

Thèmes actuels en matière de recherche internationale sur la viande – Partie 3

55th International Congress of Meat Science and Technology (ICoMST)

La troisième partie du compte rendu relatif au 55^e Congrès international de la recherche sur la viande et de la technologie aborde les blocs thématiques suivants: d'une part sécurité alimentaire/conservabilité des produits et, d'autre part, qualité des produits alimentaires/gastronomie/repas.

Sécurité alimentaire/conservabilité des produits

Dans sa conférence portant sur le *rapport de quantités importantes de denrées alimentaires*, P. Wall a cité comme premier exemple la contamination par de la dioxine de viande irlandaise, survenue l'année passée. Cette contamination a eu pour conséquence un rappel à grande échelle d'une quantité importante de viande. Toutefois, le rappel n'a pas pu être appliqué complètement en raison de la mondialisation du commerce. La contamination s'est produite lors d'un processus de valorisation du pain; de l'huile minérale a été malencontreusement mélangée avec de l'huile de transformateur et ce mélange a ensuite pénétré dans le processus de valorisation. Par le biais de l'alimentation animale, cette huile a finalement contaminé la viande. Le deuxième exemple concernait l'apparition d'une salmonellose provoquée par les échanges à l'échelle mondiale, dont la cause s'est révélée être des sandwiches. Or, en guise de mesures, l'utilisation de biocides et de phages a été recommandée. Le conférencier a attiré l'attention de l'assemblée sur le fait que le maillon le plus faible détermine la qualité de l'ensemble de la chaîne alimentaire et que la matière

première, la transformation, les produits finis, la sécurité alimentaire, la gestion de même que les mesures prises dans le cas d'une non-conformité doivent être considérés comme les facteurs de risque les plus importants.

Dans sa présentation, H. Wegener (Danemark) a décrit la *situation microbiologique de la viande au Danemark*. Selon lui, les campylobacters (tendance à la hausse, utilisation de grillages anti-mouches dans les étables à poulets), les salmonelles (mieux contrôlables grâce au concept de lutte contre les salmonelles par des tests ELISA dans le cas des œufs), *E. coli* et les agents de la pseudotuberculose doivent être surveillés. En outre, on considère que les germes suivants deviendront bientôt un problème sérieux, surtout l'espèce d'*E. coli* producteur de vérotoxine (VTEC), de même que les listérias. Au Danemark, une campagne de grande ampleur pour sensibiliser la population à l'importance de se laver régulièrement les mains a été lancée pour empêcher les maladies provoquées par des microorganismes éventuellement présents dans la nourriture. Par ailleurs, on attire toujours davantage l'attention de la population sur le fait que les antibiotiques ne doivent être utilisés en médecine humaine qu'à des fins thérapeutiques et en aucun cas prophylactiques (au Danemark, on utilise plus d'antibiotiques dans l'alimentation animale depuis des années). Le conférencier a aussi montré que les denrées alimentaires importées présentaient davantage de risques du point de vue microbiologique que les denrées locales, raison pour laquelle les efforts pour contrôler les produits importés ont redoublé. En

outre, on applique, selon la situation, une gestion des risques au cas par cas.

Une autre étude danoise (Koch et al.) portait sur l'*inhibition de Clostridium botulinum* dans le cadre des discussions actuelles sur le nitrate/nitrite ou la réduction de la teneur en sel. Il ressort d'un essai avec des saucisses échaudées auxquelles on a ajouté 1,2% de sel et qui avaient été emballées avec un gaz protecteur que la croissance de *Clostr. botulinum* a été inhibée pendant au moins trois semaines à une température d'entreposage de 5°C et avec un ajout de 2% de lactate de sodium ou de 1% de lactate de sodium et 0,25% d'acétate de sodium. Dans le cas de températures d'entreposage plus élevées (8°C) et un ajout de lactate plus faible, cet effet ne s'est pas reproduit.

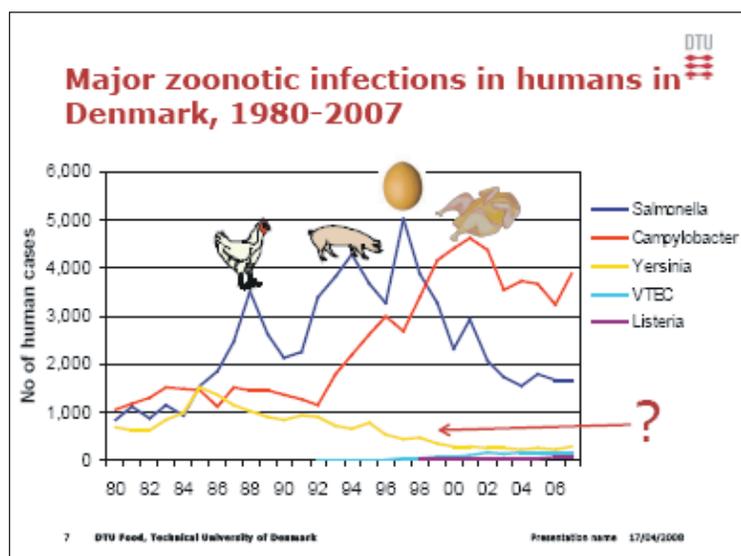
Un bref exposé japonais (T. Abe) était consacré au *relevé online des corps étrangers au moyen de rayons X*. 98% des corps étrangers détectés étaient des morceaux d'os. Pour la détection de parties d'os molles, de morceaux de métal très minces et de matière plastique, des améliorations sont encore nécessaires. Comparé aux détecteurs de métaux capables de détecter des morceaux de métal, mais pas les autres corps étrangers, les appareils de détection aux rayons X sont sensiblement plus volumineux et donc plus chers à l'achat et à l'entretien.

Des chercheurs portugais (Fragueza et Borges) ont étudié l'apparition de *résistances aux antibiotiques chez Campylobacter ssp. dans la volaille d'abattage*. Ils ont constaté des résistances extrêmement élevées à la fluoroquinolone, surtout chez *C. coli* (100% de résistance à la norfloxacine, à l'ofloxacine, à l'acide nalidixique et à la ciprofloxacine). Plus de 60% des

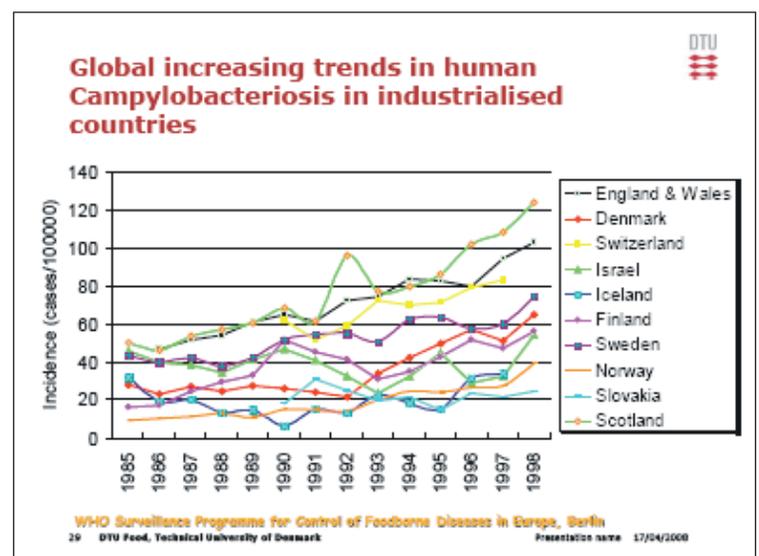
isolats présentaient en plus des résistances à la tétracycline et à l'ampicilline. Pratiquement tous les isolats étaient résistants à l'amoxicilline et à l'acide clavulanique. Seuls le chloramphénicol et la gentamicine ont pu déployer tous leurs effets antimicrobiens contre *C. coli* et *C. jejuni*. Face à de tels résultats, un usage prudent des antibiotiques de même qu'une bonne hygiène tant dans les établissements d'élevage que dans les abattoirs et les entreprises de transformation sont fortement recommandés (→ concept HACCP).

Un poster italien (Grisenti et al.) informait sur le comportement et la croissance possible de *Listeria monocytogenes dans les salamis* (quatre types de salami, en tranche, emballés sous gaz protecteur avec 70% de CO₂ et 30% de N₂). Les chercheurs italiens ont pu démontrer que *L. monocytogenes* ne peut plus se développer dans les salamis arrivés à maturité et présentant une valeur a_w de 0,92 à 0,95 (!) et des valeurs pH de 5,1 à 5,7. Cette inhibition a été observée tant à des températures de réfrigération normales (4 à 8°C) qu'à des températures ambiantes de 15, 21 et 25°C.

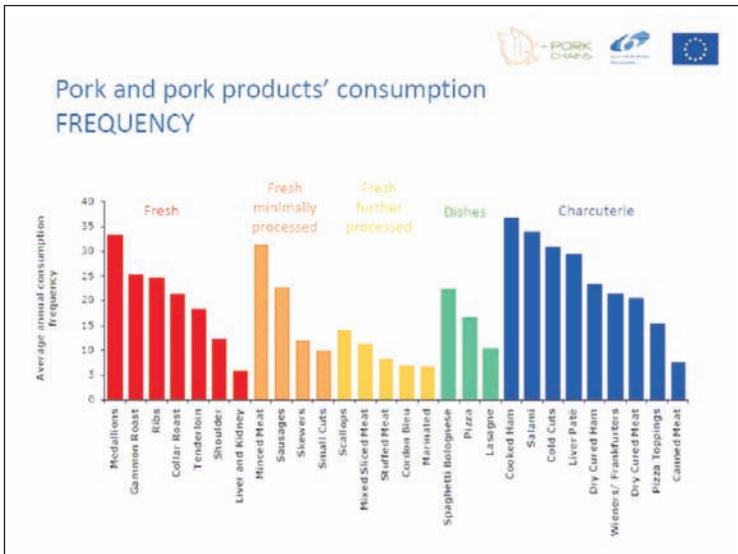
Une autre équipe de chercheurs italiens (Barbuti et al.) a étudié l'influence du *séchage du jambon cru sur le développement des listérias et des salmonelles*. Ils ont observé une réduction des germes de 5 unités logarithmiques (= facteur 10⁻⁵) dans le cas d'une contamination initiale élevée du jambon encore cru par 10⁶ souches pathogènes des deux espèces susmentionnées pendant une maturation de 3 mois. Si la contamination survenait à la moitié de la durée de maturation, d'un total de 400 jours, le nombre de



Maladies dues aux denrées alimentaires dans la population danoise.



Propagation de maladies chez l'homme dues aux campylobacters dans différents pays européens.



Fréquence de consommation de la viande de porc fraîche et transformée en Europe.

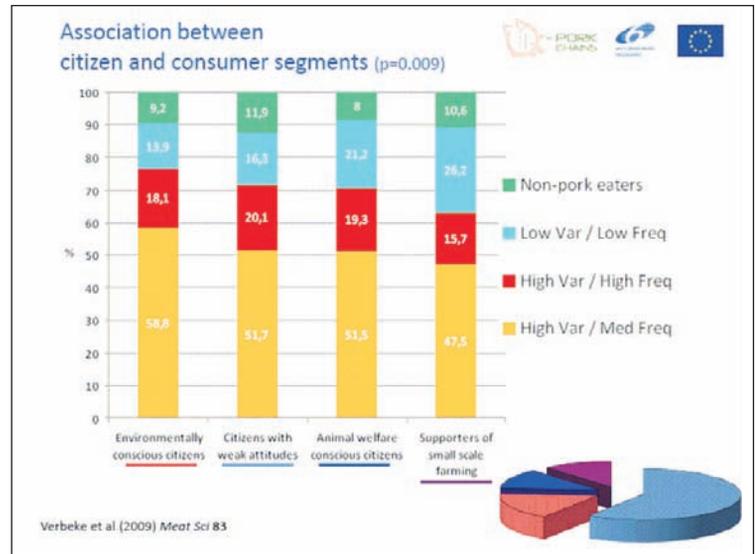
germes des salmonelles et des listérias restait dans les produits finis (valeur $a_w < 0,92$) en dessous de la limite de détection.

Dans un travail danois (Koch et al.), des chercheurs ont étudié le meilleur moyen de stabiliser la conservabilité des produits à base de viande prêts à la consommation. Le facteur le plus efficace s'est révélé être l'hygiène à la coupe (slicer!) et la température d'entreposage. De même, l'ajout de sel de cuisine ou de lactate est recommandé pour accroître la conservabilité, ces deux substances inhibant la croissance des germes pathogènes (par ex. *L. monocytogenes*) et divers autres agents d'altération.

Un poster suisse (Hadorn et al.) présentait le phénomène de la formation de gaz dans la viande de bœuf réfrigérée et emballée sous vide («blown packs»). On peut détecter ce phénomène en raison en particulier d'une production accrue d'acide butyrique dans la viande (facteur > 130) de même que d'une concentration d'hydrogène allant jusqu'à 27% dans le gaz formé. C'est avant tout la bactérie

Clostridium estertheticum qui en est la cause. Celle-ci trouve durant la réfrigération et en l'absence d'oxygène des conditions idéales de croissance. Elle peut aussi survivre dans des conditions défavorables sous la forme de spores.

La couleur et la stabilité de la couleur de la viande fraîche (Hunt et Mancini) est l'un des critères d'achat les plus importants pour les consommateurs. Les coûts découlant d'une couleur insuffisante de la viande sont évalués aux Etats-Unis à 2 milliards de dollars par an. Raison pour laquelle la compréhension des processus qui entraînent une réduction de myoglobine (→ «coloration brune») est d'une importance cruciale. Selon de nouveaux résultats d'essais, il semble que l'utilisation d'oxygène de même que la régénération du produit du métabolisme NADH en soient des facteurs importants. Avec une valeur pH de 5,6, la molécule de myoglobine perd en plus sa fonctionnalité. Les possibilités d'application de ces connaissances dans la pratique feront l'objet d'études ultérieures.



Segmentation des citoyens et des consommateurs en fonction de leur consommation de viande de porc.

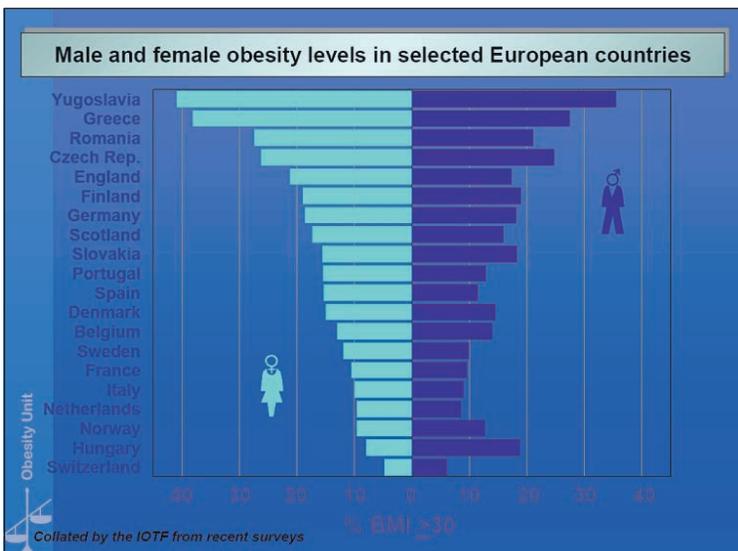
Un travail ibérico-algérien (Djenane et al.) a porté sur les effets du conditionnement de la viande de bœuf dans des emballages actifs (80% d'O₂, 20% de CO₂) sur la stabilité microbienne et oxydative. A cet effet, les variantes d'essai ont été emballées dans un film contenant 4% d'origan. Un ralentissement de l'altération oxydative de même que du développement des germes dans toutes les phases de stockage et de maturation a été constaté, ce qu'a confirmé les analyses sensorielles.

Une équipe de chercheurs brésiliens (Contreras-Castillo et al.) a testé l'influence de la propolis en microcapsules dans le salami. Par l'ajout de propolis, il a été possible de réduire l'oxydation de la graisse, comparé au témoin, alors que la valeur pH, la teneur en acide lactique et la couleur (valeurs L* et a*) sont restées inchangées.

Qualité des produits alimentaires/gastronomie/repas

Un conférencier belge (W. Verbeke) a présenté les résultats de deux projets de l'UE portant sur l'attitude et les

préférences des consommateurs et citoyens européens en matière de viande de porc et de bœuf. Des questionnaires et des enquêtes ont été réalisés parallèlement dans différents pays. Ceux-ci ont permis de segmenter et de caractériser les citoyens et les consommateurs selon leurs préférences. D'après les résultats déjà obtenus, il semble que les consommateurs favorisent surtout les technologies et les systèmes de production dans lesquels la viande est considérée comme un composant important et sain d'une alimentation équilibrée, et qui permettent de préserver les caractéristiques de qualité des denrées alimentaires. Par contre, ils sont opposés aux manipulations et aux technologies qui enlèvent tout caractère naturel aux produits. Par ailleurs, les chercheurs ont constaté à leur grande surprise que le lien entre l'attitude en tant que citoyen par rapport à l'environnement, le bien-être des animaux et le soutien aux petits établissements de production et celle en tant que consommateur est faible et par conséquent n'influence qu'insensiblement



Obésité en Europe.



Motifs qui incitent les personnes à stopper leur consommation alimentaire.

les habitudes d'achat en matière de viande.

Dans sa conférence, le chercheur français *M. Bonneau* a présenté divers *systèmes de production de viande*. Il a montré au moyen de plusieurs exemples comment les divers labels essayent de se distinguer les uns des autres par des critères tels que la détection des animaux (en plein air – en étable), la densité animale, l'alimentation, la race (dans le cas de l'utilisation de races locales, il est nécessaire d'atteindre une valeur ajoutée élevée, pratiquement pas pour la viande fraîche), la croissance, le poids des animaux, la part de viande, etc. Dans le cas de la viande bio, seulement peu d'effets sur la qualité de la viande ont été relevés.

Un conférencier suédois (*S. Rössner*) s'est exprimé sur le thème de *l'obésité et de la saturation*. Il a montré à ce propos qu'en Europe il y a de grandes différences en matière d'obésité (Body Mass Index, BMI \geq 30). Ces différences sont spécifiques à chaque pays; la Suisse semble avoir actuellement le taux le plus bas! En plus des divers phénomènes sociaux concomitants, la saturation en particulier semble jouer un rôle prédominant; elle est déterminée, selon le sexe, par diverses raisons. La satura-

tion est fortement déterminée par le type de protéines et leurs concentrations dans l'alimentation (poisson > bœuf). Il est aussi intéressant de voir que des personnes ayant participé à un test n'ont pas remarqué la réduction de 11% de la taille de leur portion. En conséquence, en plus de la saturation et de la composition de l'alimentation, il faut aussi tenir compte de l'importance de la portion dans la problématique de la réduction de l'obésité. Le conférencier a encore indiqué que le régime crétois (ou méditerranéen) avec beaucoup de fruit, de légumes, de noix et d'huile d'olive, parallèlement à une consommation réduite de lait et de produits carnés, entraînait une réduction de 25% de la mortalité, des maladies cardiovasculaires et du cancer.

Un poster hollandais (*T. Verkleij*) portait sur la *réduction du sodium dans le lard cuit*. Selon ce chercheur, une réduction de 40% de la teneur en sodium dans le lard cuit ne présente aucun effet négatif sur le rendement, la structure, le goût et le nombre de germes. Cela est possible en remplaçant la quantité de chlorure de sodium par du chlorure de potassium, du lactate de potassium et/ou du glucose.

R. Hadorn, station de recherche Agroscope Liebefeld-Posieux ALP



VIANDE SUISSE

Tout le reste n'est que garniture.

Changement à la direction de la branche carnée

Ruedi Hadorn nouveau directeur de l'UPS

Lors de sa séance du 11 novembre, l'Assemblée des délégués de l'Union Professionnelle Suisse de la Viande a élu Monsieur Ruedi Hadorn, ingénieur agronome de 45 ans, comme nouveau directeur de l'UPS. Il reprendra donc le 1^{er} janvier 2010 le poste de Balz Horber qui part à la retraite.



Ruedi Hadorn

Depuis 2003, Ruedi Hadorn est chef de projet pour la transformation de la viande à l'institut de recherche Agroscope Liebefeld-Posieux ALP, qui dépend de l'Office fédéral de l'agriculture. Avant cela il a dirigé l'école suisse d'élevage de volaille (appelée aujourd'hui «Aviforum»). Ruedi Hadorn a terminé ses études à l'EPF de Zurich comme Ingénieur agronome diplômé, après quoi il a obtenu son doctorat en sciences techniques avec une thèse sur l'utilisation des différentes fibres alimentaires chez les porcs d'élevage et les poulets.

A cette même occasion, l'Assemblée des délégués a approuvé la déci-

sion de nommer Elias Welti, lic. phil, comme directeur suppléant. Âgé de 33 ans, Elias Welti est depuis deux ans au service de l'UPS, après avoir été au Secrétariat général du PDC et à l'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie. Monsieur Welti est titulaire d'un diplôme en gestion opérationnelle d'associations.

(Communiqué officiel de l'UPS)

MT Metzger-Treuhand AG



Case postale 410
8600 Dübendorf 1
Tél. 044 824 31 31
Fax 044 824 31 30
E-mail info@metzger-treuhand.ch
www.metzger-treuhand.ch

Connaissez-vous déjà

les aides si pratiques offertes par notre édition d'imprimés?

Liste des prix

— Livre de caisse 01730	Fr. 17.20
— Livre de chèques postaux 01750	Fr. 17.20
— Livre de banque 01790	Fr. 17.20
— Contrôle d'abattage	Fr. 10.00
— Quittances-décompte pour livraison de bétail 02191	Fr. 9.30
— Quittances-décompte pour bétail format A5 02200	Fr. 12.55
— Box d'expédition petit 03350	Fr. 27.00
— Box d'expédition grand 03310	Fr. 29.00
— Paquet A4 de feuilles pour étiquettes de prix (60 pages = 300 étiquettes)	Fr. 33.00
— Paquet A4 de feuilles pour étiquettes action (25 pages = 50 étiquettes)	Fr. 14.50
— Carton(s) d'enveloppes pour laminier les étiquettes (100 pièces)	Fr. 23.00
— Carton(s) d'enveloppes pour laminier les étiquettes action (100 pièces)	Fr. 25.00

(Prix 7,6% TVA et frais d'expédition exclus)

Agendas 2010 de la MT Metzger-Treuhand AG

Pour répondre aux nombreuses demandes, les agendas de cette année sont à nouveau dotés de la fourre en similicuir fort appréciée et par conséquent moins salissante.

Afin de pouvoir noter beaucoup de rendez-vous et de commandes l'année prochaine, nous vous proposons à nouveau les agendas de la MT Metzger-Treuhand AG fort appréciés. Vous avez le choix parmi les nombreux modèles pour trouver l'agenda à votre convenance. Adressez ou faxez-nous le présent formulaire en complétant la commande ci-dessous. Nous exécuterons votre livraison promptement.

Talon à envoyer à: **MT Metzger-Treuhand AG, case postale 410, 8600 Dübendorf 1, tél. 044 824 31 31, fax 044 824 31 30, e-mail info@metzger-treuhand.ch**

Nous commandons:

— Agenda AL	04100	1 semaine sur 2 pages	solde	Fr. 22.15
— Agenda BL	04200	2 jours par page		Fr. 26.80
— Agenda CL	04300	1 jour par page		Fr. 35.10
— Agenda CKD	04400	1 jour sur 2 pages		Fr. 85.80
— Agenda CKD2	04500	1 jour sur 2 pages (2 tomes)		Fr. 85.80

Autres: _____

Nom: _____

Prénom: _____

Adresse: _____

NPA/Lieu: _____

Téléphone: _____