

**Mémoire du directeur national de santé publique
et sous-ministre adjoint
Dr Alain Poirier**

**présenté à la
Commission sur l'avenir de l'agriculture
et de l'agroalimentaire québécois (CAAAQ)**

**Document de soutien
aux recommandations 1b) et 1d)**

- ❖ **Antibiotiques comme facteurs de croissance**
- ❖ **Hormones anabolisantes**
- ❖ **Farines animales**

Santé environnementale
Direction de la protection de la santé publique
Ministère de la Santé et des Services sociaux
22 août 2007

**Mémoire du DNSP
Commission sur l'avenir de l'agriculture
et de l'agroalimentaire québécois (CAAAQ)**

Document de soutien
aux recommandations 1b) et 1d)

- ❖ **Antibiotiques comme facteurs de croissance**
- ❖ **Hormones anabolisantes**
- ❖ **Farines animales**

Table des matières

Introduction – Principe de précaution.....	2
Antibiotiques comme facteurs de croissance.....	5
Hormones anabolisantes	10
Farines animales.....	14
Conclusion générale.....	16
Références.....	17

Introduction – Principe de précaution

Les **recommandations 1b) et 1d)** du mémoire du Directeur national de santé publique (DNSP) et sous-ministre adjoint à la Direction générale de la santé publique, présenté aux audiences publiques provinciales (septembre 2007) de la Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois (CAAAQ), touchent des sujets faisant l'objet de controverses dans le monde agroalimentaire, autant sur les plans scientifique qu'économique ou politique. Ces sujets sont, en particulier : les antibiotiques comme facteurs de croissance, les hormones anabolisantes, les farines animales, qui font partie d'autant de procédés visant à accélérer la croissance des animaux d'élevage et à augmenter les bénéfices de la production animale industrielle.

Dans l'ensemble, ces procédés ont été interdits par l'Union européenne. Or, contrairement à ce qui est parfois véhiculé au Canada dans les milieux de l'industrie de la production animale, les décisions de l'Union européenne ne sont pas seulement à caractères politique ou économique, mais se basent sur les recommandations de comités d'experts scientifiques reconnus. Par ailleurs, les pays européens ont eu l'occasion de démontrer la faisabilité économique de ces décisions au cours de la dernière décennie.

Dans le contexte canadien, même si les procédés en question sont autorisés par Santé Canada et par l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA), on constate généralement l'absence de véritables analyses scientifiques des risques à long terme pour la santé humaine associés aux antibiotiques de croissance, aux hormones anabolisantes ou aux farines animales. En fait, nous ne disposons pas actuellement d'un portrait analytique global de la contamination chimique des aliments au Québec, notamment en ce qui a trait aux résidus de médicaments vétérinaires (antibiotiques, hormones, et autres)ⁱ.

Dans ce contexte, nous sommes fondés de recourir au *principe de précaution* aux fins de formuler nos recommandations de santé publique, principe que l'on doit justement invoquer, à l'instar du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE), lorsqu'il y a incertitude scientifique touchant des risques potentiels sérieux à l'environnement ou à la santé¹ :

Le *principe de précaution* est un principe d'action publique qui autorise les pouvoirs publics à prendre les mesures nécessaires pour faire face à des risques éventuels alors même que l'on ne dispose pas encore des connaissances scientifiques nécessaires pour établir l'existence de ces risques.

La formulation usuelle est celle de la Déclaration de Rio, issue de la conférence des Nations Unies sur le développement et l'environnement tenue en 1992. Pour protéger l'environnement, des mesures de précaution doivent être largement appliquées par les États selon leurs capacités. En cas de risque de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures efficaces visant à prévenir la dégradation de l'environnement.

ⁱ Il est à noter que l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) est présentement à développer un projet de « Portrait analytique de l'exposition de la population aux contaminants chimiques des aliments consommés au Québec ». Ce projet comprendra l'analyse des données, en particulier, relatives aux résidus de médicaments vétérinaires (antibiotiques, hormones) dans les aliments (D. Phaneuf; D. Belleville, INSPQ).

Le présent document de soutien concerne les recommandations suivantes, telles que formulées dans le mémoire national de santé publique à l'intention de la CAAAQ (juin 2007) :

Recommandation 1b) Que soit interdite l'utilisation systématique **d'antibiotiques comme facteurs de croissance** chez les animaux d'élevage et l'utilisation **d'hormones anabolisantes** dans l'élevage du bétail au Québec.

Recommandation 1d) Que la vigilance soit accrue pour prévenir les zoonoses, surtout dans le contexte de la production animale intensive. En ce sens, le système de traçabilité actuel devrait être étendu et renforcé. **Plus spécifiquement, il convient de s'inspirer du principe de précaution pour étendre l'interdiction des farines animales dans l'alimentation, non seulement des bovins, mais aussi d'autres espèces animales dont l'alimentation naturelle n'est pas carnée.**

Antibiotiques comme facteurs de croissance

Recommandation 1b) Que soit interdite l'utilisation systématique **d'antibiotiques comme facteurs de croissance** chez les animaux d'élevage et l'utilisation d'hormones anabolisantes dans l'élevage du bétail au Québec.

Stimulation de la croissance par les antibiotiques. Comment les antibiotiques peuvent-ils stimuler la croissance des animaux? Il s'agit d'une question qui demeure toujours non résolue scientifiquement. On constate que l'administration continue à faible dose d'un antibiotique à des animaux sains peut amener une augmentation du gain de poids. Le traitement aux antibiotiques change probablement la composition de la flore du tube digestif d'une manière favorable à l'absorption des aliments et donc à la croissance. La façon dont la flore est modifiée fait l'objet de débats: soit que les espèces qui peuplent le tube digestif sont simplement moins nombreuses, soit que leur composition est totalement différente, ou l'une et l'autre explications². D'autre part, de faibles doses d'antibiotiques dans les aliments du bétail servant à stimuler la croissance peuvent modifier la flore intestinale en éliminant certaines espèces de bactéries, ce qui peut faciliter la prolifération de germes résistants aux antimicrobiens³.

Comme le précise le docteur Christian Klopfenstein du Centre de développement du porc du Québec, « le principal objectif de l'utilisation des antibiotiques à des fins prophylactique ou thérapeutique est la maîtrise ou l'éradication d'un ou de plusieurs agents pathogènes bactériens. L'utilisation judicieuse des antibiotiques est basée sur trois principes:

- ❖ l'antibiotique sélectionné doit être efficace contre l'agent bactérien visé;
- ❖ la dose de l'antibiotique doit être suffisante pour affecter l'agent bactérien;
- ❖ la durée du traitement doit permettre le contrôle ou l'élimination de l'agent visé.

L'emploi des antibiotiques comme facteur de croissance est considéré abusif car il ne respecte pas deux de ces trois principes. D'abord, les agents bactériens visés par les antibiotiques utilisés pour leurs effets «facteur de croissance» ne sont pas clairement identifiés. Ensuite, les dosages prescrits pour ces effets sont beaucoup plus faibles (souvent moins de 2 mg/kg) que ceux recommandés pour le traitement et/ou la maîtrise des maladies (souvent plus de 5 mg/kg). Par conséquent, plusieurs experts en pharmacologie considèrent que les dosages prescrits pour l'effet facteur de croissance sont subthérapeutiques et favorisent le développement de l'antibiorésistance » (C. Klopfenstein, Centre de développement du porc du Québec)⁴.

Soulignons que l'Organisation mondiale de la santé (OMS) reconnaît que l'usage intensif et non thérapeutique d'antibiotiques en agriculture conduit à l'apparition de résistances aux antibiotiques, surtout chez les bactéries du tube digestif, comme le groupe de bactéries appelées *entérocoques*. Ces bactéries résistantes peuvent infecter les humains. Il peut aussi arriver que leurs gènes résistants se propagent à d'autres bactéries qui infectent les humains. La résistance aux antibiotiques limite les possibilités de traitement, retarde

la guérison et s'accompagne d'une augmentation des coûts. L'antibiorésistance peut s'accroître avec l'usage continu et généralisé des antibiotiques comme stimulateurs de croissance⁵.

Le transfert des animaux aux humains des caractères de résistance a été documenté en Europe dans les années 1990. L'antibiotique avoparcine était utilisé pour améliorer les caractéristiques de croissance chez les poulets et les porcs. Des chercheurs ont découvert une proportion grandissante de bactéries résistantes à l'avoparcine chez ces animaux. Ils ont aussi découvert une proportion grandissante de bactéries résistantes à la vancomycine chez les humains. La vancomycine, un antibiotique important en médecine humaine, est apparentée à l'avoparcine. Et l'on sait que la résistance à l'avoparcine conduit à une résistance à la vancomycine⁶.

Rappelons que le mémoire du Directeur national de santé publique devant la Commission du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) sur le développement durable de la production porcine avait soulevé le problème de l'antibiorésistance⁷ :

Dans le cadre des activités liées à la production animale intensive, d'importantes quantités d'antibiotiques sont administrées aux animaux dans le but de renforcer la résistance aux infections et d'accélérer la croissance. En Amérique du Nord, par exemple, près de la moitié de toutes les utilisations d'antibiotique se font en agriculture. Or, cette pratique serait propice à l'émergence de la résistance parmi les populations bactériennes agricoles lesquelles pourraient ensuite être transmises aux humains. Le phénomène de résistance aux antibiotiques semble progressivement à la hausse. L'émergence d'une souche mutante de *Salmonella enterica* en est un exemple.

Dans son rapport sur le développement durable de la production porcine, la Commission du BAPE avait ainsi recommandé (recommandation 21)⁸ :

La Commission recommande au gouvernement du Québec de prendre les mesures nécessaires pour que l'usage d'antibiotiques comme facteurs de croissance soit interdit en production porcine.

Cette recommandation du BAPE était inspirée par le *principe de précaution*, et tenait compte du fait que, du moins en ce qui concerne la production porcine, « le recours aux antibiotiques comme facteurs de croissance est en régression, sauf pour la période de sevrage hâtif ». Dans la foulée de cette recommandation du BAPE, les producteurs de porcs sont invités à se préparer à un bannissement éventuel des antibiotiques de croissance. Le Dr Christian Klopfenstein, du *Centre de développement du porc du Québec*, émettait ainsi cette opinion :

Au Québec comme en Europe, des consommateurs et des experts en santé publique demandent l'abolition de l'utilisation des antibiotiques comme facteur de croissance en production animale. Devant ces

pressions, l'industrie porcine québécoise doit certainement se préparer au bannissement éventuel des antibiotiques comme facteurs de croissance même si les risques réels de cette pratique pour la santé publique sont probablement faibles⁹.

Santé Canada prend cependant très au sérieux les risques d'antibiorésistance et met en garde les producteurs agricoles au sujet de l'utilisation des antibiotiques de croissance qui, dans bien des cas, s'avèrent inutiles dans les élevages modernes :

L'utilisation d'antimicrobiens dans les aliments des animaux peut ne pas être nécessaire pour améliorer la santé de votre bétail. Renseignez-vous sur les antimicrobiens ajoutés aux aliments préparés pour les animaux et la raison de leur présence. La documentation scientifique ne permet pas d'affirmer que les antimicrobiens ajoutés aux aliments sont efficaces dans les installations modernes d'élevage des animaux¹⁰.

En ce sens, un avis a été envoyé le 29 janvier 2007 par la Direction des médicaments vétérinaires de Santé Canada aux producteurs, aux vétérinaires et aux spécialistes en nutrition animale concernant l'utilisation de produits pharmaceutiques antimicrobiens stimulateurs de croissance. On peut y lire notamment : « Les niveaux d'amélioration du rendement de la production démontrés à l'origine par des études pour l'homologation de stimulateurs de croissance antimicrobiens peuvent ne pas être obtenus dans les systèmes d'élevage modernes »¹¹.

Les antibiotiques sont divisés en classes selon leur importance en médecine humaine. Ainsi, les antibiotiques de classes I à III (selon la classification de Santé Canada)¹² sont respectivement : I « de très grande importance », II « de grande importance », III « d'importance moyenne » en médecine humaine. Par contre, les antibiotiques de classe IV « de faible importance » sont des antibiotiques qui ne sont pratiquement plus utilisés chez l'humain; ce sont :

- Bacitracine
- Coumarines
- Flavophospholipoles
- Ionophores
- Nitrofuranes
- Quinoxalines

En production animale, il serait donc indiqué de restreindre aux seuls usages *préventif* et *curatif* l'utilisation des classes d'antibiotiques susceptibles d'entraîner des impacts sur la santé humaine (classes I-III). Les antibiotiques de la classe IV figureraient ainsi parmi les moins problématiques pour utilisation chez les animaux d'élevage, en raison du fait que ces molécules ne sont que peu employées chez les humains et qu'elles ne généreraient pas de résistance croisée ou de co-sélection pour des antibiotiques importants en médecine humaine.

On peut toutefois évoquer la possibilité qu'un choix plus restreint d'antibiotiques (classe IV) comme stimulateurs de croissance pourrait créer chez les animaux des conditions favorables à l'apparition de souches résistantes de bactéries, dont les conséquences seraient difficiles à prévoir, incluant une diminution possible d'efficacité des antibiotiques de classe IV utilisés à long terme. Par ailleurs, l'utilisation d'antibiotiques chez les animaux peut laisser des résidus de médicaments dans la viande si les délais d'attente avant l'abattage ne sont pas respectés. Nous ne possédons pas encore de portrait global de la contamination de l'eau ou des aliments par les antibiotiques ou autres contaminants au Québec, portrait que se proposent justement d'établir au cours des prochaines années des chercheurs de l'INSPQ (voir note page 2).

Mentionnons incidemment que le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) a mis sur pied le « sous-groupe de travail sur l'antibiorésistance » rattaché au « Groupe Qualité » lequel agit à titre d'entité responsable du processus de suivi du thème "Qualité des aliments ». Le sous-groupe de travail sur l'antibiorésistance, au sein duquel le ministère de la Santé et des Services sociaux est représenté, a notamment pour objectif de définir des orientations concernant l'utilisation des antibiotiques comme facteurs de croissance chez les animaux d'élevage.

On doit par ailleurs considérer les éléments suivants, portant sur l'arrêt de l'utilisation des antibiotiques de croissance :

- Un rapport a été produit par des scientifiques de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal¹³ pour le compte du MAPAQ, intitulé : « Évaluation de l'impact de l'arrêt de l'utilisation des antibiotiques comme promoteurs de croissance et de la modification de l'utilisation des antibiotiques à des fins thérapeutiques et préventives en médecine vétérinaire ». Ce rapport mentionne notamment que l'expérience de l'interdiction des antibiotiques de croissance dans plusieurs pays européens n'a pas vraiment entraîné, globalement, de conséquences importantes, ni au point de vue sanitaire, ni au point de vue économique.
- Certains pays de l'Union Européenne, particulièrement le Danemark, la Norvège et la Suède, ont été proactifs en matière de réglementation sur les promoteurs de croissance en médecine vétérinaire. En effet, ceux-ci ont déjà arrêté graduellement l'utilisation de promoteurs de croissance. C'est le cas de la Suède, depuis 1986, et de la Norvège et du Danemark, depuis 1995¹⁴.
- En 1997, l'Union Européenne a interdit l'utilisation de l'avoparcine comme promoteur de croissance chez les animaux de consommation. En 1999, d'autres antibiotiques, aussi utilisés comme promoteurs de croissance, furent interdits. C'est le cas de la bacitracine (un polypeptide), de la spiramycine, du tylosin (des macrolides) et de la virginiamycine (une streptogramine). En 2006, l'Union Européenne a imposé un arrêt de l'utilisation de tous les antibiotiques utilisés comme promoteurs de croissance chez les animaux de consommation¹⁵.
- Un rapport de l'Organisation Mondiale de la Santé¹⁶ sur les impacts de l'arrêt des promoteurs de croissance au Danemark a conclu qu'il n'y avait eu aucun effet négatif sérieux sur le rendement des productions animales (porc, volaille et

- bovin), la santé animale, la salubrité des viandes, et le prix de la viande pour les consommateurs. En Europe, les effets économiques de l'arrêt des promoteurs de croissance sur la santé animale et la productivité ont été évalués comme étant mineurs par deux autres sources scientifiques différentes¹⁷.
- Il existe enfin des alternatives¹⁸ aux antibiotiques de croissance : probiotiques, enzymes, acides organiques, cytokines, bactériophages, phytothérapie, vaccination, etc.

Dans ce contexte, considérant :

- le risque relatif à l'antibiorésistance et à l'apparition de résidus d'antibiotiques dans les aliments, malgré les contrôles existants;
- la faisabilité de l'arrêt de l'utilisation des antibiotiques de croissance, autant sur le plan économique que sanitaire, démontrée notamment par les expériences positives de pays européens;
- la possibilité d'alternatives prometteuses aux antibiotiques de croissance,

il nous semble prudent d'invoquer le *principe de précaution* pour recommander l'élimination *graduelle* des antibiotiques de croissance en production animale. Il est bien entendu, par contre, qu'il demeure toujours nécessaire d'utiliser des antibiotiques appropriés aux fins de prophylaxie et de thérapeutique chez les animaux d'élevage.

D'autre part, nous préconisons une *période de transition* nécessaire pour éviter des excès de morbidité ou de mortalité chez les animaux qui pourraient survenir dans le cas d'un arrêt trop brusque de l'administration d'antibiotiques de croissance. À cet effet, on pourrait encore permettre l'utilisation d'antibiotiques appartenant à la classe IV (antibiotiques de faible importance chez l'humain) durant une période transitoire dont les modalités seraient à déterminer par le MAPAQ.

Hormones anabolisantes

Recommandation 1b) Que soit interdite l'utilisation systématique d'antibiotiques comme facteurs de croissance chez les animaux d'élevage et l'utilisation d'**hormones anabolisantes** dans l'élevage du bétail au Québec.

Santé Canada maintient actuellement l'homologation de six hormones¹⁹ de croissance chez les bovins, mais dans un contexte de controverse, compte tenu notamment de l'opinion divergente de scientifiques de la *Direction des médicaments vétérinaires* de Santé Canada, dont le docteur Margaret Haydon et le docteur Shiv Chopraⁱⁱ, lesquels ont exprimé leur opposition à l'homologation d'hormones de croissance chez les bovins en raison de l'insuffisance de données scientifiques.

L'emploi des stimulateurs de croissance dans la production bovine est surtout motivé par l'avantage compétitif, par ailleurs discutable, que cela peut représenter dans le marché. Cependant, en dehors de cet « avantage » économique, il n'existe aucune raison sanitaire ou physiologique d'employer ces substances.

Six stimulateurs de croissance hormonaux sont ainsi homologués au Canada pour être administrés aux bovins de boucherie. Trois sont naturels: la progestérone, la testostérone et le 17 β -Estradiol; trois sont synthétiques: l'acétate de trenbolone, le zéranol et l'acétate de mélangestrol. L'utilisation de stimulateurs de croissance n'est autorisée pour aucune autre espèce animale que les bovins, alors que plusieurs substances sont interdites chez le veau. Les anabolisants sont surtout utilisés sous forme d'implants sous-cutanés (pavillon de l'oreille).

À l'opposé de la position canadienne, l'Union européenne interdit l'utilisation d'hormones anabolisantes chez les bovins. Cette décision s'appuie sur les conclusions du *Comité scientifique sur les mesures vétérinaires de la Commission européenne*²⁰. Ce comité scientifique a réexaminé les risques pour la santé humaine associés aux résidus dans la viande bovine et les produits carnés provenant d'animaux traités avec six hormones de croissance. Il s'agit entre autres de risques de nature hormonale et cancérigène: l'un impliquerait des dérèglements hormonaux ou des effets neurobiologiques, particulièrement chez les enfants prépubères, alors que l'autre serait associé notamment aux effets cancérigènes d'hormones telles que le 17- β -estradiol.

En 1999, le Comité concluait qu'aucune dose tolérable quotidienne ne pouvait être établie pour chacune de ces six hormones et qu'ainsi les données existantes ne permettent pas

ⁱⁱ Ce dossier a été présenté à l'émission *Enjeux* de Radio-Canada RDI, le 28 juillet 2007. On se souviendra par ailleurs que le docteur Shiv Chopra fut à l'origine de l'interdiction au Canada de la somatotropine bovine recombinante (STBr), un neuropeptide de croissance qui avait soulevé un vif débat public dans les années 1990. La STBr est un stimulant de la lactation de la vache qui est autorisé aux États-Unis, mais qui n'a jamais été homologué au Canada. En 1998, un comité d'experts avait en effet recommandé de ne pas suivre l'exemple américain, donc de ne pas autoriser cette substance au Canada; l'interdiction était basée notamment sur des problèmes de santé observés chez les vaches laitières.

une évaluation quantitative du risque associé à ces hormones. En particulier, le rapport du Comité souligne que le 17 β -Estradiol est considéré maintenant comme un cancérigène complet, c'est-à-dire qu'il produit ses effets aussi bien sur l'initiation de la tumeur que sur la promotion de la croissance tumorale²¹. Or, au Canada, le 17 β -Estradiol est une des principales hormones utilisées chez les bovins comme stimulateur de croissance, dont une préparation commerciale, le Revelor-H, a été approuvée en 1997 par Santé Canada.

Après avoir procédé à l'examen de données scientifiques complémentaires, le Comité scientifique européen a confirmé sa position²² établie en 2000 et 2002. Le 22 septembre 2003, le Parlement européen adoptait la Directive 2003/74/EC, confirmant la prohibition des substances ayant une action hormonale comme stimulateurs de croissance chez les animaux de ferme. Récemment, un autre groupe d'experts scientifiques, cette fois de la *European Food Safety Authority* (EFSA), a procédé, à la demande de la Commission européenne, à la révision du dossier, et produit le rapport intitulé : « Opinion of the Scientific Panel on Contaminants in the Food Chain on a request from the European Commission related to hormone residues in bovine meat and meat products »²³ (12 juin 2007). Des travaux de ce groupe d'experts de l'EFSA, se dégagent les éléments suivants :

- Le groupe d'experts de l'EFSA confirme les recommandations antérieures du Comité scientifique de la Commission européenne (1999, 2000, 2002) appuyant l'interdiction de l'utilisation d'hormones anabolisantes dans l'élevage du bétail, compte tenu de l'absence de données scientifiques quantitatives indispensables pour toute évaluation de risque.
- Il existe maintenant des méthodes sophistiquées d'analyse chimique, très sensibles, permettant la mesure de résidus d'hormones naturelles ou synthétiques et de leurs métabolites dans les tissus animaux. Malgré cela, on constate l'insuffisance ou l'absence d'études de surveillance valables, dans les pays qui autorisent l'usage d'hormones anabolisantes, études qui permettraient de déterminer la quantité et la nature des résidus dans les tissus des animaux traités avec des hormones dans des conditions « terrain ».
- En particulier, on constate l'insuffisance des données disponibles sur le métabolisme de l'acétate de trenbolone, du zéranol ou de l'acétate de mélangestrol chez les bovins, ainsi que sur la concentration et la nature des résidus dans les tissus animaux suivant l'utilisation courante de ces hormones.
- Conséquemment, en raison du manque de données valables sur les résidus hormonaux, il est impossible d'évaluer les conséquences de l'utilisation d'hormones en production animale industrielle, en lien avec les résultats de nombreuses études épidémiologiques montrant une corrélation entre la consommation de viandes rouges et certains cancers hormonaux-dépendants (sein, prostate).
- Sur le plan environnemental, de nouvelles données indiquent une association entre la production industrielle d'animaux de boucherie traités aux hormones, et certains effets nocifs observés chez des espèces sauvages de poissons vivant dans les cours d'eau exposés aux eaux usées des fermes d'élevage. À cet égard, le zéranol, l'acétate de trenbolone et de mélangestrol font partie de la liste des

« perturbateurs endocriniens » établie par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et l'IPCS (International Program on Chemical Safety).

Au Canada, un des principaux arguments avancés pour soutenir l'utilisation des hormones de croissance en production bovine serait le fait que chez l'adulte humain, la quantité d'hormones endogènes serait beaucoup plus importante que l'apport exogène attribuable à la consommation de viande bovine. Ce type d'argumentation est repris par l'Association des producteurs de bovins et par le Centre d'information sur le bœuf²⁴. Pour certaines hormones, l'argument peut en effet être valable chez l'humain adulte, mais il faut considérer que la situation peut être différente au cours des différents stades de la vie. Ainsi, chez les *enfants*, et particulièrement chez les *enfants prépubères*, l'argumentation apparaît contestable si l'on compare l'apport diététique des hormones exogènes avec les niveaux endogènes. En effet, le Comité scientifique de la Commission européenne rappelle que l'enfance est caractérisée par des concentrations *extrêmement faibles* de stéroïdes sexuels dans le sang. Les niveaux de testostérone et d'estradiol chez les enfants avant la puberté seraient en effet le plus souvent en-dessous ou proches de la limite de détection des méthodes d'analyse de telles hormones²⁵.

L'omission apparente, dans le contexte réglementaire canadien, de tenir compte de ces considérations chez les enfants s'expliquerait par le fait que, jusqu'à récemment, les évaluations de risque étaient basées sur d'anciennes méthodes de mesures de niveaux hormonaux sanguins. Or, selon le Comité scientifique européen, les nouvelles évaluations, obtenues par des bioessais beaucoup plus sensibles et plus spécifiques, notamment pour l'estradiol, montrent que les taux de cette hormone chez les enfants avaient été fortement surestimés²⁶ soit d'un facteur de plus de 100. Cela montre que les enfants prépubères constitueraient réellement une population à risque en ce qui a trait à l'apport d'hormones sexuelles exogènes, et que les enfants seraient de ce fait vulnérables aux apports d'hormones provenant de la consommation de viande bovine. Par ailleurs, il faut considérer également d'autres stades de la vie où le corps humain pourrait être plus sensible à l'apport exogène d'hormones, soit la phase *pré- ou périnatale*, ainsi que la phase *post-ménopause*²⁷.

Quant aux concentrations d'hormones dans la viande bovine, s'il faut en croire les données du Centre d'information sur le bœuf (Canada)²⁸, les taux d'hormones dans la viande provenant de bovins traités aux hormones ne seraient que faiblement plus élevés par rapport à la viande des animaux non traités. Or, les données recueillies par le groupe d'experts de l'EFSA²⁹ résultant d'analyses par les méthodes les plus récentes, démontrent au contraire des taux de certaines hormones beaucoup plus élevés chez les animaux traités aux hormones de croissance. Par exemple, dans le foie d'animaux traités, on trouve des niveaux de 22,5 nanogrammes/kg (ng/kg) d'estradiol versus 5,5 ng/kg chez les animaux témoins. Dans le tissu musculaire, on trouve des niveaux de 41,3 ng/kg d'estradiol, alors que chez les animaux témoins les niveaux sont sous la limite de détection. Les experts de l'EFSA en concluent que la consommation de bœuf traité aux hormones de croissance pourrait augmenter significativement l'exposition humaine aux hormones telles que les estrogènes.

Enfin, il est intéressant de rappeler que le rapport du Comité scientifique de la Commission européenne (1999)³⁰ avait mentionné la possibilité que l'apport diététique d'hormones puisse expliquer, dans les pays occidentaux, les observations concernant une augmentation de la taille et/ou une réduction de l'âge où la taille finale est atteinte, ainsi que l'apparition de plus en plus précoce des signes de puberté, notamment chez les filles, ce qui pourrait être lié à un risque accru de cancer du sein.

Bref, si les arguments apportés par l'Union européenne pour interdire les hormones de croissance chez les bovins peuvent être contestés, ils n'en demeurent pas moins fondés sur une base scientifique. Dans ce contexte, compte tenu de cette controverse importante, il nous est permis de soulever des doutes raisonnables à l'égard de l'innocuité des hormones de croissance utilisées chez le bétail. C'est pourquoi nous formulons notre recommandation d'interdire la pratique d'administrer des hormones anabolisantes aux animaux d'élevage, et ce, sur la base du *principe de précaution* et dans le seul intérêt de la santé publique.

Farines animales

Recommandation 1d) Que la vigilance soit accrue pour prévenir les zoonoses, surtout dans le contexte de la production animale intensive. En ce sens, le système de traçabilité actuel devrait être étendu et renforcé. **Plus spécifiquement, il convient de s'inspirer du principe de précaution pour étendre l'interdiction des farines animales dans l'alimentation, non seulement des bovins, mais aussi d'autres espèces animales dont l'alimentation naturelle n'est pas carnée.**

Cette recommandation touchant les farines animales, c'est-à-dire les farines de viande et d'os (FVO) n'implique pas une interdiction totale. Elle ne concerne que les animaux dont l'alimentation naturelle ne contient pas de protéines animales, comme les herbivores, en particulier les ruminants. Elle ne vise donc pas les animaux omnivores ou naturellement carnivores. Nous prenons pour acquis, bien entendu, que les farines animales ne doivent en aucun cas contenir des MRS (matières à risques spécifiés), c'est-à-dire des matières susceptibles de contenir des prions, notamment de l'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB) ou maladie de la vache folle (cerveau, moelle, amygdales, ganglions, etc.) conformément à la nouvelle réglementation de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA)³¹.

Précisons en particulier que notre recommandation ne touche pas l'alimentation du porc (monogastrique omnivore) bien que le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) ait recommandé en 2003 l'interdiction³² de toute farine animale dans l'alimentation des porcins. Rappelons que, pour donner suite à cette recommandation du BAPE, nous avons demandé un avis scientifique³³ sur cette question à l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). Or, la conclusion de cet avis est à l'effet que, en ce qui concerne la possibilité d'infection par le prion de l'ESB, l'incorporation de farines animales dans l'alimentation du porc ne constituerait pas un risque élevé. Il faut noter aussi que la recommandation du BAPE avait été formulée avant la nouvelle réglementation de l'ACIA sur l'exclusion des MRS des aliments pour animaux. Par contre, les risques potentiels autres que ceux de l'infection par le prion de l'ESB n'entraient pas dans l'objectif du rapport de l'INSPQ.

Quoi qu'il en soit, la Fédération des producteurs de porcs du Québec a elle-même volontairement pris l'engagement d'éliminer les farines animales de l'alimentation des porcs³⁴. D'un point de vue de santé publique, nous ne pouvons qu'encourager une telle initiative qui nous apparaît conforme au principe de précaution. Ajoutons de plus que, de toute façon, il ne peut être incorporé plus de 10% (généralement 5%)³⁵ de farines animales dans la ration des animaux, étant donné qu'une plus forte concentration aurait pour effet une diminution de la prise alimentaire par le porc due notamment à la faible appétence de ces farines. Il faut mentionner qu'elles sont de qualité variable et que, malgré leur appellation de «farines de viande et d'os», elles contiennent une proportion appréciable de graisses non comestibles, ainsi que de matières fécales ou autres déchets indéterminés.

«Les farines d'origine animale sont fabriquées à partir des carcasses d'animaux morts à la ferme ainsi que des rebuts collectés par les équarrisseurs, provenant des abattoirs, des ateliers de découpe et de diverses industries de transformation de la viande. Différents sous-produits, résidus ou déchets sont ainsi intégrés à l'alimentation animale sous forme de farine pouvant comprendre de la viande (muscles), des viscères, des os, du tissu adipeux, du sang, des plumes ou des soies de porc. Ils proviennent des mammifères (surtout des bovins et des porcins), de la volaille ou du poisson.»³⁶

L'utilisation des farines animales n'est pas nouvelle et remonte aux années 1920. Cependant, à cette époque, seuls les porcins et la volaille, c'est-à-dire des animaux naturellement omnivores, consommaient de telles farines. Ce n'est que dans les années 1960 et 1970 qu'a débuté l'emploi de ces farines chez les herbivores. Or, à notre connaissance, aucune analyse scientifique de risque à long terme n'avait été réalisée, et il semble que les zootechniciens de l'époque aient procédé « par essai et erreur ». L'infection par le prion de l'ESB n'avait évidemment pas été prévue et, n'eût été la difficulté, bien providentielle, de transmission du prion à l'humain par voie digestive, les autorités de santé publique auraient pu se retrouver devant une des pires épidémies de l'histoire. L'agroalimentaire avait donc, dans la poursuite d'intérêts économiques, créé une situation dangereuse autant pour la santé animale que pour la santé humaine.

Sur le plan de la santé humaine, encore aujourd'hui, « il n'existe pas d'étude axée sur l'évaluation des risques potentiels associés à l'utilisation d'une farine ou d'un sous-produit d'origine animale »³⁷ chez des herbivores. Ainsi, à moins qu'on ne puisse disposer d'une analyse objective des risques potentiels, au-delà du seul risque d'infection par le prion de l'ESB, nous ne pouvons que maintenir notre recommandation d'interdire l'usage de telles farines animales, du moins chez les herbivores.

En Europe, notamment en France, on interdit les farines animales dans l'alimentation des animaux de ferme, particulièrement par crainte de « contamination croisée » lors de la fabrication d'aliments destinés aux ruminants et aux non-ruminants. En effet, une trace, soit moins de 0,1 %, de sous-produits de ruminants dans la moulée est jugée suffisante pour infecter d'autres ruminants si elle contient le prion de l'ESB³⁸. Compte tenu de l'importante prévalence de l'ESB en Europe, les autorités de ce continent estiment qu'il est impossible d'avoir la certitude qu'aucun résidu bovin infecté n'entre en contact avec des résidus bovins, porcins ou de volailles sains. Cette observation s'appuie aussi sur le fait que les matières à risque peuvent être malencontreusement, ou frauduleusement, introduites dans la chaîne d'équarrissage ou de fabrication des farines³⁹.

Pour notre part, notre position est moins sévère que la prohibition des farines animales telle que décrétée par l'Union européenne⁴⁰ notamment parce qu'au Canada la prévalence de l'ESB est moindre et que la réglementation de l'ACIA visant l'exclusion des MRS semble efficace⁴¹. Notre recommandation demeure toutefois plus restrictive que la réglementation canadienne, qui permet encore l'ajout de protéines animales dans l'alimentation des herbivores. Notre position est donc intermédiaire entre celle de

l'Europe et celle du Canada, à savoir que nous ne nous opposons pas, en principe, à l'utilisation de FVO chez les monogastriques omnivores, sans toutefois l'encourager, mais déconseillons fortement l'incorporation de farines animales dans l'alimentation des herbivores.

Bref, nous souhaitons nous ranger du côté de la prudence et de la prévention, et retenir toutes les leçons qu'a pu nous enseigner la crise de l'encéphalopathie spongiforme bovine. En vertu du principe de précaution, nous exprimons l'avis que l'on doit mettre fin à cette pratique *contre nature* de nourrir avec des farines carnées des animaux dont l'alimentation naturelle exclut les protéines animales. Par ailleurs, nous nous réjouissons de l'initiative de la Fédération des producteurs de porcs du Québec d'éliminer les farines animales de l'alimentation des porcs.

Conclusion générale

Les réflexions qui précèdent nous amènent à conclure que la production animale québécoise devrait, sans nécessairement se convertir radicalement aux idéaux de l'agriculture biologique, s'écarter dans une certaine mesure du modèle américain de production industrielle pour occuper de plus en plus de nouveaux *créneaux de qualité*. En effet, il y a certainement une part de marché croissante pour des produits carnés provenant de méthodes d'élevage plus respectueuses de la nature et de l'environnement, en même temps que de la santé humaine, voire de la gastronomie.

En ce sens, l'élevage d'animaux dans un environnement moins propice à la morbidité, permettant notamment plus de liberté, d'air frais et d'exercice, en plus d'une alimentation de qualité, constitue un modèle qui mérite d'être privilégié. Un tel modèle de production animale plus saine pourrait en effet constituer une alternative valable aux méthodes conventionnelles impliquant un régime à base de farines animales et l'administration continue de médicaments chimiques (hormones anabolisantes et antibiotiques de croissance)⁴².

Rédigé par Albert Daveluy
Santé environnementale
Direction de la protection de la santé publique
Ministère de la Santé et des Services sociaux
22 août 2007
Consultation : Dr Pierre Chevalier; Denise Phaneuf (INSPQ)

Références

- ¹ Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. Rapport 179. L'inscription de la production porcine dans le développement durable. Recommandation 21. Internet : http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/rapports/publications/bape179_princ.pdf
- ² Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario. Utilisation des antibiotiques comme stimulateurs de croissance. Fiche technique (2006). Internet : <http://www.omafr.gov.on.ca/french/livestock/animalcare/amr/facts/05-042.htm#top>
- ³ Santé Canada. À titre d'information : la résistance aux agents antimicrobiens. Internet : http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/vet/faq/amr-ram_fyi-pvi_f.html
- ⁴ Klopfenstein, C. Les antibiotiques comme facteurs de croissance – Un risque pour la santé humaine? Porc québec. Fédération des producteurs de porcs du Québec. Juin 2004. Internet : <http://www.agrireseau.qc.ca/porc/documents/Qualite%2006-04.pdf>
- ⁵ WHO (2003) Impacts on antimicrobial growth promoter termination in Denmark. The WHO international review panel's evaluation of the termination of the use of antimicrobial growth promoters in Denmark, Foulum, Denmark, 6-9 November 2002. WHO, Geneva, Switzerland. Internet : <http://www.who.int/salmsurv/links/gssamgrowthreportstory/en/>
- ⁶ Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario. Utilisation des antibiotiques comme stimulateurs de croissance. Fiche technique (2006). Internet : <http://www.omafr.gov.on.ca/french/livestock/animalcare/amr/facts/05-042.htm#top>
- ⁷ Mémoire national de santé publique présenté à la Commission sur le développement durable de la production porcine au Québec. Avril 2003. Page 15.
- ⁸ Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. Rapport 179. Op. cit.
- ⁹ Klopfenstein, C. Les antibiotiques comme facteurs de croissance – Un risque pour la santé humaine? Porc québec. Fédération des producteurs de porcs du Québec. Juin 2004. Internet : <http://www.agrireseau.qc.ca/porc/documents/Qualite%2006-04.pdf>
- ¹⁰ Santé Canada. À titre d'information : la résistance aux agents antimicrobiens. Internet : http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/vet/faq/amr-ram_fyi-pvi_f.html
- ¹¹ Santé Canada. Avis aux producteurs, aux vétérinaires et aux spécialistes en nutrition animale concernant l'utilisation de produits pharmaceutiques antimicrobiens stimulateurs de croissance (29 janvier 2007). Internet : http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/vet/antimicrob/agp_hc_vdd_f.html
- ¹² Santé Canada. Classification proposée des médicaments antimicrobiens. Internet : http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/vet/antimicrob/amr-ram_rep-rap_06_05_f.html#viii
- ¹³ Archambault, M.; Blouin, J. Évaluation de l'impact de l'arrêt de l'utilisation des antibiotiques comme promoteurs de croissance et de la modification de l'utilisation des antibiotiques à des fins thérapeutiques et préventives en médecine vétérinaire. Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal (2006).
- ¹⁴ Archambault, M.; Blouin, J. Op. cit.
- ¹⁵ Archambault, M.; Blouin, J. Op. cit.

¹⁶ WHO (2003) Impacts on antimicrobial growth promoter termination in Denmark. The WHO international review panel's evaluation of the termination of the use of antimicrobial growth promoters in Denmark, Foulum, Denmark, 6-9 November 2002. WHO, Geneva, Switzerland. Internet : <http://www.who.int/salmsurv/links/gssamrgrowthreportstory/en/>

¹⁷ Archambault, M.; Blouin, J. Op. cit.

¹⁸ Archambault, M.; Blouin, J. Op. cit.

¹⁹ Santé Canada. Internet: http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/vet/faq/growth_hormones_promoters_croissance_hormonaux_stimulateurs_f.html

²⁰ Europa – European Commission. Food Safety – From the Farm to the Fork. Hormones in Meat. Internet: http://ec.europa.eu/food/food/chemicalsafety/contaminants/hormones/index_en.htm

²¹ European Commissions 's Scientific Committee on Veterinary Measures Relating To Public Health: Assessment of Potential Risks to Human Health from Hormone Residues in Bovine Meat and Meat Products (April 30, 1999). Internet: http://www.europa.eu.int/comm/food/fs/sc/scv/out21_en.pdf

²² European Commissions 's Scientific Committee on Veterinary Measures Relating To Public Health: Review of previous SCVPH opinions of 30 April 1999 and 3 May 2000 on the potential risks to human health from hormone residues in bovine meat and meat products. 10 April 2002. Internet: http://ec.europa.eu/food/fs/sc/scv/out50_en.pdf

²³ European Food Safety Authority (EFSA). Opinion of the Scientific Panel on Contaminants in the Food Chain on a request from the European Commission related to hormone residues in bovine meat and meat products. The EFSA Journal (2007) 510, 1-62. Internet: http://www.efsa.europa.eu/en/science/contam/contam_opinions/ej510_hormone.html

²⁴ Centre d'information sur le bœuf. Comprendre l'utilisation des antibiotiques et substances hormonales en production bovine. Internet : http://www.boeufinfo.org/OrderCentre_fre/ProductList.aspx?catalogCode=RES_HEALTHPROFESSIONAL&subCatalogCode=RES_HEALTH_FORTHEHEALTHPRO&alert=1#

²⁵ European Commissions 's Scientific Committee on Veterinary Measures Relating To Public Health: Assessment of Potential Risks to Human Health from Hormone Residues in Bovine Meat and Meat Products (April 30, 1999). Op. cit.

²⁶ European Commissions 's Scientific Committee on Veterinary Measures Relating To Public Health: Assessment of Potential Risks to Human Health from Hormone Residues in Bovine Meat and Meat Products (April 30, 1999). Op. cit.

²⁷ European Food Safety Authority. Op. cit. p. 10.

²⁸ Centre d'information sur le bœuf. Op. cit.

²⁹ European Food Safety Authority (EFSA). Op. cit. p. 21.

³⁰ European Commissions 's Scientific Committee on Veterinary Measures Relating To Public Health: Assessment of Potential Risks to Human Health from Hormone Residues in Bovine Meat and Meat Products (April 30, 1999). Op. cit. p. 14.

³¹ Agence canadienne d'inspection des aliments. Protection accrue de la santé des animaux contre l'ESB. 11 juillet 2007.

³² Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. Rapport 179. L'inscription de la production porcine dans le développement durable. Recommandation 20. Internet :

http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/rapports/publications/bape179_princ.pdf

³³ D'Halewyn, M.-A.; Chevalier, P. Prions et farines carnées destinées à l'alimentation porcine : risques pour la santé humaine. Institut national de santé publique du Québec. Juin 2007 (en voie de publication).

³⁴ Fédération des producteurs de porcs du Québec. Abandon des farines animales dans l'alimentation des porcs. Une précaution mais surtout : une nécessité. Internet :

<http://www.leporcduquebec.qc.ca/fppq/admin/docs/031217.pdf>

³⁵ D'Halewyn, M.-A.; Chevalier, P. Op. cit. Page 33.

³⁶ D'Halewyn, M.-A.; Chevalier, P. Op. cit. Page 32.

³⁷ D'Halewyn, M.-A.; Chevalier, P. Op. cit. Page 54.

³⁸ D'Halewyn, M.-A.; Chevalier, P. Op. cit. Page 54.

³⁹ D'Halewyn, M.-A.; Chevalier, P. Op. cit. Page 45.

⁴⁰ Commission européenne. (2005). Community legislation on BSE. Internet:

http://www.europa.eu.int/comm/food/food/biosafety/bse/chronological_list_en.pdf.

⁴¹ Agence canadienne d'inspection des aliments. Protection accrue de la santé des animaux contre l'ESB. 11 juillet 2007.

⁴² Union paysanne et Chaire de recherche du Canada en éducation relative à l'environnement de l'UQAM, colloque des 23-24 mars 2007. « De la souveraineté à la sécurité alimentaire ». Mémoire présenté à la Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois. Internet :

http://www.unites.uqam.ca/ERE-UQAM/pdf/Memoire_CAAAQ_Finalavril07.pdf