travailler dans le domaine agroalimentaire. Il faudra former et mobiliser davantage les personnes qui vont sur le marché du travail pour les intéresser à travailler dans ce domaine.

Il y a un besoin de formation pour favoriser le transfert technologique et surtout faire en sorte qu'on utilise les ressources disponibles de manière intelligente. L'exemple donné est celui du développement de la bioénergie qui pose le questionnement de l'utilisation intelligente des terres agricoles à plus long terme.

Les besoins des consommateurs

Alors qu'on prédisait qu'en l'an 2000 on mangerait des pilules, on doit constater qu'en 2007 il est davantage question de mieux nourrir les gens. La grande question existentielle que se posent les entreprises est : Qu'est-ce que le consommateur veut ?

En plus de bien connaître les besoins des consommateurs, il faut avoir le sens du « Timing ». Le « juste à temps / *just in time* » c'est la fenêtre entre « il est trop tard » et « on est trop avancé ». Elle est très mince : c'est la fenêtre d'innovation.

Les besoins des industriels

Les industriels doivent relever plusieurs défis : ils doivent être psychologues pour gérer la génération X et savoir ce que les baby-boomers veulent. Ils doivent être financiers et également scientifiques. Les industriels ont besoin d'être formés : nutrition, administration, emballages, être de bons communicateurs.

Les contrastes entre l'Europe et l'Amérique du Nord

Les tendances internationales s'opposent. Les européens sont davantage centrés plus sur les besoins du consommateur et la culture alimentaire. Tandis qu'aux États-Unis, les tendances se dirigent vers la productivité. Pour sa part, le Canada est un mélange des positions précédentes. Ceci se reflète dans le développement de produits, d'une part il y a une pression importante dans l'industrie pour diminuer les coûts de production et d'autre part, une pression pour augmenter le budget de marketing. Souvent, l'importance est accordée au marketing avec un emballage attrayant plutôt que sur la matière première.

Au niveau de consommateurs, on retrouve également une dualité lorsqu'on retrouve à la fois des produits OGM et des produits biologiques.

Les liens universités – industries

Le dilemme, lorsqu'on veut améliorer le revenu d'une entreprise, c'est choisir d'améliorer les produits ou de rénover. Le milieu scientifique est très conservateur et donc peu innovateur. Dans l'entreprise, il y a une confrontation entre l'entrepreneur innovateur, c'est-à-dire celui qui prend des risques et les chercheurs qui sont conservateurs, c'est-à-dire qui veulent être complètement sûrs. Il existe une lourdeur institutionnelle qui ne permet pas l'innovation. « Il va falloir avoir des chercheurs innovants dans un secteur innovant ».

Une culture d'innovation

Il faut changer la culture dans les entreprises du président ou directeur général, jusqu'à l'employé du plancher.

Il faut aller vers une culture institutionnelle plus ouverte à l'innovation. Ainsi, le plan conjoint dans les céréales est un exemple de cette ouverture souhaitée pour l'ensemble. Il faut sécuriser et en même temps donner la liberté aux deux pôles contraires : entrepreneurs et milieu scientifique afin qu'ils se rapprochent.

Enfin, il semble qu'il y a de l'aide disponible pour que les entreprises puissent aller chercher ce dont elles ont besoin. « Les infrastructures sont là, les crédits d'impôt aussi... »

7.3 VALIDATION DES PRIORITÉS PAR LES ATELIERS

Les ateliers ont commencé par revoir le tableau 6.1 suite aux explications données lors de la présentation. Les ateliers ont apporté les modifications suivantes :

- Ajout du secteur de la transformation des produits laitiers.
- Ajout de deux priorités dans le créneau « Aliments santé » soit en production végétale et en production animale.
- Ajout d'une priorité dans le créneau « Bioproduits » soit en préparation d'ingrédients et de produits de santé naturelle.

- Ajout du créneau « management » avec priorité pour chacun des secteurs.

La validation est résumée au tableau 7.1.

TABLEAU 7.1 : PRIORITÉS RETENUES PAR LE FORUM PAR CRÉNEAU ET PAR SECTEUR

Créneaux	Production végétale	Production animale	Transformation de la viande	Produits laitiers	Transformation de fruits et légumes	Transformation de céréales	Ingrédients et PSN
Aliments santé	*	*	*	*	*	*	*
Produits biologiques	*	*					
Produits d'origine	*	*					
Bioproduits	*	*					*
Bioénergie	*	*					
Production durable	*	*	*	*	*	*	*
Management	*	*	*	*	*	*	*

Ces éléments reflètent l'importance, pour les participants, qu'il faudra accorder à la production végétale et animale dans tous les créneaux. Horizontalement, les créneaux « Aliments santé, production durable et innovation en management » aliments santé doivent également être placés en priorité. Enfin, l'innovation devra appuyer le développement des bioproduits pour mettre au point des ingrédients ou des produits de santé naturelle.

7.4 PRIORITÉS D'INTERVENTION SELON L'ATELIER DU SECTEUR PUBLIC

L'atelier du secteur public regroupait des participants du milieu de la recherche, des centres de transfert et du milieu gouvernemental. Ils ont suivi la grille pour

identifier les priorités et ont fourni des éléments d'explication pour appuyer leurs choix. Les principaux commentaires pour chacun des créneaux sont :

Aliments santé

Les efforts devront se concentrer sur le développement de la science, le transfert, la réglementation et l'accès aux marchés. Le développement de la science ne devra pas se limiter à la recherche publique, mais aussi être accrue dans l'industrie. Il faudra intensifier les efforts pour les transferts. Pour la main d'œuvre, l'atelier juge que l'expertise est appropriée pour les technologies développées. Pour la commercialisation, l'argent est disponible mais la capacité de mettre en marché est insuffisante. Des efforts seront également requis pour adapter la réglementation afin qu'elle ne nuise pas au développement.

Produits biologiques

Ce créneau est déjà bien démarré et les priorités sont pour les transferts et le financement mais de niveau moyen par rapport aux autres créneaux. Les facteurs de RD, de main d'œuvre, de réglementation et de marchés ne sont pas prioritaires.

Produits d'origine

Les efforts devront porter sur la formation et la disponibilité de la main d'œuvre, la réglementation pour protéger ces produits et la mise en marché, facteurs pour lesquels l'atelier a accordé une priorité moyenne. La RD, le transfert et le financement sont moins prioritaires.

Bioproduits

Tous les éléments, sauf le transfert, sont considérés comme une haute priorité. Ceci illustre l'importance accordée à ce créneau pour l'avenir du secteur agroalimentaire.

Bioénergie

Ce créneau n'est pas retenu comme prioritaire à l'exception de la RD et de la main d'œuvre où une priorité moyenne est accordée.

Production durable

Les transferts, la main d'œuvre et le financement sont retenus comme hautement prioritaires pour que les entreprises prennent le virage du développement durable. Les autres facteurs sont d'une priorité moyenne.

Les résultats sont résumés dans le tableau 7.2 et dans le tableau 7.2-A qui présente les mêmes résultats mais avec un visuel différent.

TABLEAU 7.2 : PRIORITÉS D'INTERVENTION DANS LES CRÉNEAUX

Créneaux	R&D	Mécanismes de transfert	Réglementation	Main d'œuvre	Financement	Marchés
Aliments santé	NOIR	NOIR	GRIS	GRIS	NOIR	NOIR
Produits biologiques	BLANC	GRIS	BLANC	GRIS	BLANC	BLANC
Produits d'origine	BLANC	BLANC	GRIS	BLANC	GRIS	GRIS
Bioproduits	NOIR	GRIS	NOIR	NOIR	NOIR	NOIR
Bioénergie	GRIS	BLANC	GRIS	BLANC	BLANC	BLANC
Production durable	GRIS	NOIR	NOIR	NOIR	GRIS	GRIS

NOIR = HAUTE PRIORITÉ; GRIS = PRIORITÉ MOYENNE; BLANC = FAIBLE PRIORITÉ

TABLEAU 7.2-A : PRIORITÉS D'INTERVENTION DANS LES CRÉNEAUX

Créneaux	R&D	Mécanismes de transfert	Réglementation	Main d'œuvre	Financement	Marchés
Haute priorité						
Aliments santé	✓	✓			✓	✓
Produits biologiques						
Produits d'origine						
Bioproduits	✓		✓	✓	✓	✓
Bioénergie						
Production durable		✓	✓	✓		
Priorité moyenne						
Aliments santé			✓	✓		
Produits biologiques		✓		✓		
Produits d'origine			✓		✓	✓
Bioproduits		✓				
Bioénergie	✓		✓			
Production durable	✓				✓	✓
Faible priorité						
Aliments santé						
Produits biologiques	✓		✓		✓	✓
Produits d'origine	✓	✓		✓		
Bioproduits						
Bioénergie		✓		✓	✓	✓
Production durable						

7.5 PERCEPTIONS SELON L'ATELIER DU SECTEUR PRIVÉ

Les participants de l'atelier du secteur privé ont indiqué qu'ils ne se sentaient pas à l'aise pour établir des priorités pour l'ensemble du secteur agroalimentaire, car ils ne connaissent pas les enjeux de tous les sous-secteurs. Ils ont plutôt émis des commentaires et des suggestions sur ce qui devrait être fait au préalable pour en arriver à pouvoir compléter une telle grille sur une base bien documentée. Les éléments qu'ils ont proposés sont les suivants :

- Chaque secteur ou filière doit faire son évaluation propre et définir ses priorités avant de pouvoir dégager les tendances communes dans chacun des axes transversaux. Certaines filières ont déjà un plan mais d'autres pas encore.
- Les transferts de technologie et de savoir-faire sont une préoccupation assez générale pour les PME. Plusieurs participants ont souligné le manque de connaissance des ressources disponibles, les conflits auxquels ils ont été confronté entre les objectifs du chercheur et les attentes de l'industriel et qui rendent la collaboration très difficile, les contraintes liées à la propriété intellectuelle, le manque de personnes qui pourraient faire le lien entre les ressources et les besoins des entreprises (exemple du réseau des conseillers au programme PARI).
- L'accompagnement est souvent nécessaire pour que l'entrepreneur soit orienté et qu'il puisse mieux identifier ses besoins de recherche ainsi que les bonnes ressources pour répondre de façon précise à ses besoins.
- Le besoin de partenaires et de partenariats a été mentionné à plusieurs reprises. Il peut s'agir de partenaires financiers pour exploiter une innovation et de partenaires commerciaux pour assurer une meilleure logistique et éviter les ruptures de stocks chez les détaillants. Il faudra développer le réseautage. Il y a parfois possibilité de trouver des fournisseurs d'ici plutôt que de s'approvisionner en Chine.
- Enfin, plusieurs participants ont souligné le problème d'image de l'industrie agroalimentaire qui nuit à son développement. Les producteurs québécois n'affichent pas assez leur fierté alors qu'en France les

producteurs sont très fiers de leurs produits et même parfois un peu chauvins.

- Dans l'établissement des priorités, il faudra tenir compte de l'importance économique des secteurs car ils n'ont pas tous le même poids en terme d'emplois, d'exportation, etc.
- La réglementation devrait être améliorée et plusieurs entreprises ont mentionné les difficultés de transiger avec les autorités réglementaires.

Ces observations ont été résumées lors de la plénière en soulignant les efforts qui devront être faits pour trouver des moyens qui permettront d'améliorer les liens avec les universités et les centres de transfert.

8. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Ce premier Forum des grands enjeux de l'APIA a permis d'enclencher un processus de consultation entre les différents acteurs clés du secteur agroalimentaire sur la question de l'innovation et de dresser un portrait d'ensemble sur les créneaux prioritaires et les grands enjeux. Ces réflexions et ces observations ont eu comme première retombée de permettre à L'APIA préciser les besoins et de valider plusieurs des recommandations qu'elle a proposé dans son mémoire à la Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois.

Les échanges en ateliers ont mis en lumière le besoin de rapprochement entre l'industrie et les pourvoyeurs de savoir. Il sera nécessaire d'approfondir cette question car elle est un obstacle majeur au développement de l'innovation. Les initiatives possibles devront toucher le développement de la notoriété des centres de recherche et des centres de transfert par des événements (salons, expositions, congrès), des publications (articles et reportages dans les revues d'affaires, bulletins sur les technologies innovantes, répertoire des expertises et des ressources) et autres outils d'identification de projets R-D et de promotion (portail sur l'innovation en agroalimentaire,) qui rejoignent les entreprises.

Le Forum a également mis en lumière la diversité et la complexité des besoins d'innovation. Chaque secteur d'activité a ses propres préoccupations et ses propres contraintes. Il faudra analyser plus en profondeur les besoins des entreprises et des meilleures façons d'y répondre compte tenu des contraintes avec lesquelles elles doivent composer. Parmi les contraintes possibles, mentionnons le «Timing » pour entrer sur le marché, l'organisation de la production, la formation du personnel, le financement, etc. Les moyens pour acquérir cette compréhension peuvent être des enquêtes, des groupes de discussion, etc. Ils peuvent être initiés par les différents organismes existants comme les tables régionales et les filières.

La revue de ce qui se passe au niveau international en matière d'innovation présentée dans les premiers chapitres de cet exposé a permis d'illustrer le fait que les préoccupations soulevées au Québec sont influencées et concurrencées

par les initiatives prises ailleurs. Il faudra appuyer les orientations de l'industrie au Québec par des outils d'information, des études prospectives et une veille continue pour qu'elles se développent en tenant compte des grands courants économiques internationaux.

Les difficultés pour développer l'innovation qui ont été soulevées lors du Forum indique que la culture de l'innovation est un processus de longue haleine qui demandera un engagement à long terme de la part des différents acteurs. Pour cela il faudra établir une vision commune et partagée par tous ainsi qu'un plan d'action qui guidera l'ensemble des initiatives à mettre en place pour les prochaines années.

La formule du Forum peut devenir un événement annuel et être l'occasion de synthétiser tous les efforts réalisés par les différents acteurs au cours de l'année écoulée. Un tel événement contribuera également à améliorer l'image de l'industrie.

Bibliographie

Tendances mondiales

Agriculture mondiale : horizon 2015/2030, Organisation des Nations-Unies pour l'alimentation , FAO, 2002.

Disponible sur <http://www.fao.org/docrep/004/y3557f/y3557f06.htm#f>

Food product innovation, a background paper, ray Winger and gavin Wall, FAO, 2006

Tendances en Europe

The Danish Innovation System, J. L. Christensen et al. Aalborg University. 2005

Études et développement du programme européen : <http://smes-net.ciaa.eu>

The competitiveness of the EU food and drink industry, report 2006, CIAA, 2006

ETP-European Technology Plateform-Food for Life ; <http://etp.ciaa.eu/>

Tendances aux États-Unis

Innovation in Food Companies Key to Growth and Profitability, Food Review vol 25, Issue 1

Food Product introductions Continue to Decline in 2000, Food Review vol 25, Issue 1

America's Changing Appetite : Food Consumption and Spending, Food Review vol 25, Issue 1

Projections of Food and Commodity Consumption 2000-2020, Economic Research Service, USDA, 2007

Food Manufacturing Productivity and Its Economic Implications, Kuo S. Huang, USDA, 2003.

Strategic Plan for FY 2006-2011, ARS-USDA, 2006

National Programs, ARS-USDA, 2006 <http://www.ars.usda.gov/research/programs.htm>

The 6 top trends in food processing, Food Processing, 2006

Wellness Foods Trends 2007, Food Processing, 2006

The food consumer in the 21st Century, Ben Senauer, University of Minnesota, 2001

Tendances au Canada

Série de document sur la préparation de la nouvelle politique d'Agriculture et agroalimentaire Canada : http://www.agr.gc.ca/pol/consult/index_f.php

Situation au Québec

Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation. MDEIE, 2006

Rapport annuel 2005-2006, MAPAQ, 2006