

## WBANA et WBREW 2016

Par Véronique Moreau, agronome et Mireille Bellemare, M. Sc. Biol., responsable du volet projets



Cette année, la rencontre de la WBANA-WBREW a eu lieu les 20 et 21 octobre à Fredericton au Nouveau-Brunswick. Votre conseillère Véronique Moreau y a assisté de même que Mireille Bellemare qui était présente au nom du Club Conseil Bleuet et du Syndicat des producteurs de bleuets du Québec. La formule cette année était un peu différente des années antérieures puisque les conférences de la WBANA et de la WildBREW étaient présentées dans une même salle. Le programme était très diversifié et intéressant. Voici un résumé des informations les plus pertinentes.

### **Régie raisonnée de l'eau pour le bleuet nain cultivé: un projet en cours au Québec depuis 2015. (Sound water management for lowbush blueberries: an ongoing project in Quebec since 2015.)** Carl Boivin, Researcher, IRDA

Environ 83 % des superficies aménagées en bleuets nains cultivés au Québec (Canada) sont situées dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Ce secteur subit d'importantes fluctuations de production qui ne sont pas étrangères aux dommages causés par le gel des fleurs et les étés propices aux stress hydriques. Intervenir avec l'irrigation contre le gel ou pour éviter un stress hydrique à la culture pourrait s'avérer être des solutions intéressantes pour stabiliser les rendements, voire les augmenter. Cependant, la superficie à couvrir est considérable tout comme les volumes d'eau en jeu. Actuellement, les superficies irriguées sont marginales. L'objectif principal du projet est de développer une approche de régie raisonnée de l'eau pour le bleuet nain cultivé et vérifier la robustesse de celle-ci dans un contexte de climat variable et en évolution. Il est réalisé à La Ferme Forestière Paul Grenon & Fils inc. et la Bleuetière des Blanc, qui sont respectivement situées dans les municipalités de Saint-David-de-Falardeau et de l'Ascension-de-Notre-Seigneur. Les conditions de pluviométries qui ont eu cours à la saison 2015 ont maintenu le statut hydrique du sol à des valeurs de potentiel matriciel supérieures aux trois seuils d'intervention avec l'irrigation qui sont à l'étude. En effet, la consigne d'irrigation pour la régie la plus humide, fixée à -15 kPa pour le site « Falardeau » et à -10 kPa pour le site « Ascension », n'a pas été atteinte. Donc, il n'y a pas eu d'irrigation. S'il n'a pas été permis de comparer les différents seuils d'intervention à l'étude, il a été possible d'évaluer les besoins en eau de la culture en année de végétation. Globalement, ces valeurs tendent à être plus élevées dans la première moitié de la saison, mais ne dépassent pas 2,8 mm d'eau. Enfin, un coefficient cultural (Kc) moyen de 0,5 a été évalué pour le site « Falardeau » et pour le site « Ascension », un Kc moyen de 0,45 a été évalué. Les expérimentations terrains se poursuivront jusqu'à l'automne 2018.

Évapotranspiration (ET) X Coefficient cultural (Kc) =  
Eau à apporter à la culture en mm

## **Une approche basée sur les traits fonctionnels pour l'amélioration des rendements du bleuet sauvage. (A trait-based approach for improving lowbush blueberry yields.)**

Jessica Girona, MSc., Département de Biologie, Université de Sherbrooke

Le bleuet sauvage, *Vaccinium angustifolium*, se distingue des autres plantes agronomiques par le fait qu'il s'agit d'une plante forestière de sous-bois, dont les populations sont aménagées pour la culture. L'apparition de zones dénudées, les gels hivernaux et la compétition avec les autres plantes contribuent à diminuer cette production. Pour tenter d'améliorer les rendements et répondre à ces problématiques, ce projet de recherche vise à valoriser 3 traits fonctionnels du bleuet :

- la propagation végétative via les rhizomes;
- le fait qu'il s'agit d'une plante pérenne;
- et l'assimilation de l'azote sous forme organique grâce à son association avec les mycorhizes éricoïdes.

Les résultats des essais de propagation en boîtes de plastique n'ont pas été concluants du fait de la mortalité importante des rhizomes, probablement due à une chaleur excessive. Des essais au champ ont aussi été réalisés et les résultats sont à venir.

Pour l'étude des brise-vent, la distribution de la neige a été illustrée sur deux années, avec une importante variation de l'épaisseur de neige en particulier pour l'année 2015, allant de 2 à 160 cm. La comparaison de la distribution de la neige entre les deux années semble montrer des patrons récurrents sur l'étalement de la neige, avec des congères proche de la haie brise-vent, suivit d'une importante diminution. Une relation inversement proportionnelle entre l'épaisseur de neige et la portion de tige endommagée a été trouvée. C'est-à-dire que moins il y a de neige, plus la tige est endommagée. Le nombre de fruits sera aussi moins grand lorsque l'épaisseur de neige est faible.

Enfin, les résultats préliminaires suggèrent que la fertilisation minérale du bleuet peut optimiser les rendements optimaux à court terme, mais qu'elle augmente par la même occasion l'habileté compétitive de la danthonie à épi par rapport au bleuet. La fertilisation organique du bleuet avec bois raméaux fragmentés et compostés est donc tout indiquée dans un contexte de production commerciale durable, et en particulier quand le recouvrement des plantes compétitrices est relativement important.

Les résultats finaux de cette étude sont à venir en 2017.

**Effet de la fertilisation NPK sur la productivité du bleuet. (Crop response to NPK fertilizers.)** Jean Lafond, Soil fertility specialist, Science and technology branch Agriculture and Agri-Food Canada / Government of Canada

Plusieurs études ont démontré l'importance de la fertilisation en azote (N) dans l'accroissement de la productivité du bleuet. La réponse de la culture à la fertilisation en phosphore (P) demeure limitée tandis que peu d'information est disponible sur la fertilisation en potassium (K). Les objectifs du projet ont été de déterminer les impacts de la fertilisation NPK sur les propriétés chimiques du sol et les paramètres agronomiques. Les traitements ont consisté à appliquer quatre doses de N, deux doses de P et quatre doses de K au printemps de l'année de végétation.

Le pH du sol a diminué avec l'application du N, de 4.44 à 4.31 dans la couche de sol de surface et de 4.85 à 4.64 dans la couche 5-20 cm. Des accumulations de P et de K ont été mesurées dans la couche de sol de surface à la suite des applications des engrais. Les rendements en fruits ont augmenté de 43 % avec l'application de N. Toutefois, une application de 20 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>ha<sup>-1</sup> semble nécessaire pour maintenir les rendements lorsque la dose de N est supérieure à 60 kg ha<sup>-1</sup>. Le K a limité les rendements lorsqu'il dépassait les 90 kg K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup> avec une fertilisation en N supérieure à 60 kg ha<sup>-1</sup>. Les concentrations des feuilles en NPK ont augmenté avec la fertilisation. La réponse de la culture à la fertilisation n'a pas été liée aux teneurs initiales en P et K du sol. Les concentrations en éléments nutritifs des feuilles demeurent les meilleurs indicateurs pour atteindre les rendements optimaux. Ces résultats suggèrent que la fertilisation en N devrait être appliquée à chaque cycle de production tandis que la fertilisation en P et K devrait appliquer selon les analyses foliaires.

**État de la situation pour la sclérotiniose au Nouveau-Brunswick. (Sclerotinia berry drop status in New Brunswick.)** Michael Tesfaendrias, IPM, NBDAAF

La sclérotiniose *Sclerotinia sclerotiorum* est une nouvelle maladie fongique observée à l'Île-du-Prince-Édouard, au Québec et au nord de l'Ontario. Le but de cette étude était de déterminer sa présence, sa distribution et sa sévérité au Nouveau-Brunswick. Cette maladie n'est pas préoccupante pour le moment puisqu'elle a été détectée dans un seul champ en 2015 (incidence inférieure à 2%) et qu'elle était complètement absente des échantillons prélevés en 2016.

**Gestion de la moisissure grise à l'aide du brûlage, de l'application de chaux soufrée et de Trichoderma (Fongicide) (Managing Botrytis Blossom Blight Through Field Sanitation, Sulfur and Trichoderma) Application.** Joel Abbey, Dalhousie University

La moisissure grise (*Botrytis cinerea*) est une maladie importante du bleuets sauvage qui cause une perte de rendement de plus de 20% par année. Des essais au champ impliquant des techniques de diminution de l'innoculum primaire et de réduction de la maladie ont été effectués de mai 2015 à août 2016. Le but de l'étude était d'évaluer sur la maladie l'effet du brûlage, de l'application de chaux soufrée et de l'application de Trichoderma et de la combinaison de ces traitements sur un cycle de production de deux ans. Pour faire l'évaluation des traitements, les champs ont été brûlés avec un brûleur au propane en mai 2015 après le fauchage. La chaux soufrée a été appliquée en novembre 2015 et le Trichoderma en mai 2016. Le meilleur contrôle de la moisissure grise a été obtenu avec la combinaison des trois traitements. Les traitements suivants ont également réduit la maladie par rapport au témoin : brûlage seul, chaux soufrée seule, Trichoderma seul, brûlage et Trichoderma combinés. Il n'y a pas eu de différences significatives dans le rendement entre les traitements. Cette étude permet de voir que la moisissure grise peut être contrôlée adéquatement quand la chaux soufrée est utilisée en combinaison avec le brûlage et des biofongicides.

---

**Utilisation de pièges à spores pour le suivi des maladies fongiques. (*Using Spore Traps to Track Disease.*)** Rachael Martin, University of Maine

Des variations annuelles de rendement en bleuëtière sont souvent associées aux maladies fongiques, qui elles, sont tributaires des conditions météorologiques. Étant donné les coûts de l'utilisation des fongicides et leurs impacts environnementaux, la compréhension des cycles de vie des pathogènes et des impacts des patrons météorologiques sur le développement des maladies pourrait aider la prise de décision des producteurs pour mieux cibler les traitements à réaliser. En 2014, des pièges à spores de modèle Burkard ont été placés en différents endroits et moments en bleuëtière. Les sections de rubans collecteurs de spores ont été analysées en laboratoire. Les spores de rouille (*Pucciniastrum vaccinii*) ont été dénombrées selon un patron de retour aux 4 heures sur le ruban, ce patron étant associé à la variation météorologique quotidienne. Ces spores sont relativement faciles à identifier en comparaison à celles d'autres pathogènes. En général, sur les deux années où ont eu lieu la collecte de données, peu de spores ont été répertoriées en raison de la faible pression de maladie et des vents dominants assez présents selon les élévations où étaient installés les pièges. Le patron de libération des spores était similaire pour tous les sites pendant cette étude.



Piège à spores

Source:

<http://www.burkard.co.uk/7dayst.htm>

## **Mise à jour du Programme de Recherche sur la gestion des mauvaises herbes de la Faculté d'Agriculture de l'Université Dalhousie (Update on Weed Management Research in Wild Blueberry at Dalhousie University, Agricultural Campus.)**

Scott White, Researcher, Dalhousie University

Le Programme de Recherche en Gestion des Végétaux de la Faculté d'Agriculture de l'Université Dalhousie s'intéresse dans le bleuet sauvage aux mauvaises herbes suivantes : Érechtite à feuilles d'épervières (*Erechtites hieraciifolia*), fétuques (*Festuca* spp.) et autres graminées vivaces, petite oseille (*Rumex acetosella*), verge d'or (*Solidago* spp.) et autres herbacées vivaces rampantes.

L'érechtite à feuilles d'épervières au stade 4-6 feuilles est contrôlée par plusieurs herbicides déjà homologués comme hexazinone, terbacil, flumioxazin, glufosinate, glyphosate, clopyralid, tribenuron-methyl, nicosulfuron/rimsulfuron, mesotrione, and foramsulfuron. Il est recommandé d'utiliser mesotrione et foramsulfuron car ces herbicides offrent un bon contrôle de la mauvaise herbe sans endommager le bleuet. Des applications localisées de glufosinate, tribenuron-methyl, and foramsulfuron sont aussi efficaces au stade débourrement et peuvent être utilisées pour contrôler de petits ilots ou des plants isolés de érechtite à feuilles d'épervières.

La fétuque produit ses graines au printemps et à l'automne, autant dans l'année de récolte que dans l'année de végétation. L'année où elles germent, ces semences demeurent végétatives. Les semences sont contrôlées par glufosinate, terbacil, flumioxazin et un mélange glufosinate + flumioxazin. Ces produits sont recommandés pour un contrôle de printemps ou d'automne.

Une application automnale de tribenuron-methyl, glufosinate, glyphosate, dichlobenil, et dicamba réduit la survie à l'hiver et la densité de tiges florales de la petite oseille. Cet effet doit être davantage étudié avant de recommander un traitement automnal.

On obtient un meilleur contrôle de la verge d'or avec plusieurs applications de mesotrione plutôt qu'une seule. Une modification à l'homologation du produit est toutefois nécessaire.

**\*\*\* Ces produits sont utilisés dans un cadre expérimental et dans les provinces maritimes. Il est important de toujours se référer à l'étiquette d'un produit et d'en respecter l'homologation.**

## **Essai de drone (Comparison of Drone, Satellite, Hand-held Sensor and Grid Soil Tests on a Blueberry Field.)** Gordon Fairchild, CCNB

Des essais d'acquisition de données à l'aide de drones ont eu lieu à l'automne 2015 dans des champs en végétation du Nouveau-Brunswick. Des analyses de sol géoréférencées ont également été prises. Cet essai est très préliminaire et des travaux futurs seront nécessaires afin de préciser l'usage qui peut être fait de ces données.

### **Projet de faucheuse à brûleur intégré (Field Sanitation Mower Project.)**

Alain Doucet, Metallurgy and Welding

Le Centre d'innovation et de transfert technologique des métaux (CITTM) du Collège communautaire du Nouveau-Brunswick (CCNB) à Bathurst travaille sur le projet de développement d'une faucheuse à brûleur intégré. Les résidus de fauche seront ainsi traités à haute température pour s'assurer qu'il n'y a plus de risques phytosanitaires et réintégrés au champ en un seul passage. C'est un projet en trois phases, dont la dernière est la réalisation d'un prototype qui sera testé au champ. Cet outil pourrait réduire les coûts des travaux d'entretien en bleuëtière.

### **Un exemple de coopération : La Bleuëtière d'enseignement et de recherche (Québec). (An Example of Strategic Alliances The Quebec WB Research & Education Farm.)**

Mireille Bellemare, Coordinatrice

Cette présentation avait pour but de présenter la bleuëtière d'enseignement et de recherche du Québec et débutait avec un survol des événements qui ont menés à la création de la bleuëtière d'enseignement et de recherche. Les différentes étapes qui ont été suivies à la suite du lancement du projet ont aussi présentées, de même que les principales parties impliquées. En conclusion, les perspectives pour ce site rassembleur ont été abordées.

### **Équipe de transfert technologique en apiculture du Canada Atlantique (ETTACA) (Atlantic Technology Transfer Team for Apiculture Update.(ATTTA))**

Robyn McCallum, ATTTA, Perennia Food and Agriculture

La création de l'Équipe de transfert technologique en apiculture du Canada Atlantique (ETTACA) a pour but d'augmenter la capacité de pollinisation en bleuëtière par l'industrie apicole des maritimes. ETTACA s'est fixé cinq objectifs : améliorer la santé et l'alimentation des abeilles, améliorer le dépistage et le traitement des maladies et des insectes de la ruche, améliorer la survie à l'hiver, améliorer les techniques de biosécurité et de stérilisation et optimiser la pollinisation des bleuëtières. ETTACA travaille autant en recherche qu'en transfert aux producteurs et est présent lors des événements de l'industrie du bleuët et apicole. L'organisme bénéficie de l'appui financier des trois associations de producteurs de bleuëts des maritimes, des deux plus gros transformateurs des maritimes, des trois associations apicoles et du programme Cultivons l'avenir 2. ETTACA est basé à Truro en Nouvelle-Écosse et deux apiculteurs y travaillent, soit Cameron Menzies et Robyn McCallum.

### **Analyse de différentes régies de culture du bleuët sauvage au Maine. (Maine Wild Blueberry Systems Analysis.)**

Dave Yarborough, Wild blueberry specialist, Maine

Une étude multidisciplinaire à grande échelle a été menée au Maine sur quatre régies de culture: biologique, minimale, semi-intensive et intensive (tableau 1). Trois cycles de production ont été couverts entre 2010 et 2015. Les capitaux investis et les effets environnementaux ont été intégrés dans l'analyse. De plus, l'identification et la quantification des impacts des différents systèmes sur le rendement, en lien avec la pollinisation, la pression des mauvaises herbes et des ravageurs ont été faites. Une équation modèle a pu être utilisée pour analyser la dynamique et les relations entre les différents facteurs sont décrites selon des coefficients de corrélation.

### Facteurs clés positifs

Ainsi, le nombre de bourgeons à fruits par tige et le taux de mise à fruit sont toujours corrélés aux rendements élevés.

Une forte densité de pollinisateurs est un facteur majeur pour l'amélioration des rendements.

La santé des plants est améliorée, de même que le rendement lorsqu'une fertilisation est appliquée et que le pH a été abaissé avec du soufre, et ce dans les sites à haute teneur en matière organique.

Une concentration élevée en bore est associée à une moins grande sévérité de maladies foliaires.

Les rendements sont aussi améliorés lorsqu'on contrôle les mauvaises herbes, insectes et maladies (moins de pertes associées à ces ravageurs).

### Facteurs clés négatifs

D'autres éléments ressortent, par exemple, le brûlage réduit la densité du bleuetier et le gel est l'un des facteurs majeur qui réduit le rendement.

Brûler et appliquer des insecticides impliquent une réduction des insectes bénéfiques mais les insecticides réduisent aussi les pertes de rendements.

La pourriture sclérotique et les maladies foliaires mènent à des diminutions de rendement et les abeilles augmentent l'incidence de la pourriture sclérotique (vecteur). Une concentration élevée en aluminium dans les feuilles est associée avec une forte la densité de tiges et une pression par la pourriture sclérotique. Dans les régies plus intensives, une plus grande densité de tiges est observée mais aussi plus de maladies foliaires en raison de la plus grande humidité retenue dans la canopée et ainsi, une utilisation plus grande de fongicides est requise.

L'aluminium foliaire est lié à une forte densité de tiges et aussi à plus de pourriture sclérotique.

### Conclusion

Le premier facteur qui justifie la variation du rendement est le type de régie, puis le champ et l'année sont les autres facteurs les plus significatifs. Les rendements entre la régie intensive et semi-intensive ne sont pas significativement différent, de même qu'entre la régie minimale et biologique, cependant, les rendements sont significativement différents entre ces deux groupes de régie.

Malgré que les rendements associés à la régie biologique soient faibles, les fruits ont une plus grande valeur économique et le marché frais pour cette régie en font le choix le plus profitable.

La régie semi-intensive est celle qui arrive en deuxième au niveau des profits réalisés alors que la régie intensive est la troisième.

Plusieurs autres facteurs ont été étudiés dans cette étude exhaustive, une analyse plus approfondie de ces résultats sera nécessaire.

Tableau 1 : Description des quatre régions étudiées (traduit de la présentation de D. Yarborough, WBREW, Fredericton, 20 octobre 2016)

Dans les faits, le brûlage a certainement un impact sur les ravageurs mais plusieurs facteurs

	<b>Vue d'ensemble des quatre régions (2010-2015)</b>			
<b><u>Facteurs</u></b>	<b><u>Biologique</u></b>	<b><u>Minimale</u></b>	<b><u>Semi-intensive</u></b>	<b><u>Intensive</u></b>
<b>Taille</b>	Taille thermique	Taille thermique	Fauché	Fauché
<b>Nivellement du terrain</b>	Aucun nivellement	Aucun nivellement	Nivellement	Nivellement
<b>Gestion du pH</b>	oui	non	oui	oui
<b>Fertilisation</b>	Non	“Un peu” de fertilisant	Fertilisant (2 cycles)	Taux de fertilisant plus élevé
<b>Contrôle des maladies, insectes et mauvaises herbes</b>	Coupe des plantes ligneuses, utilisation chèvres (pâturage), aucun pesticide	Herbicides insecticides, quelques sites avec fongicides	Dépistage, herbicides, insecticides, fongicides à l'année de récolte	Dépistage, herbicides, insecticides, fongicides en végétation et récolte
<b>Gestion des zones dénudées</b>	Paillis	Pas de paillis	Pas de paillis	Paillis
<b>Irrigation</b>	Pas d'irrigation	Pas d'irrigation	Pas d'irrigation	Irrigation au besoin
<b>Pollination</b>	0 à 2 ruches/acre	1-3 ruches/acre	2 ruches/acre	5-7 ruches/acre
<b>Méthode de cueillette</b>	Non mécanisée	Non mécanisée	mécanisée	mécanisée



Voici quelques faits saillants des rapports de saison 2016 (2016 Wild Blueberry Production reports) présentés par:

- David Yarborough pour le Maine;
- Michel Melanson pour le Nouveau-Brunswick;
- Peter Burgess pour la Nouvelle-Écosse;
- Pierre-Olivier Martel pour le Québec et
- Chris Jordan (absent) pour l'Île-du-Prince-Édouard.

Volume estimé 2016 (millions de livres)	Superficies en production (acres)	Quantité de pollinisateurs (R=ruches, Q=quads de bourdons et G=gallons de mégachilds)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maine: 100</li> <li>• NB: ~ 83</li> <li>• NÉ: + 60</li> <li>• QC: 110</li> <li>• ÎPÉ: 34</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maine: 44 000 (2015)</li> <li>• NB: 38 000</li> <li>• NÉ: 44 000</li> <li>• QC: 82 000 (2015)</li> <li>• ÎPÉ: 14 000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maine: ~59 000 R</li> <li>• NB: 40 000 R/ 4 000 Q/ 4 000 G</li> <li>• NÉ: 24 000 R/ Q↑</li> <li>• QC: non disponible</li> <li>• ÎPÉ: 11 500 R/ 828 Q (2015)</li> </ul>

Depuis 35 ans, une croissance est observée au Canada dans le secteur du bleuet sauvage avec une production 10 fois plus grande, dépassant même le Maine après les années 2000.

### Les conditions culturelles :

#### Maine :

- Automne 2015 long, hiver très doux mais avec peu de neige et qui a fondu précocement → gels en quelques endroits mais peu de dommages;
- Certains producteurs ont rapporté de nouveaux symptômes : des plants qui ont arrêté leur développement ou qui ne se sont pas développés surtout dans les dépressions → attribué à des flux d'air chaud et froid successifs en avril. Ce phénomène aurait mené à une diminution de production d'environ 15%;
- Très bonne floraison en général;
- Peu d'infections fongiques au printemps (sec);
- Début d'été sec frais → fruits petits. La pluie reçue en août « a sauvé » la récolte.

#### Nouveau-Brunswick :

- Bel automne 2015 pour les champs en végétation;
- Hiver doux → peu de dommages mais les champs à développement hâtif au printemps ont montré quelques symptômes de gel;
- Développement des bourgeons à fruits tardif et prolongé;
- Quelques épisodes d'infections fongiques, mais bon contrôle par les fongicides;
- Pluie faible en mai et juin avec quelques épisodes bénéfiques;
- Suivi de la drosophile à ailes tachetées;
- Récolte mi-août à mi-septembre.

### Nouvelle-Écosse :

- Hiver doux, fonte de neige en février → sol à nu – des dommages ont été vus dans certaines parties plus exposées;
- Avril frais et sec → développement lent
- Infections fongiques au printemps → traitement adéquat;
- Un épisode de gel pendant la floraison → pertes dans certains endroits de la province;
- Conditions météorologiques défavorables durant floraison;
- Certains producteurs ont dû traiter contre la mouche du bleuet;
- Juillet chaud et sec → certains endroits sans pluie pendant 40 jours et rendements associés faibles;
- Pluie à la mi-août a permis d'augmenter le poids des fruits, le rendement et d'améliorer la qualité;
- Captures de la drosophile à ailes tachetées en fin août et pas de croissance rapide, la récolte s'est terminée sans dommages;

### Québec :

- Hiver doux et bonne couverture de neige;
- Bonne floraison ... sans gel mais température froide et pluie → Malgré tout, un bon taux de mise à fruits a été observé
- Peu de maladies fongiques (pourriture sclérotique) au printemps;
- Peu d'altise;
- Première capture de femelle DAT le 17 août et mâle le 24 août → aucun traitement et dommage sur les fruits
- Suffisamment de pluie au cours de la saison → bonne qualité de fruits.

### Île-du-Prince-Édouard :

Non disponible

Ci-dessous sont listés les titres des présentations qui faisaient partie du bloc WBANA sur la commercialisation, la promotion et la santé.

☰ **Table ronde avec des agences de commercialisation.** (Panel Discussion with Marketing Agencies.) MK2 Maria Kraus (Europe), Marion Bartelt-Simon and moderator (Allemagne - Germany), Mike Nicholas (UK), Koh Matsumoto (Japon - Japan), Mike Collins (États-Unis - US)

☰ **Les consommateurs d'aujourd'hui: Ce qu'ils recherchent!** (Today's Customer: what they demand!) Mr. Koh Matsumoto, Executive General Manager, Aohata Corp. Japan

☰ **Opportunités/Défis en Chine.**(Opportunities/Challenges in China.) Jing Cesarone, President Chinawise Business consulting

☰ **La recherche dans le domaine de la santé.**(Health Research Activities.) Dr. Wilhelmina Kalt, Researcher, Agriculture Canada Kentville, NS