



Centre de référence en agriculture  
et agroalimentaire du Québec

## Rapport final

### Projet 550003-GXI

# Sensibilisation et diffusion d'informations sur les opportunités et les risques associés aux changements climatiques pour l'agriculture au Québec

par Denise Bachand et Lyne Lauzon, CRAAQ  
et Gaétan Bourgeois, AAC (CRDH)

30 septembre 2012

*Les résultats et opinions présentés dans cette publication sont entièrement la responsabilité des auteurs et n'engagent pas Ouranos ni ses membres.*



## Table des matières

1. Introduction .....	3
2. Contexte / objectifs.....	4
3. Méthodologie .....	5
3.1 Production de feuillets techniques.....	5
3.2 Organisation des colloques .....	5
4. Résultats .....	6
4.1 Six feuillets techniques.....	6
4.2 Deux colloques en agroclimatologie, sous le thème « Outils disponibles et changements climatiques ».....	9
4.3 Présentations en agroclimatologie et sur les impacts des changements climatiques lors de divers évènements .....	12
4.4 Mise en ligne d'un site Agroclimatologie sur Agri-Réseau .....	13
4.5 Diffusion des informations .....	14
5. Conclusion et recommandations .....	14
Annexes.....	16

## 1. Introduction

En avril 2009, un atelier de consultation sur les enjeux en regard de l'adaptation aux changements climatiques par le secteur agricole avait lieu à Québec. Ce forum, organisé par le MAPAQ, rassemblait une cinquantaine de spécialistes de diverses organisations pour discuter des enjeux et des problématiques du secteur agricole face aux changements climatiques et des types d'activités et d'études qui permettraient d'accroître la capacité d'adaptation.

L'un des enjeux prioritaires identifiés lors de ce forum fut la réduction de la vulnérabilité du secteur agricole face aux changements climatiques par le développement et le transfert de l'information agrométéorologique et agroclimatique. Parmi les actions suggérées en appui à ce besoin, on retrouvait notamment :

- *Formation aux conseillers agricoles pour les aider dans l'utilisation des informations agrométéorologiques et agroclimatiques du futur;*
- *Afin de combler le besoin d'informations, d'outils et de ressources : sensibilisation des conseillers agricoles et des intervenants qui développent l'information auprès des clientèles et mise en place de programmes de vulgarisation auprès des producteurs agricoles et du grand public;*
- *Afin de pallier au manque de réseautage dédié aux changements climatiques, notamment en phytprotection : organisation de journées scientifiques et d'activités de formation continue auprès des conseillers agricoles.*

Plus globalement, un constat a été fait quant au manque d'information et de connaissances des intervenants du secteur agricole sur les outils agroclimatiques disponibles et quant au besoin de sensibiliser ces intervenants aux changements climatiques et de les informer sur les opportunités et les risques qui y sont associés.

À l'automne 2009, une proposition de projet visant la réalisation de colloques et de feuillets techniques fut soumise par le CRAAQ à Ouranos, consortium sur la climatologie régionale et l'adaptation aux changements climatiques, pour financement en partenariat avec Ressources naturelles Canada dans le cadre du programme d'Initiatives de collaboration pour l'adaptation régionale (ICAR). Ce projet de sensibilisation et de diffusion d'informations fut accepté et les travaux s'amorcèrent en 2010 pour aboutir en septembre 2012.

La Commission agrométéorologie du Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ : [www.craaq.qc.ca](http://www.craaq.qc.ca)), constituée d'une vingtaine d'experts et d'intervenants dans le domaine, fut identifiée comme étant l'organisme le mieux placé pour coordonner de tels travaux en raison de sa capacité à réunir plusieurs experts provenant de différentes organisations. En plus de son mandat de concertation, le CRAAQ a également un mandat de diffusion d'informations et il possède l'expertise pour le réaliser soit dans la coordination d'activités et de projets, dans l'organisation d'évènements et dans la réalisation de publications. De plus, le vaste réseau de diffusion du CRAAQ permet de rejoindre des intervenants de tous secteurs d'activité.

Bien que le CRAAQ ait été responsable du projet, il n'aurait pu être réalisé sans la collaboration de plusieurs autres organisations : Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC), Ouranos, Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ), Centre de recherche sur les grains inc. (CÉROM), Environnement Canada (EC), La Financière agricole du Québec, Fédération des producteurs maraîchers du Québec (FPMQ), Institut national de la recherche scientifique – Eau Terre Environnement (INRS-ETE), Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA), Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), Ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs (MDDEP), Société de protection des forêts contre les insectes et maladies (SOPFIM), Union des producteurs agricoles (UPA), Université de Montréal, Université McGill et Université Laval.

Ce rapport rend compte des travaux réalisés et des résultats obtenus dans le cadre du projet. Le document propose d'abord une mise en contexte et un énoncé des objectifs visés. Par la suite, la méthodologie utilisée est décrite, les résultats obtenus sont présentés et, enfin, la conclusion et des recommandations sont proposées pour d'éventuelles suites au projet. Dès le départ, cette initiative visait avant tout le transfert et la diffusion de connaissances et c'est pourquoi le rapport ne contient pas d'analyse exhaustive des résultats et aucune discussion de leurs implications pour le secteur agricole.

## **2. Contexte / objectifs**

Les producteurs agricoles composent quotidiennement avec la variabilité climatique et conviennent qu'il deviendra nécessaire d'implanter des mesures d'adaptation aux changements climatiques. Afin de faciliter cette adaptation, l'accès aux connaissances critiques et aux outils agroclimatiques disponibles est essentiel pour améliorer l'expertise des conseillers agricoles qui appuient les producteurs dans leurs prises de décision.

L'objectif de ce projet était de réaliser l'inventaire des connaissances et des outils agroclimatiques afin d'offrir des activités de sensibilisation et de diffusion d'informations sur les opportunités et les risques associés aux changements climatiques et sur l'utilisation des outils agroclimatiques. Les connaissances et les outils présentés en priorité étaient choisis en fonction des outils et des informations disponibles et surtout des besoins exprimés par la clientèle cible.

Plus particulièrement, les objectifs étaient :

- Présentation de conférences en agroclimatologie et sur les impacts des changements climatiques lors de divers événements réalisés par d'autres organisations;
- Organisation et tenue de deux colloques en agroclimatologie, sous le thème « Outils disponibles et changements climatiques »;
- Rédaction de 6 feuillets techniques portant sur les connaissances et les outils agroclimatiques;
- Diffusion de tous les produits réalisés (résumés et présentations PowerPoint des conférences ainsi que tous les feuillets techniques) à une large clientèle agricole;

Ces activités visaient, en premier lieu, les intervenants du secteur végétal (grandes cultures, horticulture, etc.) soit les conseillers agricoles, les professionnels du milieu, les producteurs agricoles ainsi que les chercheurs.

Les buts visés par toutes ces activités étaient d'augmenter de façon significative l'expertise des conseillers et des producteurs agricoles en matière de connaissances et d'outils agroclimatiques et de présenter les constats des scénarios climatiques et les impacts possibles (opportunités et risques) pour le secteur agricole.

### **3. Méthodologie**

Au cours des 10 à 15 dernières années, les membres de la Commission agrométéorologie du CRAAQ se sont penchés sur plusieurs dossiers concernant l'impact du climat en agriculture et ont identifié plusieurs besoins en transfert technologique exprimés par les intervenants en agriculture et les producteurs eux-mêmes. De plus, dès la soumission du présent projet, de nombreux échanges entre les collaborateurs du projet ont permis de prioriser les activités de sensibilisation et de diffusion d'informations sur les opportunités et les risques associés aux changements climatiques pour l'agriculture au Québec. C'est sur cette base qu'ont été élaborés le plan de rédaction des feuillets techniques et le contenu des deux colloques.

#### **3.1 Production de feuillets techniques**

Pour chacun des feuillets, un rédacteur ou une rédactrice principal(e) ainsi que des co-auteurs ont été identifiés. Ces derniers s'appuyaient sur les décisions d'un comité d'encadrement, constitué d'experts ciblés, qui était chargé de l'élaboration du plan de rédaction et de la révision technique du document avant son édition et sa diffusion. Gaétan Bourgeois, chercheur à AAC, a effectué la coordination scientifique de cinq feuillets et Aubert Michaud l'a fait pour le sixième. La coordination générale de la rédaction et de la révision des feuillets techniques a été assumée par Lyne Lauzon, chargée de projets aux publications au CRAAQ. L'édition a été réalisée par Danielle Jacques, chargée de projets à l'édition au CRAAQ.

#### **3.2 Organisation des colloques**

Un comité organisateur, composé principalement de membres de la Commission agrométéorologie, a été formé afin de définir le programme de chaque colloque. Les membres de ce comité devaient choisir le thème de l'évènement et les sujets des conférences. Ils étaient également responsables d'orienter le contenu de ces conférences et trouver les conférenciers. La coordination de l'évènement a été assumée par Denise Bachand, chargée de projets au CRAAQ.

Il aurait été souhaitable que plus de membres de la Commission agrométéorologie puissent en faire partie afin d'élargir les expertises, mais certaines personnes intéressées n'ont pu le faire en raison d'un manque de disponibilités.

### Comité organisateur – Colloque en agroclimatologie 2011

- **Gaétan Bourgeois**, Ph.D., chercheur en bioclimatologie et modélisation, AAC, Centre de recherche et de développement en horticulture, Saint-Jean-sur-Richelieu
- **Anne Blondlot**, agronome, Impacts et Adaptation, Ouranos, Montréal
- **Pierre Fillion**, conseiller en grandes cultures, MAPAQ
- **Patrice Mullier**, agent de recherche, FADQ
- **Dominique Plouffe**, B.Sc., assistante de recherche, AAC, Saint-Jean-sur-Richelieu
- **Myriam Renauld**, agronome, analyste en changements climatiques, MAPAQ, Direction de l'agroenvironnement et du développement durable, Québec

### Comité organisateur – Colloque en agroclimatologie 2012

- **Gaétan Bourgeois**, Ph.D., chercheur en bioclimatologie et modélisation, AAC, Centre de recherche et de développement en horticulture, Saint-Jean-sur-Richelieu
- **Anne Blondlot**, agronome, Impacts et Adaptation, Ouranos, Montréal
- **Patrice Mullier**, agent de recherche, FADQ
- **Dominique Plouffe**, B.Sc., assistante de recherche, AAC, Saint-Jean-sur-Richelieu

## 4. Résultats

### 4.1 Six feuillets techniques

Tous les feuillets techniques sont téléchargeables gratuitement sur le site du CRAAQ à la section des publications à l'adresse suivante : [www.craaq.qc.ca/publications](http://www.craaq.qc.ca/publications).

[\*Le réseau québécois de stations météorologiques et l'information générée pour le secteur agricole.\*](#) Marie-Pier Lepage et Gaétan Bourgeois. 2011. 11 pages.

Plusieurs organismes opèrent des stations météorologiques au Québec. Ce feuillet explique comment fonctionnent ces stations, il décrit les éléments climatiques qui y sont mesurés et les informations générées pour le secteur agricole. Il renseigne également sur les différents outils mis en place pour aider à la prise de décision en agriculture et à la gestion des risques associés aux changements climatiques.

Les personnes ayant participé à la réalisation de ce feuillet en tant que réviseurs ou collaborateurs sont : René Audet, Paul Brouillette, Isabelle Duchesne, Martin Élie, Éric Larrivée et Dominique Plouffe.

[Interprétation des scénarios de changements climatiques afin d'améliorer la gestion des risques pour l'agriculture.](#) Marie-Pier Lepage, Line Bourdages et Gaétan Bourgeois. 2011. 11 pages.

Ce feuillet permet de mieux comprendre les concepts liés aux changements climatiques, notamment l'interprétation et l'utilisation de scénarios climatiques. Il signale les impacts des changements attendus sur le secteur agricole québécois et offre un tour d'horizon des stratégies d'adaptation envisagées pour les contrer. Le contenu de ce feuillet a été traduit en anglais et une deuxième version a été produite afin de communiquer ces concepts à un auditoire plus large. La [version anglaise](#) est également disponible sur le site du CRAAQ.

Les personnes ayant participé à la réalisation de ce feuillet en tant que réviseurs ou collaborateurs sont : Diane Chaumont, Patrice Mullier, Dominique Plouffe et Myriam Renaud.

[Indices agrométéorologiques pour l'aide à la décision dans un contexte de climat variable et en évolution.](#) Marie-Pier Lepage, Gaétan Bourgeois et Gilles Bélanger. 2012. 11 pages.

Les indices associés à la saison de croissance (dates de gel, degrés-jours, précipitations, etc.) et aux saisons automnale et hivernale (intensité et durée du froid, etc.) sont très utiles, entre autres, pour choisir des cultivars adaptés à une région, planifier les interventions phytosanitaires et les récoltes ou évaluer les besoins en irrigation. Ils se veulent aussi des points de référence pour aider le secteur agricole à s'ajuster aux fluctuations climatiques.

Les personnes ayant participé à la rédaction de ce feuillet en tant que réviseurs ou collaborateurs sont : René Audet, Isabelle Duchesne, Patrice Mullier, Dominique Plouffe et Gilles Tremblay.

[Modèles bioclimatiques pour la prédiction de la phénologie, de la croissance, du rendement et de la qualité des cultures.](#) Marie-Pier Lepage et Gaétan Bourgeois. 2012. 11 pages.

Le moment de l'apparition des différents stades de développement d'une espèce végétale, la croissance et le rendement d'une culture, sa valeur nutritive à la récolte et les risques de désordres physiologiques sont influencés par les conditions météorologiques et la conduite de la culture tout au long de la saison. Afin d'aider les producteurs à optimiser l'efficacité de leurs interventions au champ, des modèles bioclimatiques ont été développés pour prédire ces divers paramètres.

Les personnes ayant participé à la rédaction de ce feuillet en tant que réviseurs ou collaborateurs sont : Gilles Bélanger, Danielle Choquette, Isabelle Duchesne, Guillaume Jégo, Élisabeth Pattey, Dominique Plouffe et Gilles Tremblay.

[Modèles bioclimatiques pour la prévision des risques associés aux ennemis des cultures dans un contexte de climat variable et en évolution.](#) Dominique Plouffe et Gaétan Bourgeois. 2012. 9 pages.

Utilisés pour prédire le développement d'insectes, de maladies ou de mauvaises herbes en fonction des conditions météorologiques dans une zone donnée, les modèles bioclimatiques sont des outils d'aide à la décision précieux pour optimiser les interventions phytosanitaires visant à protéger les cultures. Ce feuillet technique vous invite à en savoir plus sur les

modèles existants, à comprendre les principes qui les sous-tendent et à connaître leurs multiples applications dans un contexte de climat variable et en évolution.

Les personnes ayant participé à la réalisation de ce feuillet en tant que réviseurs ou collaborateurs sont : Sylvie Bellerose, Diane Lyse Benoit, Anne Blondlot, Gérald Chouinard, Hélène Côté, Annie-Ève Gagnon, Sylvie Rioux et Michèle Roy.

[Implications des scénarios climatiques futurs sur la gestion des sols et de l'eau à la ferme.](#)

Aubert Michaud, Colline Gombault, Jean-François Cyr et Hélène Côté. 2012. 16 pages.

Ce feuillet dresse un portrait des impacts potentiels des changements climatiques sur le bilan hydrique et l'hydrologie des bassins versants agricoles. Il suggère quelques pistes d'adaptation en matière d'aménagement des terres et de gestion des sols et des cultures. L'objectif : assurer, en climat futur, un égouttement adéquat des sols, des rendements acceptables et la préservation de la qualité de l'eau des ruisseaux, des rivières et des lacs en milieu agricole.

Les personnes ayant participé à la réalisation de ce feuillet en tant que réviseurs ou collaborateurs sont : Anne Blondlot, Gaétan Bourgeois, Marc-Olivier Gasser, Bano Mehdi et Nicolas Tremblay.

Statistiques de consultation des feuillets sur le site du CRAAQ, section Publications

Pour les feuillets techniques, le nombre de téléchargements (visites) de chacun est connu (tableau 1). Ce ne sont pas des chiffres absolus mais ils représentent des données intéressantes. Toutefois, il ne faut pas comparer les données des feuillets entre eux car ces derniers n'ont pas tous la même date de parution.

**Tableau 1 : Nombre de visites par feuillet (au 30 septembre 2012)**

Titre du feuillet	Parution	Nombre de visites		
		2011	2012	Total
Le réseau québécois de stations météorologiques et l'information générée pour le secteur agricole	mars 2011	1014	1270	2284
Interprétation des scénarios de changements climatiques afin d'améliorer la gestion des risques pour l'agriculture	mars 2011	515	120	635
Indices agrométéorologiques pour l'aide à la décision dans un contexte de climat variable et en évolution	mai 2012		125	125
Modèles bioclimatiques pour la prédiction de la phénologie, de la croissance, du rendement et de la qualité des cultures	mars 2012		270	270
Modèles bioclimatiques pour la prévision des risques associés aux ennemis des cultures dans un contexte de climat variable et en évolution	mars 2012		258	270
Implications des scénarios climatiques futurs sur la gestion des sols et de l'eau à la ferme	novembre 2012		n/a	n/a



## 4.2 Deux colloques en agroclimatologie, sous le thème « Outils disponibles et changements climatiques »

### 4.2.1 Colloque du 9 mars 2011

Le [cahier du participant](#) contenant les résumés de conférences est disponible sur la page de la Commission agrométéorologie sur le site du CRAAQ. Voir l'onglet Réalisations : <http://www.craaq.qc.ca/Commission-agrometeorologie>.

Pour chaque conférence, les résumés et les présentations PowerPoint sont disponibles sur Agri-Réseau : <http://www.agrireseau.qc.ca/navigation.aspx?r=agroclimatologie>.

Dix (10) conférences ont été présentées selon 3 thèmes :

#### Outils disponibles pour mieux gérer la variabilité et les changements climatiques

##### ***La surveillance du climat au service du secteur agricole***

**Éric Larrivée**, M.Sc., coordonnateur – surveillance du climat, SIMAT-DSÉE-MDDEP

##### ***L'information météorologique***

**René Héroux**, B.Sc. Météorologie, météorologiste, Environnement Canada, Services météorologiques

##### ***Indices agroclimatiques pour faciliter la prise de décision en agriculture***

**Dominique Plouffe**, B.Sc., assistante de recherche, AAC, Saint-Jean-sur-Richelieu

#### Aperçu du climat actuel et des tendances observées

##### ***Tendances historiques de plusieurs indices agroclimatiques pour les régions agricoles du Québec***

**Patrice Mullier et Alain Mailhot**, Ph.D., professeur, Institut national de la recherche scientifique (INRS, Centre Eau Terre et Environnement, Québec

##### ***Effets des changements climatiques sur la pomiculture au Québec : impacts sur la phénologie du pommier et ses principaux ravageurs***

**Gérald Chouinard**, Ph. D., agronome, Institut de recherche et de développement en agroenvironnement, Saint-Hyacinthe

#### Scénarios des changements climatiques attendus et leurs conséquences

##### ***Apprivoiser la science des changements climatiques***

**Dominique Paquin**, M.Sc., spécialiste simulations climatiques, Ouranos, Montréal

##### ***Les scénarios de changements climatiques attendus et leurs principaux impacts pour le secteur agricole***

**Line Bourdages**, M.Sc., Scénarios climatiques et **Anne Blondlot**, agronome, Impacts et Adaptation, Ouranos – Consortium sur la climatologie régionale et l'adaptation aux changements climatiques

***Impacts des changements environnementaux sur les tributaires du Saint-Laurent***

**André G. Roy**, M.A. et Ph.D. Géographie, professeur titulaire, Chaire de recherche du Canada en dynamique fluviale, Université de Montréal, Département de géographie, Montréal

***Études de cas pour évaluer l'impact des changements climatiques en phytoprotection***

**Annie-Ève Gagnon**, Ph.D., biologiste-entomologiste, chargée de projet, Ouranos

**Michèle Roy**, Ph.D., biologiste-entomologiste, Laboratoire de diagnostic en phytoprotection, MAPAQ

***Changements climatiques et adaptation : rôle et objectifs du MAPAQ***

**Myriam Renault**, Direction de l'agroenvironnement et du développement durable, MAPAQ, Québec

La clientèle 2011

- Conseillers techniques : 23 %
- Chercheurs/professeurs/professionnels de recherche : 20 %
- Professionnels du gouvernement : 18 %
- Professionnels des institutions financières : 13 %
- Autres intervenants ou professionnels : 11 %
- Producteurs agricoles : 9 %
- Étudiants/enseignants : 6 %

Près de 120 intervenants du milieu ont participé à l'évènement en 2011. Il est difficile d'évaluer si ce nombre représente un succès ou non, étant donné que c'était la première fois que le CRAAQ tenait un évènement en agroclimatologie. Le comité organisateur est toutefois satisfait du résultat obtenu car les sujets de conférences étaient assez nouveaux pour le secteur agricole et certains d'entre eux pouvaient être assez pointus. Cela a peut-être fait en sorte que ce sont les intervenants plus expérimentés dans leurs champs de compétence et ayant plus d'intérêt en agrométéorologie qui ont davantage répondu à l'appel.

Le sondage d'appréciation de l'activité complété par les participants est joint à l'annexe 1. Les participants ayant répondu au sondage ont mentionné, parmi les points forts, la qualité des conférenciers et des présentations. Parmi les points faibles mentionnés, citons le peu de moyens concrets sur les façons qu'aura l'agriculture pour s'adapter aux changements climatiques.

**4.2.2 Colloque du 7 mars 2012**

Le [cahier du participant](#) contenant les résumés de conférences est disponible sur la page de la Commission agrométéorologie sur le site du CRAAQ. Voir l'onglet Réalisations : <http://www.craaq.qc.ca/Commission-agrometeorologie>.

Pour chaque conférence, les résumés et les présentations Powerpoint sont disponibles sur Agri-Réseau : <http://www.agrireseau.qc.ca/navigation.aspx?r=agroclimatologie>.

Neuf (9) conférences ont été présentées selon 2 thèmes :

Applications concrètes de l'agroclimatologie

***L'Atlas agroclimatique du Québec***

**René Audet**, M.Sc., agrométéorologue, gestionnaire – Aide à la décision, Direction générale des services agroenvironnementaux, AAC, Québec

***Mise à jour des unités thermiques maïs (UTM) au Québec***

**Gaétan Bourgeois**, Ph.D., chercheur scientifique, AAC, Bioclimatologie et modélisation, Saint-Jean-sur-Richelieu

***Indices climatiques associés aux risques de dommages hivernaux aux plantes agricoles pérennes***

**Gilles Bélanger**, D.Sc. et **Yves Castonguay**, Ph.D., chercheurs scientifiques, Centre de recherche et de développement sur les sols et les grandes cultures, AAC, Québec

***Les modèles bioclimatiques utilisés en agriculture***

**Dominique Plouffe**, B.Sc., assistante de recherche, AAC, Saint-Jean-sur-Richelieu

***Impacts des changements climatiques sur la pyrale du maïs***

**Annie-Ève Gagnon**, Ph.D., biologiste-entomologiste, chargée de projet, Ouranos, Saint-Jean-sur-Richelieu

Thématique sur l'eau

***Impacts potentiels des changements climatiques sur les événements hydrologiques extrêmes : sévérité des étiages et risques de crues***

**Jean-François Cyr**, M.Sc., ingénieur, responsable des projets de gestion intégrée, Centre d'expertise hydrique du Québec et coordonnateur adjoint du programme « Ressources hydriques », Ouranos, Québec

***Outils agrométéorologiques pour la planification de l'irrigation des cultures***

**Steeve Pepin**, Ph.D., professeur-chercheur, Université Laval, Québec

**Gaétan Bourgeois**, Ph.D., chercheur scientifique, AAC, Bioclimatologie et modélisation, Saint-Jean-sur-Richelieu

***Conception des ouvrages hydroagricoles dans un contexte de changements climatiques***

**Aubert Michaud**, Ph.D., Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA), Québec

***Problématiques des cultures horticoles face aux aléas climatiques de la saison 2011***

**Normand Legault**, président, Fédération des producteurs maraîchers du Québec, Longueuil

### La clientèle 2012

- Conseillers techniques : 25 %
- Chercheurs/professeurs/professionnels de recherche : 14 %
- Professionnels du gouvernement : 22 %
- Professionnels des institutions financières : 16 %
- Autres intervenants ou professionnels : 13 %
- Producteurs agricoles : 4 %
- Étudiants/enseignants : 5 %

Une centaine d'intervenants du milieu ont participé à l'évènement en 2012. Pour l'année financière 2011-2012, dans le cadre d'un projet-pilote, la direction du CRAAQ a décidé d'offrir aux participants un certain nombre d'évènements en webdiffusion, dont le Colloque en agroclimatologie du 7 mars 2012. Ce choix était basé sur le fait que plusieurs personnes en régions éloignées ont de l'intérêt pour l'agrométéorologie, mais ne peuvent nécessairement se déplacer. Le CRAAQ espérait ainsi accroître la clientèle participante, par rapport à celle du colloque 2011, afin d'élargir la diffusion du contenu des conférences. Cependant, cette décision n'a pas donné les résultats escomptés. En effet, le nombre de participants fut semblable à 2011, voire un peu moins, les inscriptions ont été réparties entre la salle (environ 70) et la webdiffusion (environ 30).

Le sondage d'appréciation de l'activité complété par les participants est joint à l'annexe 2. Les participants ayant répondu au sondage ont mentionné, parmi les points forts, que les sujets présentés étaient intéressants, actuels et variés. Quoique, pour la deuxième édition, le comité organisateur fut soucieux de présenter plus d'applications concrètes en agroclimatologie, les aspects trop théoriques de certaines conférences ont encore été mentionnés parmi les points faibles de l'évènement. Sans vouloir négliger ce commentaire, l'apport d'aspects pratiques dans un évènement demeure un défi pour tout comité organisateur.

#### **4.3 Présentations en agroclimatologie et sur les impacts des changements climatiques lors de divers évènements réalisés par d'autres organisations**

Ces présentations ont permis de diffuser plus largement le contenu de certaines conférences préparées notamment pour les colloques en agroclimatologie. En effet, cela a permis de rejoindre d'autres intervenants qui n'étaient pas présents aux colloques.

#### ***Les dynamiques des cultures et leurs bioagresseurs dans un contexte de climat variable et en évolution.***

**Gaétan Bourgeois**, Ph.D., AAC.

22 octobre 2009. Évènement conjoint en phytoprotection CRAAQ/SPPQ, Drummondville.

Nombre de participants : environ 200 personnes. Clientèle : conseillers agricoles, intervenants en phytoprotection, chercheurs et étudiants.

***Choisir ses hybrides de maïs en fonction des unités thermiques maïs (UTM) : l'impact des différences.***

**Gaétan Bourgeois**, Ph.D., AAC.

18 février 2010. Journée d'information scientifique Grandes cultures, CRAAQ, Drummondville.  
Nombre de participants : environ 200 personnes. Clientèle : conseillers agricoles, intervenants en phytprotection, chercheurs et étudiants.

***La climatologie : comment peut-elle soutenir l'agronomie?***

**Gaétan Bourgeois**, Ph.D., AAC.

4 juin 2010. Congrès de l'OAQ, Saint-Hyacinthe.

Nombre de participants : plus de 400 personnes. Clientèle : environ 300 agronomes de tous les secteurs (ex. : productions animale et végétale, économie et gestion).

***Mise à jour des unités thermiques maïs (UTM) au Québec.***

**Gaétan Bourgeois**, Ph.D., AAC.

28 août 2012. Expo-Champ, Saint-Liboire.

Nombre de participants : plus de 400 producteurs agricoles. Clientèle : surtout en production de grandes cultures.

***Sensibilisation et diffusion d'informations sur les opportunités et les risques associés aux changements climatiques pour l'agriculture au Québec.***

**Gaétan Bourgeois**, AAC, **Denise Bachand**, CRAAQ, **Lyne Lauzon**, CRAAQ, **Anne Blondlot**, Ouranos, **Dominique Plouffe**, AAC, **Aubert Michaud**, AAC et **René Audet**, AAC.

20 novembre 2012. 5<sup>e</sup> Symposium scientifique Ouranos sur la climatologie régionale et l'adaptation aux changements climatiques, Montréal.

Nombre de participants : plus de 400 experts en changements climatiques. Clientèle : surtout des chercheurs scientifiques.

#### **4.4 Mise en ligne d'un site Agroclimatologie sur Agri-Réseau**

Le site spécialisé en agroclimatologie sur [Agri-Réseau](#) n'est actuellement pas créé. Entretemps, les feuillets techniques ont été déposés sur le site Agroenvironnement d'Agri-Réseau et les conférences des colloques sur les sites en lien avec les sujets reliés.

L'objectif en créant ce site est notamment de permettre la mise en commun de tous les livrables. La volonté de le créer est toujours présente, mais les experts impliqués dans les nombreux projets de diffusion ont manqué de temps pour initier les démarches d'ouverture.

Dans la gouvernance d'un site spécialisé sur Agri-Réseau, il faut notamment la nomination d'un pilote qui veillera à mettre à jour, en continu, de nouveaux documents sur le site. Ces exigences ayant des impacts sur l'implication des membres de la Commission agrométéorologie, le président les a donc consultés lors de la dernière rencontre de la Commission le 13 septembre 2012. Ceux-ci ont réitéré leur appui pour l'ouverture du site et il a également été possible d'identifier un pilote. Les démarches pourront donc être entreprises pour la demande de création du site Agroclimatologie sur Agri-Réseau afin que le site puisse être en ligne au printemps 2013.

#### 4.5 Diffusion des informations

De nombreuses actions promotionnelles ont été réalisées par le CRAAQ afin de faire connaître tous les produits développés.

Pour les colloques, les principales activités de diffusion ont été la promotion électronique pour l'annonce des évènements. Tous les résumés des conférences et les présentations PowerPoint sont disponibles sur le [site du CRAAQ](#) et sur [Agri-Réseau](#).

Les deux premiers feuillets (*Le réseau québécois de stations météorologiques et l'information générée pour le secteur agricole* et *Interprétation des scénarios de changements climatiques afin d'améliorer la gestion des risques pour l'agriculture*) ont été lancés au premier Colloque en agroclimatologie le 9 mars 2011. Deux autres feuillets (*Modèles bioclimatiques pour la prédiction de la phénologie, de la croissance, du rendement et de la qualité des cultures* et *Modèles bioclimatiques pour la prévision des risques associés aux ennemis des cultures dans un contexte de climat variable et en évolution*) l'ont été au deuxième colloque le 7 mars 2012.

Les feuillets techniques sont disponibles sur le [site du CRAAQ](#) et sur [Agri-Réseau](#) ainsi que dans le [catalogue des publications du CRAAQ](#) en ligne. Ils ont bénéficié également de promotions électroniques suivant leur parution. Finalement, le CRAAQ fait la promotion de ces feuillets lors de représentations à son kiosque dans ses évènements ou dans ceux d'autres organisations.

#### 5. Conclusion et recommandations

Ce projet visait à faciliter la prise de décision des producteurs agricoles et des conseillers en développant leurs connaissances et leur expertise sur les changements climatiques attendus et leurs impacts possibles (opportunités et risques), mais aussi sur les outils agroclimatiques disponibles pour y faire face.

Les conférences présentées lors des colloques ont reçu un accueil enthousiaste de la part des participants. De plus, les feuillets techniques ont suscité beaucoup d'intérêt dans le secteur ciblé, soit celui des productions végétales. Il sera important de mettre à jour régulièrement les informations de ces feuillets selon les modifications proposées dans les approches utilisées au sein des différentes institutions québécoises impliquées en agrométéorologie.

L'objectif premier de sensibilisation a été atteint principalement par le biais des journées d'informations. En effet, plusieurs participants ont mentionné avoir pris conscience que les changements climatiques sont bel et bien en cours et que l'agriculture doit s'y adapter. Ils ont reconnu que le besoin d'informations sur le climat et les changements climatiques est essentiel en agriculture. De plus, les colloques ont favorisé le réseautage autour de la thématique de l'impact de la variabilité et des changements climatiques en agriculture au Québec; ils ont favorisé les discussions des intervenants entre eux et avec les experts invités comme conférenciers. Ils ont été une occasion unique de réunir ensemble des intervenants d'origine variée : producteurs, étudiants, chercheurs et professionnels.

L'objectif de diffusion d'informations a également été atteint par ces journées d'information auxquelles une centaine de personnes ont pris part chaque année. Comme il s'agissait principalement de conseillers agricoles et de professionnels du milieu, ceux-ci auront fort probablement un effet multiplicateur puisqu'ils sont en contact avec des centaines d'entreprises agricoles pour le transfert d'information. Par ailleurs, les résumés des conférences et les feuillets techniques déposés sur Agri-Réseau ont le potentiel de rejoindre des milliers d'abonnés.

Quoiqu'il ne soit pas possible de savoir si les intervenants vont intégrer dans leur travail les informations reçues et les outils présentés, il est certain que la sensibilisation et la diffusion doivent être poursuivies afin que le manque de compréhension de ces outils ne soit pas un obstacle à leur adoption ou à leur application. De plus, les agriculteurs soucieux de s'adapter aux changements climatiques ont besoin de réponses. Les différents acteurs québécois en agrométéorologie doivent donc assurer un transfert technologique efficace en termes d'impacts et adaptations aux changements climatiques en privilégiant les outils agrométéorologiques pertinents pour la réalité agricole du Québec.

À la lumière de toutes ces observations et conclusions, la Commission agrométéorologie du CRAAQ suggère les suivis suivants au cours des prochaines années :

- Élaboration d'une stratégie de communication pour transmettre des informations plus détaillées sur les indices et outils agroclimatiques disponibles au Québec. Par exemple, des présentations plus spécifiques sur les indices et outils agrométéorologiques disponibles au Québec pourraient être effectuées lors de colloques spécialisés du CRAAQ touchant la phytoprotection et les productions végétales (grandes cultures, productions horticolas et en serre, etc.). En plus du transfert technologique d'informations, il serait aussi pertinent d'obtenir des rétroactions des usagers sur l'utilité des outils disponibles dans leur secteur d'activité et sur leurs besoins spécifiques en agrométéorologie;
- Coordination d'une veille technologique sur les outils agrométéorologiques disponibles au Québec ou ailleurs dans le monde et diffusion de ces informations via le site Agroclimatologie sur Agri-Réseau qui sera fonctionnel au printemps 2013;
- Planification d'une journée scientifique en agroclimatologie à tous les deux ans afin d'informer la communauté agricole des développements les plus récents dans un contexte de climat variable et en évolution. Cela permettrait également de revoir et réexpliquer certains concepts de façon plus détaillée.

## **Annexes**





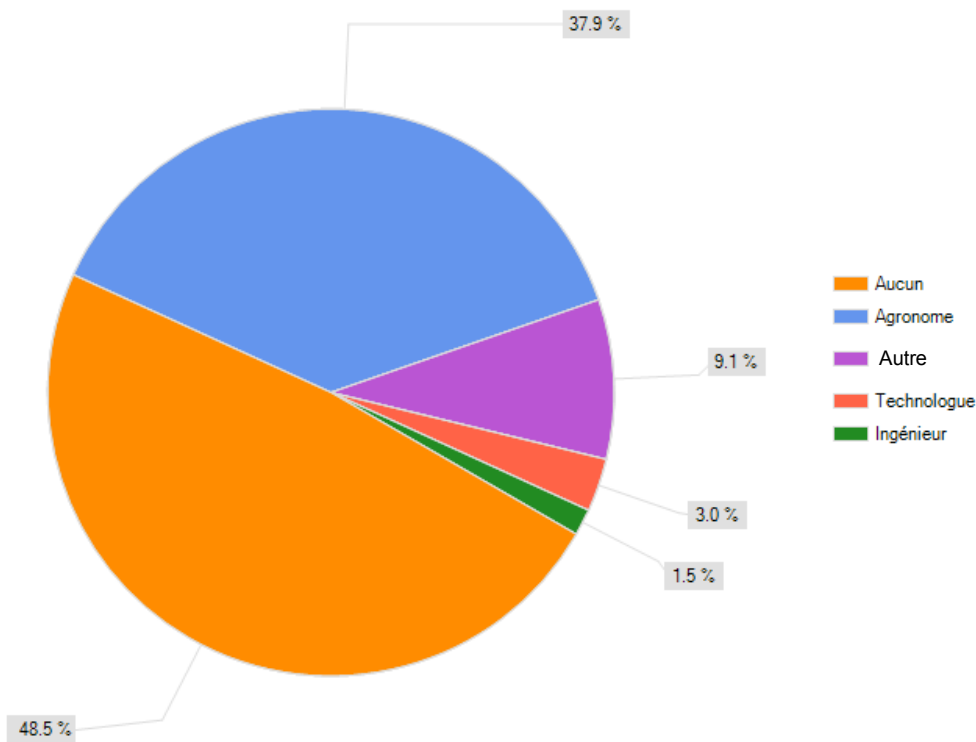
### SONDAGE D'APPRÉCIATION

Nombre de répondants : 67 (58 ayant terminé le sondage)

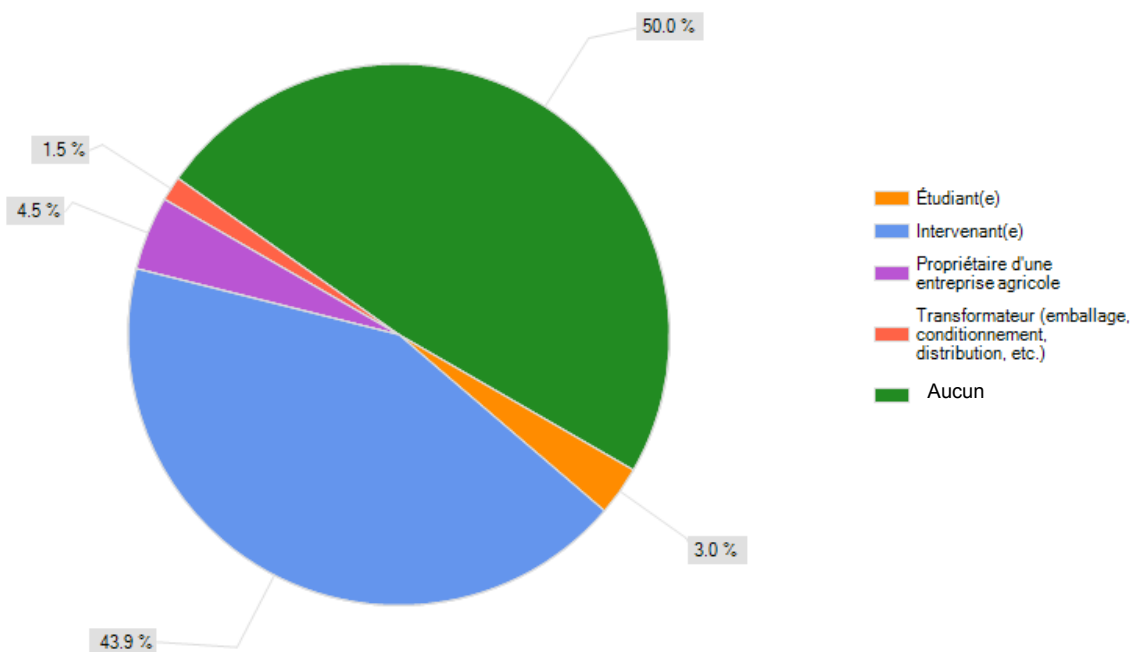
Nombre de participants : 114

Taux de participation : 58,8 %

#### De quel(s) ordre(s) professionnel(s) faites-vous partie?



#### Êtes-vous (cochez tout ce qui s'applique à votre situation) :

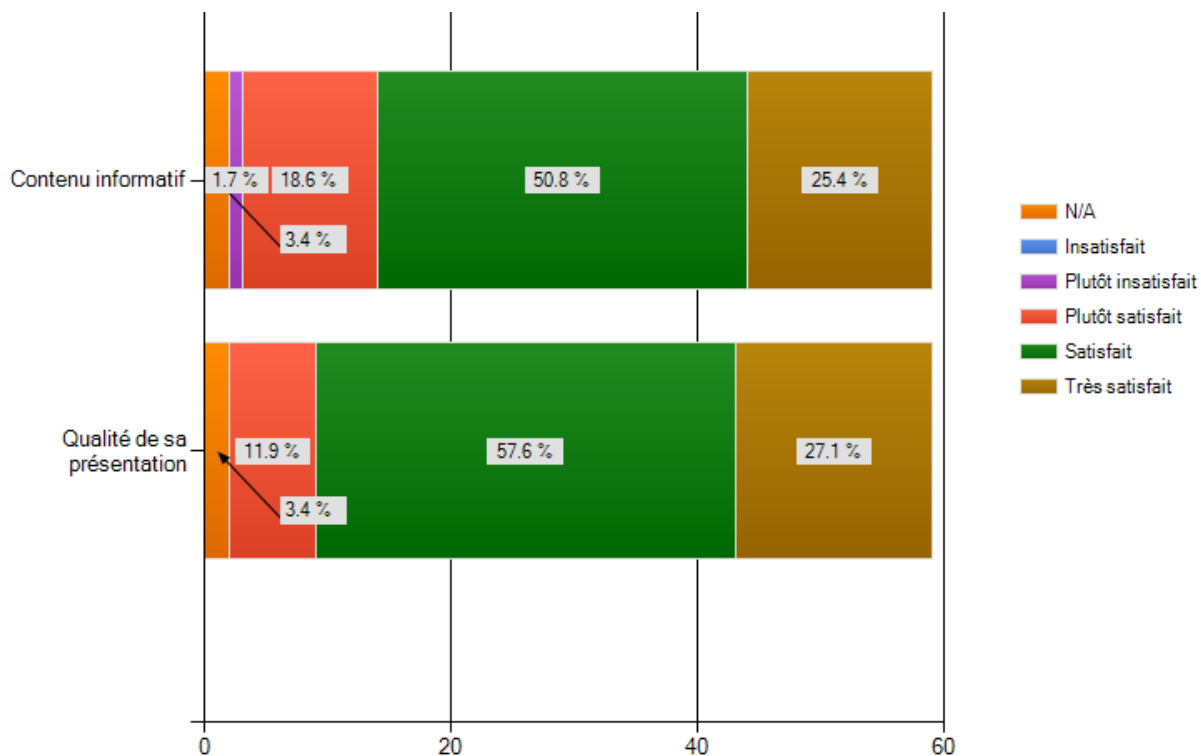


## APPRÉCIATION DU CONTENU

### Outils disponibles pour mieux gérer la variabilité et les changements climatiques

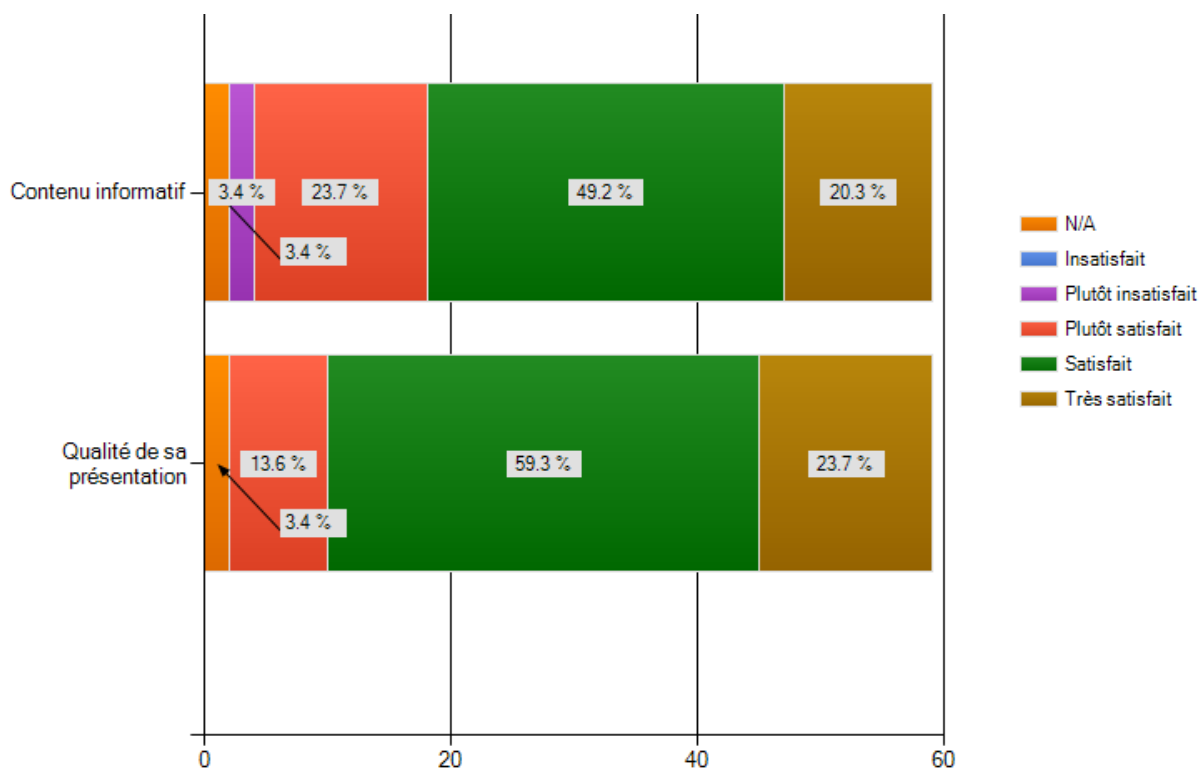
#### La surveillance du climat au service du secteur agricole

Éric Larrivée



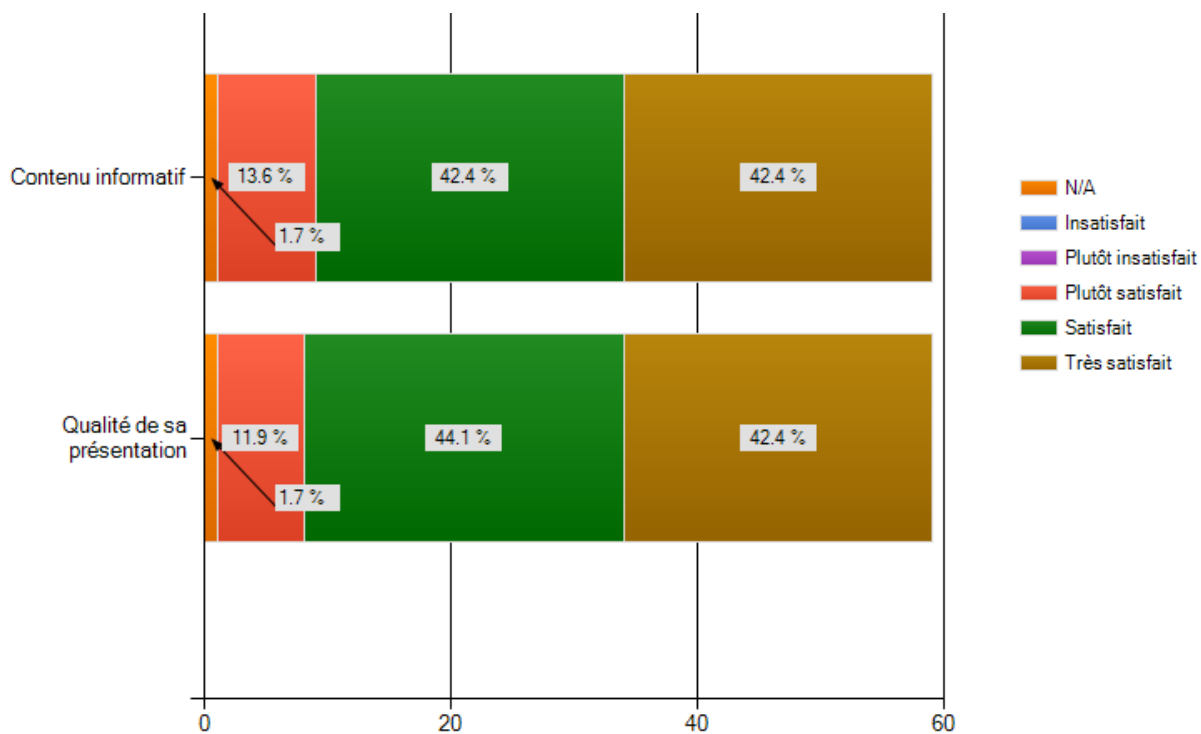
#### L'information météorologique

René Héroux



## Indices agroclimatiques pour faciliter la prise de décision en agriculture

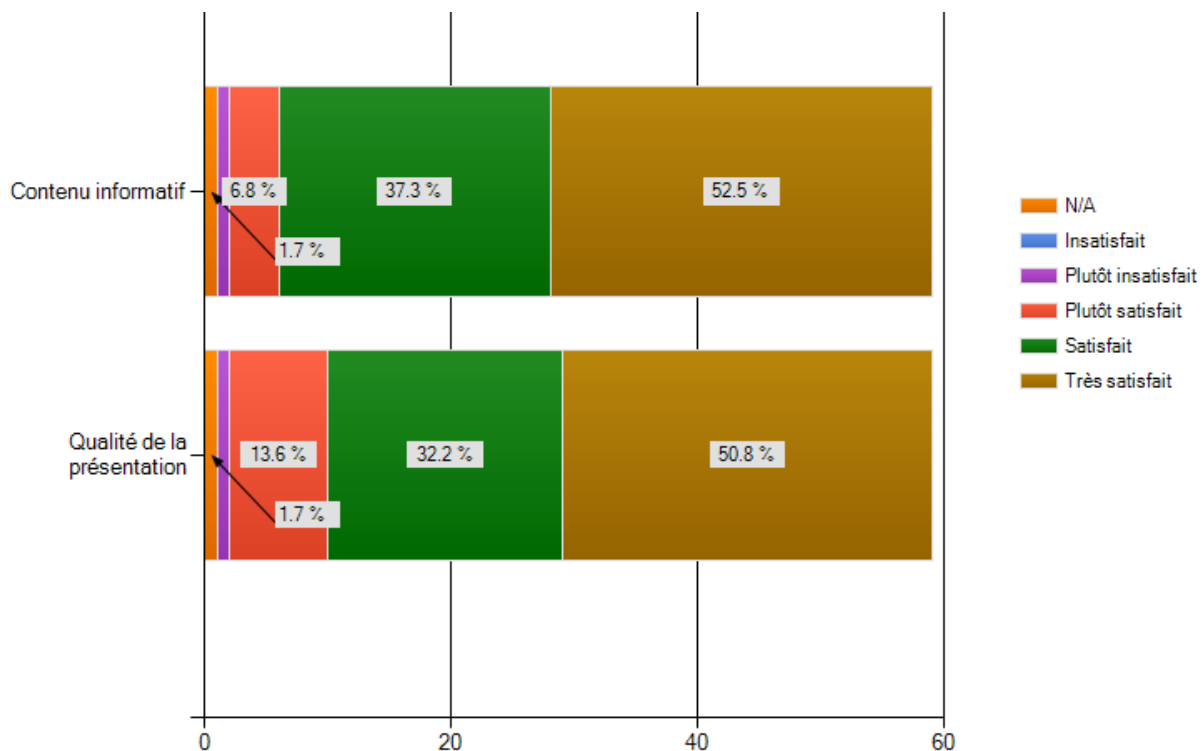
Dominique Plouffe



## Aperçu du climat actuel et des tendances observées

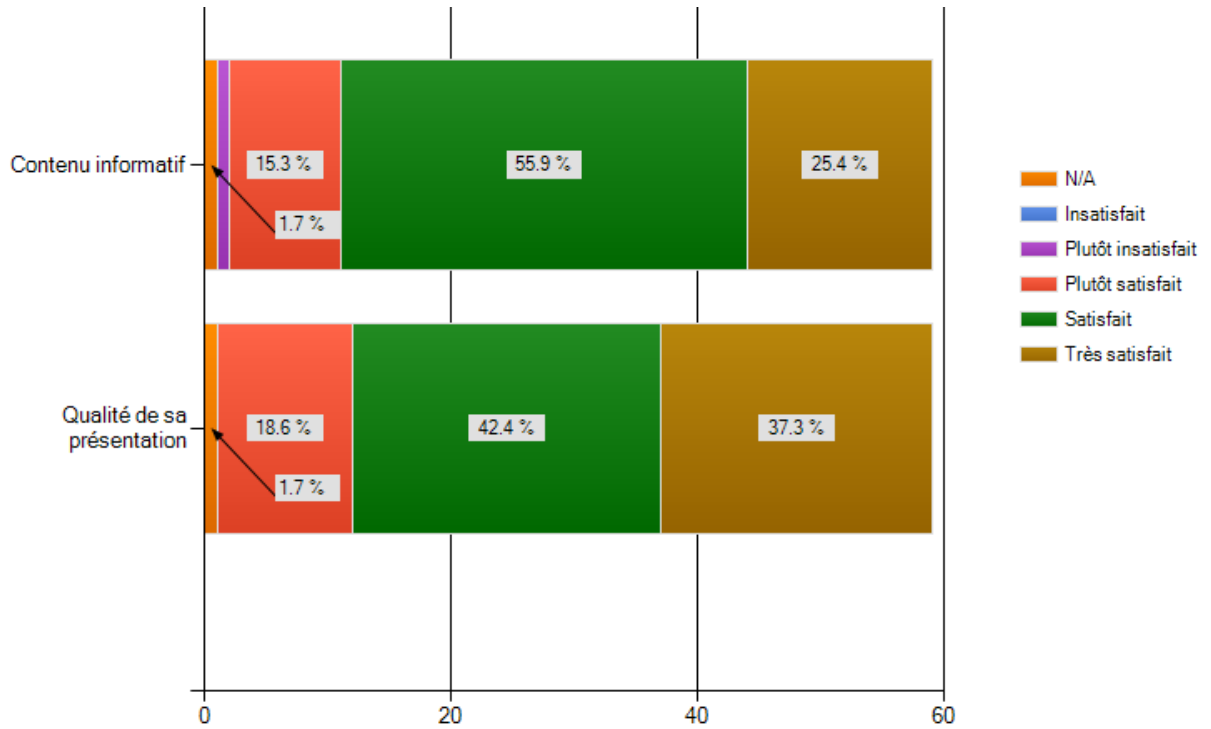
### Évolution des températures et des indices agroclimatiques au cours des dernières années

Alain Mailhot et Patrice Mullier



**Effets des changements climatiques sur la pomiculture au Québec : impacts sur la phénologie du pommier et ses principaux ravageurs**

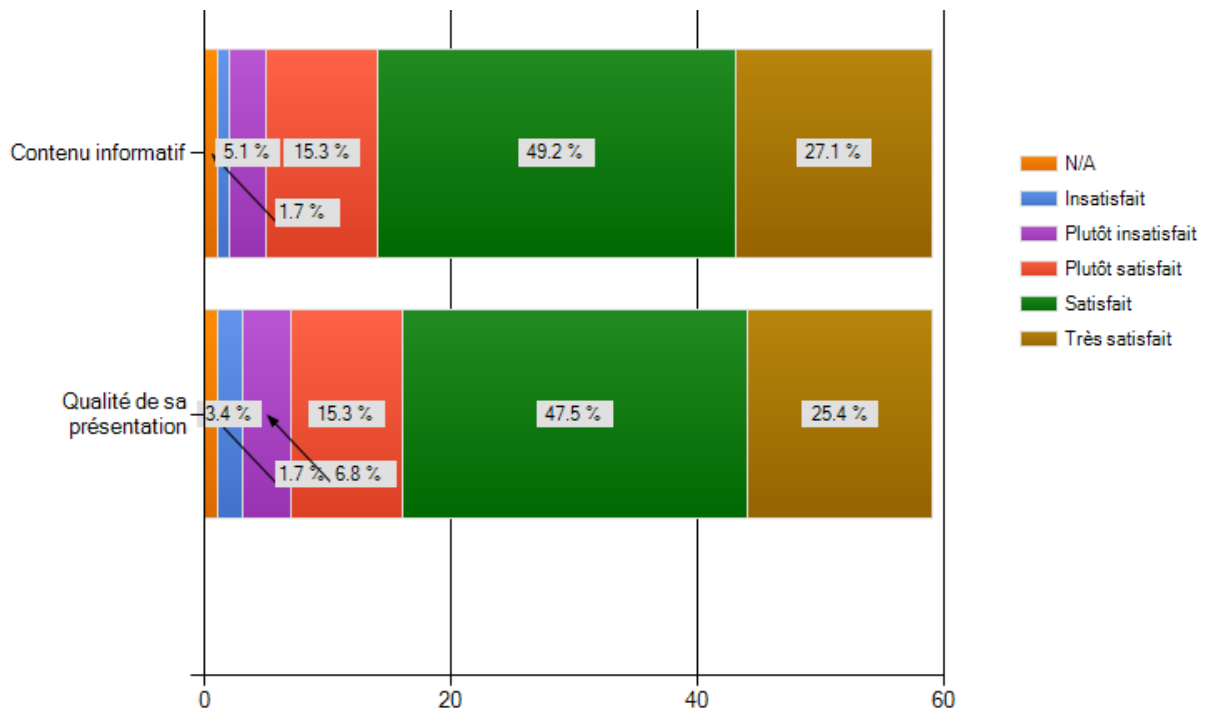
Gérald Chouinard



**Scénarios des changements climatiques attendus et leurs conséquences**

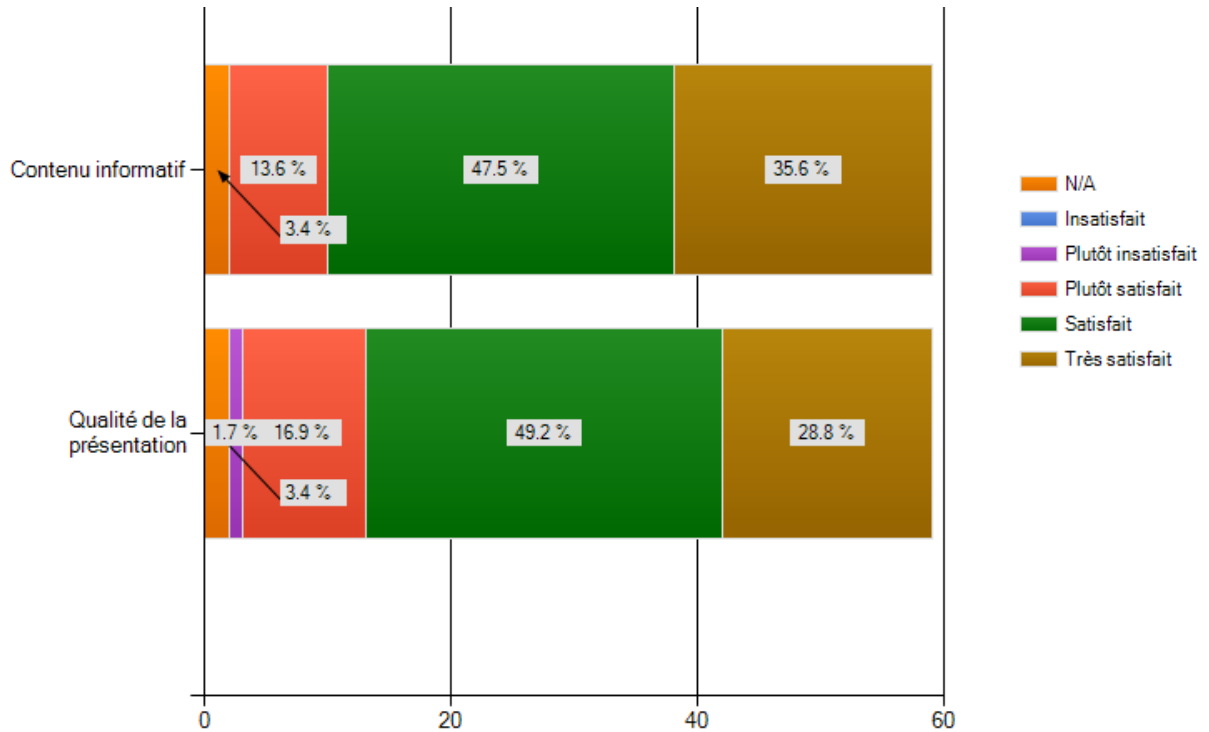
**Apprivoiser la science des changements climatiques**

Dominique Paquin



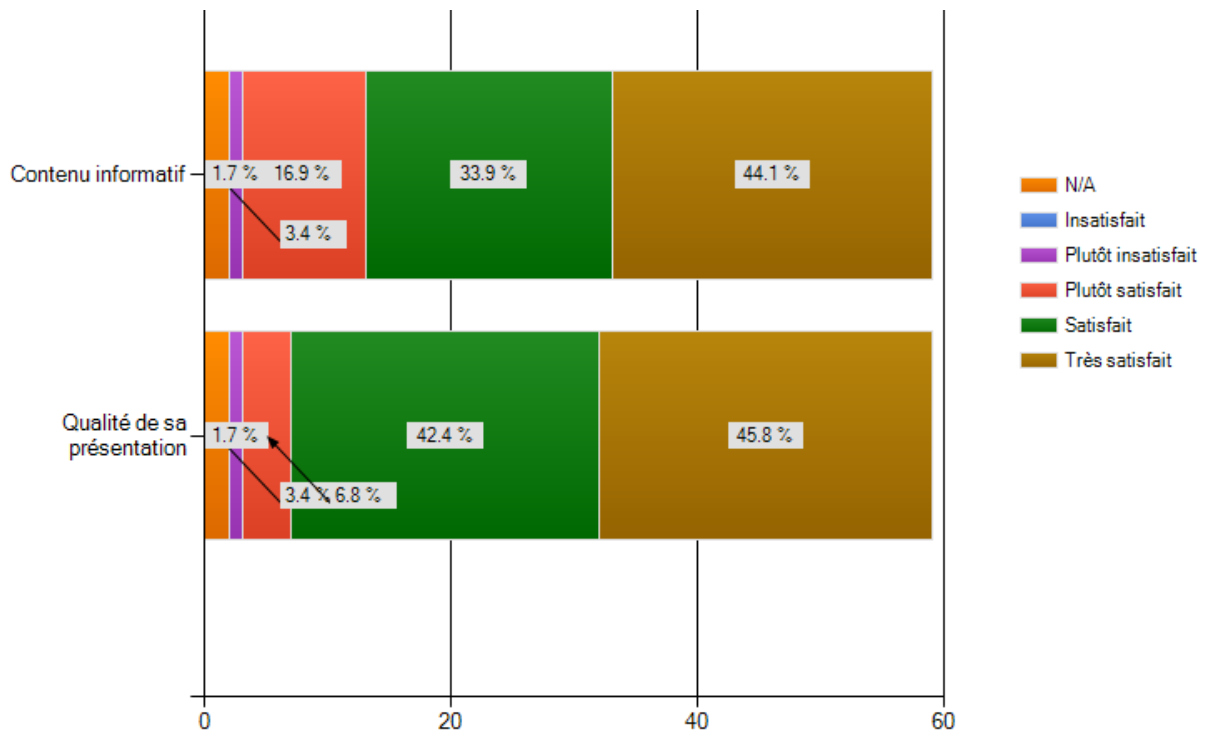
### Les scénarios de changements climatiques attendus et leurs principaux impacts pour le secteur agricole

Line Bourdages et Anne Blondlot



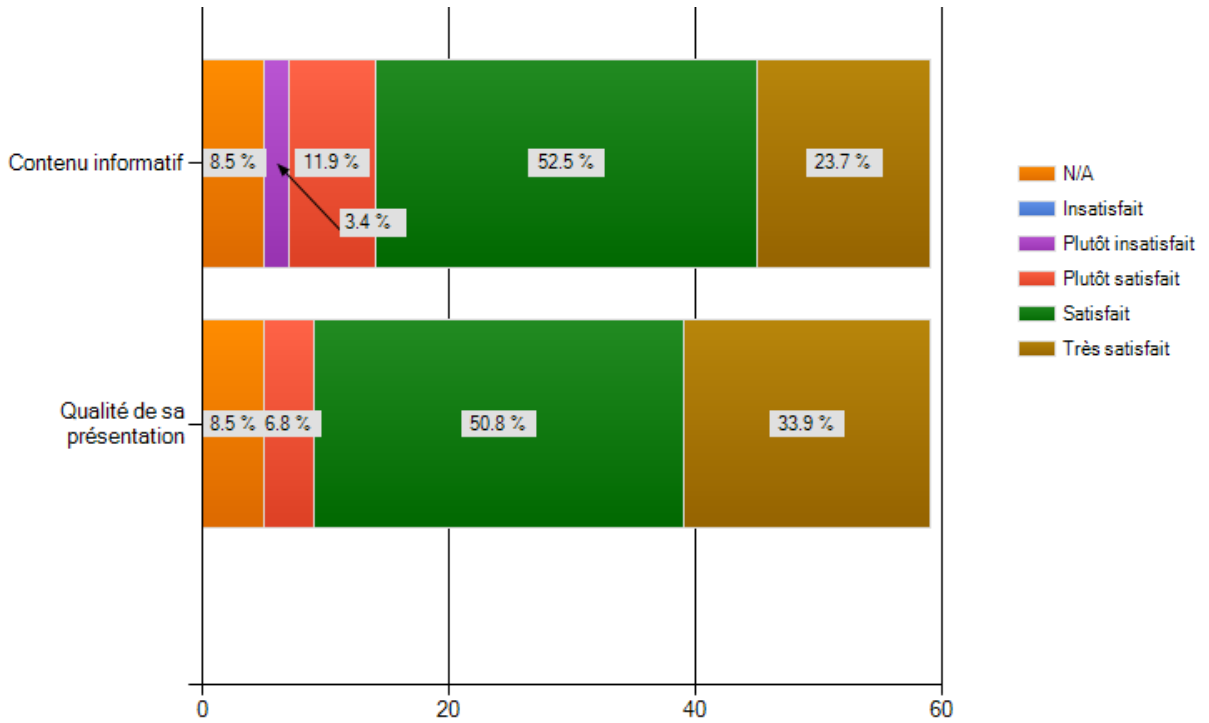
### Impacts des changements environnementaux sur les tributaires du Saint-Laurent

André Roy



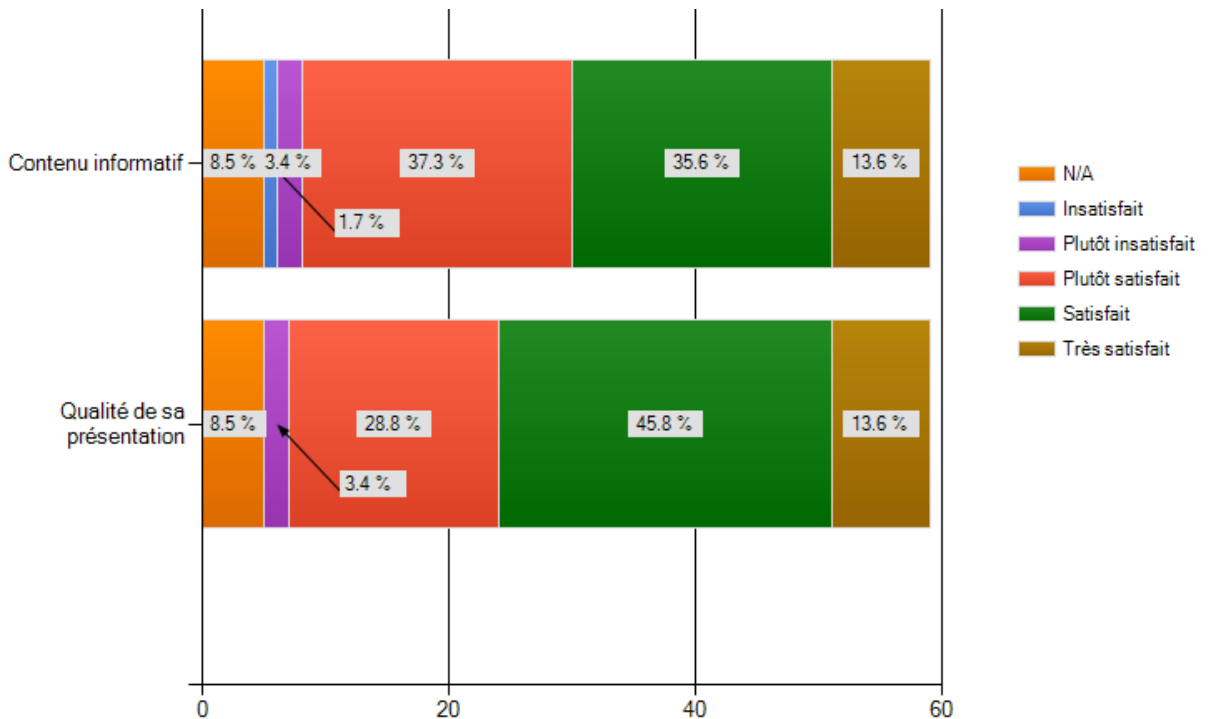
**Études de cas pour évaluer l'impact des changements climatiques en phytoprotection**

Annie-Ève Gagnon

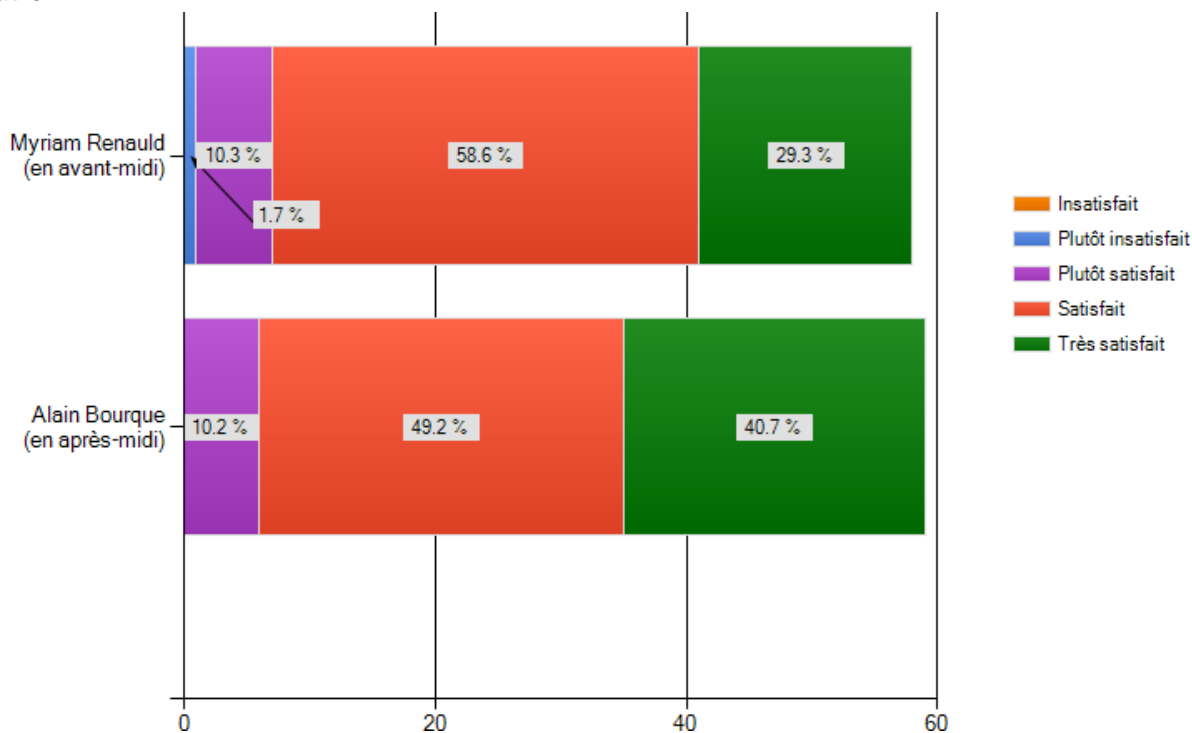


**Changements climatiques et adaptation : rôle et objectifs du MAPAQ**

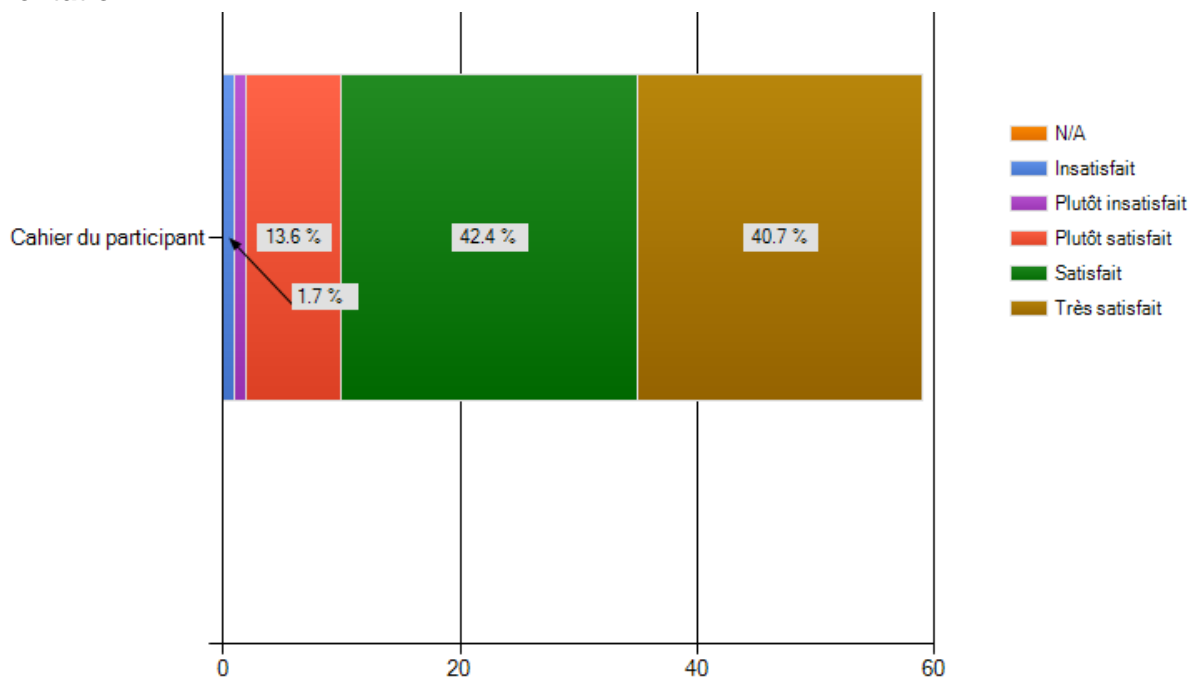
Myriam Renauld



## Animation



## Documentation



## Commentaires sur la documentation

Trop de papier imprimé. On pourrait simplement avoir accès aux présentations par internet après l'événement.

Plusieurs textes sont suffisamment longs et un peu plus riches en information, mieux qu'un résumé que l'on obtient généralement dans ce type d'événement du CRAAQ

Le cahier du participant est satisfaisant mais malgré la contrainte liée au fait que les présentateurs ne rendent pas leur présentation à temps pour le montage du cahier, de les avoir eu plutôt que seulement le résumé serait encore préférable. Ceci dit, je comprends néanmoins les contraintes qui sont hors de votre contrôle à ce sujet.

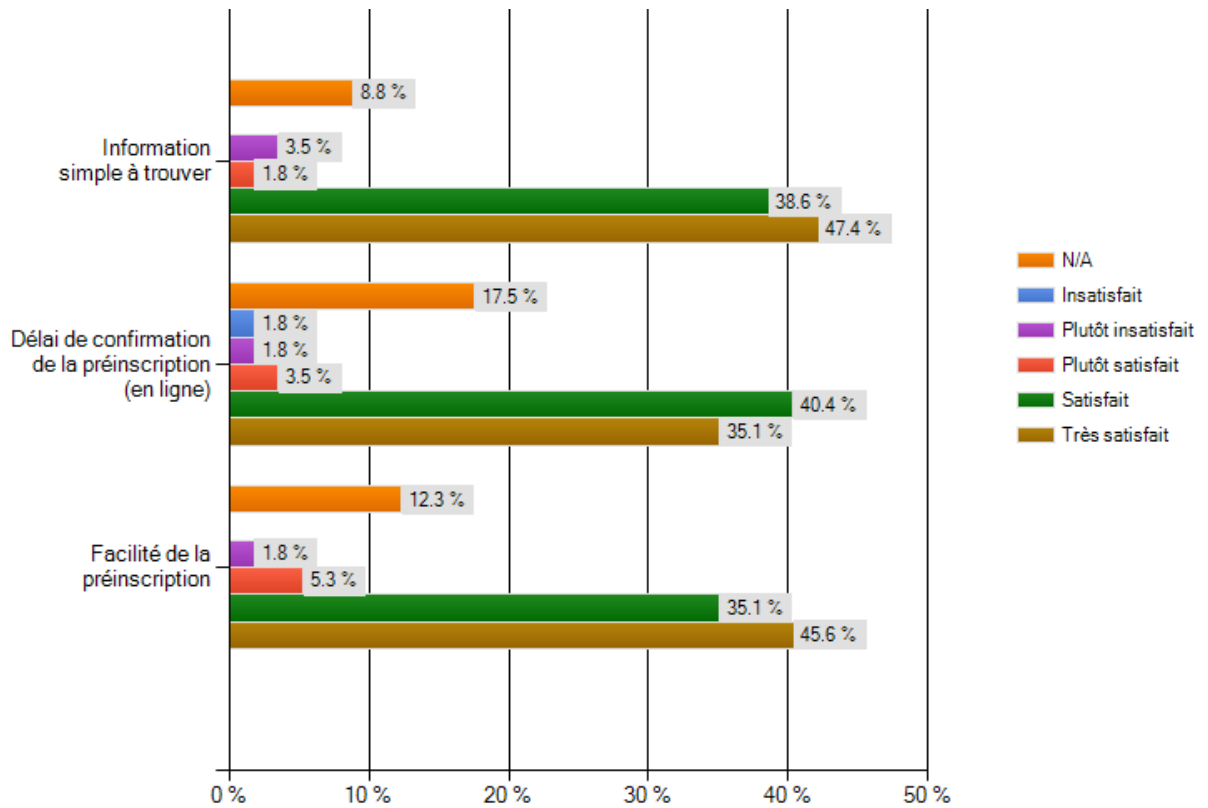
## De quels sujets aimeriez-vous entendre parler lors du prochain Colloque en agroclimatologie?

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion de l'eau à la ferme</li> <li>- Phytoprotection</li> <li>- Élaboration sur les indices et outils agroclimatiques disponibles</li> </ul>
L'utilisation et l'interprétation des indices de prise de décision dans un contexte de culture à l'intérieur d'une saison et en temps réel pour accompagner les producteurs sur le terrain.
Connaître les impacts réels de ces changements sur les pratiques culturales, les infrastructures, les échanges économiques, etc. S.V.P. appliquer d'avantage la matière au secteur agricole et présenter des exemples d'adaptation possible et de moyen concret pour aider réellement les agriculteurs. Oui, c'est bien la recherche, mais quels sont les moyens entrepris pour être moins vulnérables aux changements climatiques néfaste et être davantage préparé aux opportunités.
L'impact du climat sur les réserves d'eau (quantité et qualité) auprès des producteurs agricoles.
J'aimerais avoir des présentations sur les actions directes qui sont effectuées sur le terrain qui visent la mitigation des GES. Des applications PRATIQUES à l'agroclimatologie!
Les stratégies et les solutions. Il pourrait y avoir des tables rondes et des ateliers de discussion. J'ai trouvé que les experts étaient doués pour rendre leur résultats mais peu pour apporter leurs recommandations, leur vision et guider les décideurs dans les actions à entreprendre. Ca me surprend que l'on ai parlé si peu de la façon d'utiliser toutes ces données pour aider les agriculteurs dans leur prise de décision par exemple.
Lien entre les réseaux d'Avertissements et l'agroclimatologie
Il serait intéressant de mieux connaître le groupe OURANOS qui semble être un joueur majeur dans le secteur des changements climatiques.
plus d'infos sur les effets des CC sur les bassins versants explications sur les modèles des CC
Les changements climatiques et leurs impacts sur les évènements extrêmes
En fait je suggère un cours sur l'agroclimatologie. Transmission des connaissances de base afin de bien saisir les enjeux de la modélisation et du climat en général.
Impact sur l'économie agricole au niveau de la ferme. Encore des informations sur les modifications potentielles des ravageurs des cultures. Encore de la vulgarisation sur la modélisation des changements. Les outils permettant au secteur agricole de diminuer les GES
L'atlas agroclimatique du Québec.
Présentation de l'Atlas agroclimatique, résultats des projets Ouranos et PACC-Action 26
Présentation de qui est exactement Ouranos !
Au-delà de la collecte de données et d'informations, cibler des présentations pour illustrer comment passer à l'action pour s'adapter aux CC? Quelles interventions pouvons-nous déjà anticiper pour favoriser l'adaptation?
La progression de l'accessibilité des producteurs à <a href="http://www.agrometeo.com">www.agrometeo.com</a> notamment.
Érosion lors de précipitations et hivernales, mouvement de l'eau, pression sur les berges.
Encore plus dans la veine de trouver des régions qui ont maintenant le climat qu'on aura à long terme (Annie-Eve Gagnon)
Adaptations du secteur agricole au Changements Climatiques
exemples de projets dans lesquels des scénarios de changements climatiques sont utilisés
Sur des risques climatiques spécifiques? (Ex: Risques estivaux, Risques hivernaux, Risques spécifiques à la production végétale, à la production animale, etc.)

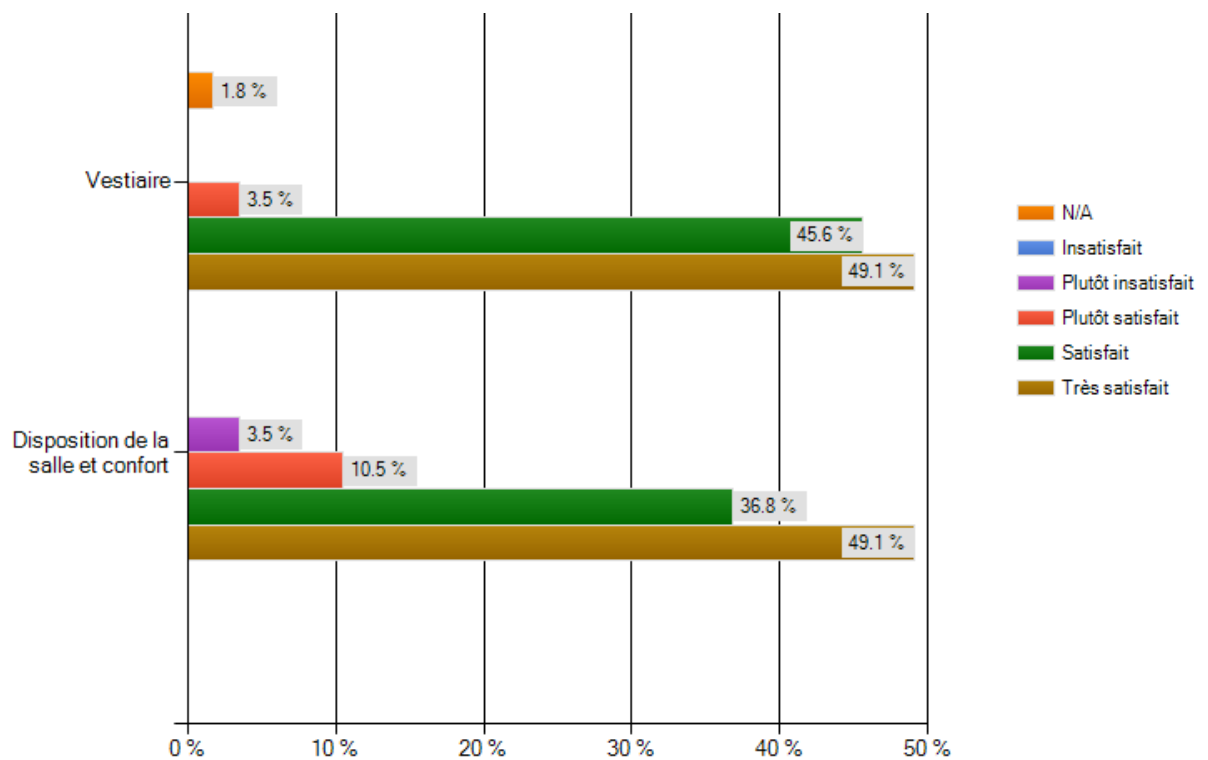


## APPRÉCIATION DE L'ORGANISATION

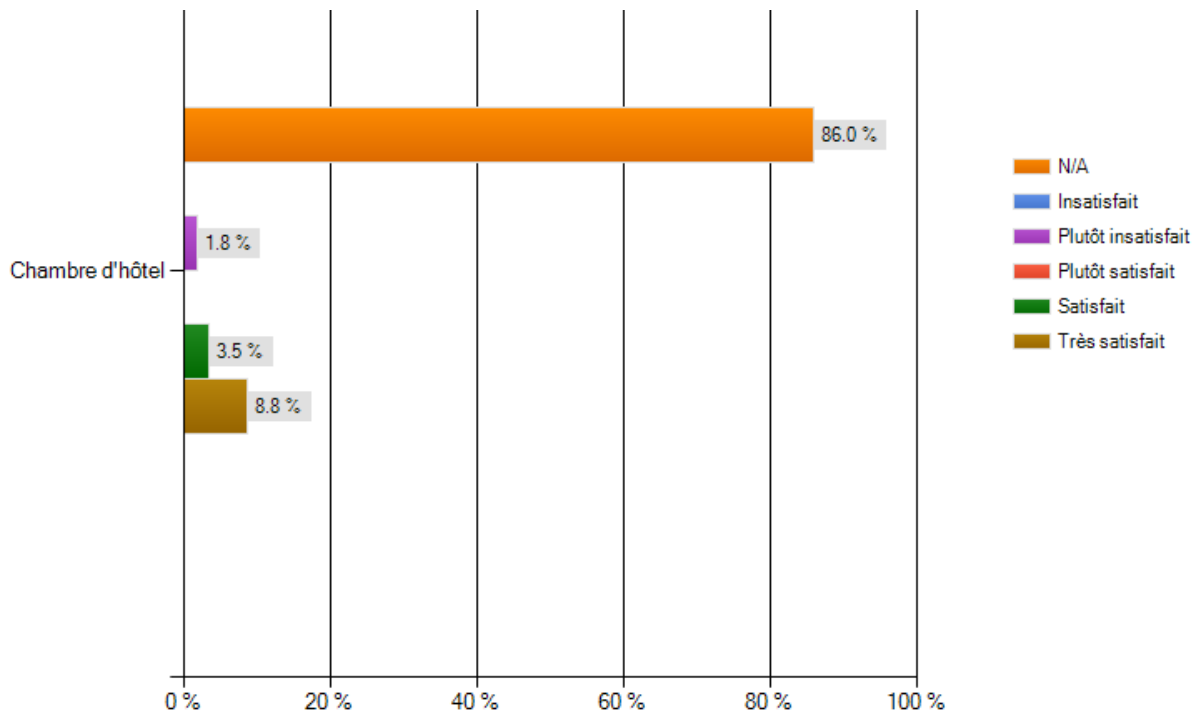
### Préinscription (en ligne, par télécopieur ou par la poste)



### Lieu de l'évènement



## Hébergement

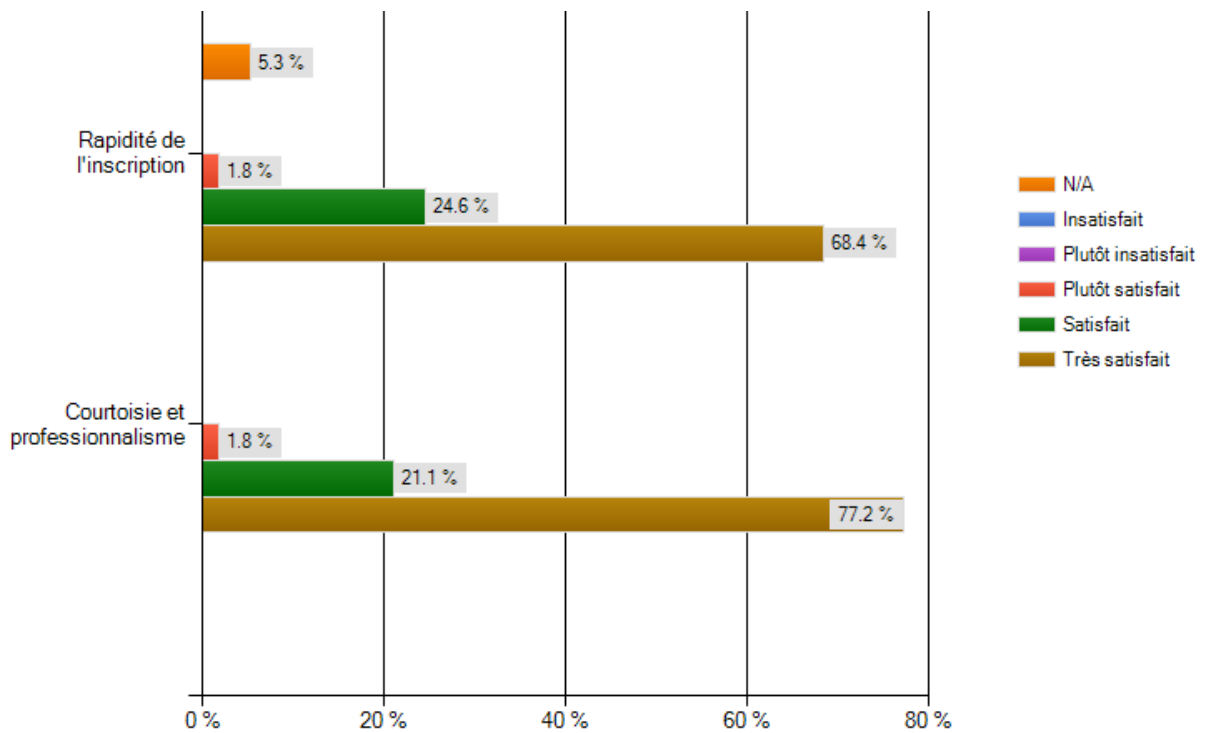


Si vous avez séjourné à l'hôtel, veuillez préciser le nombre de nuits :

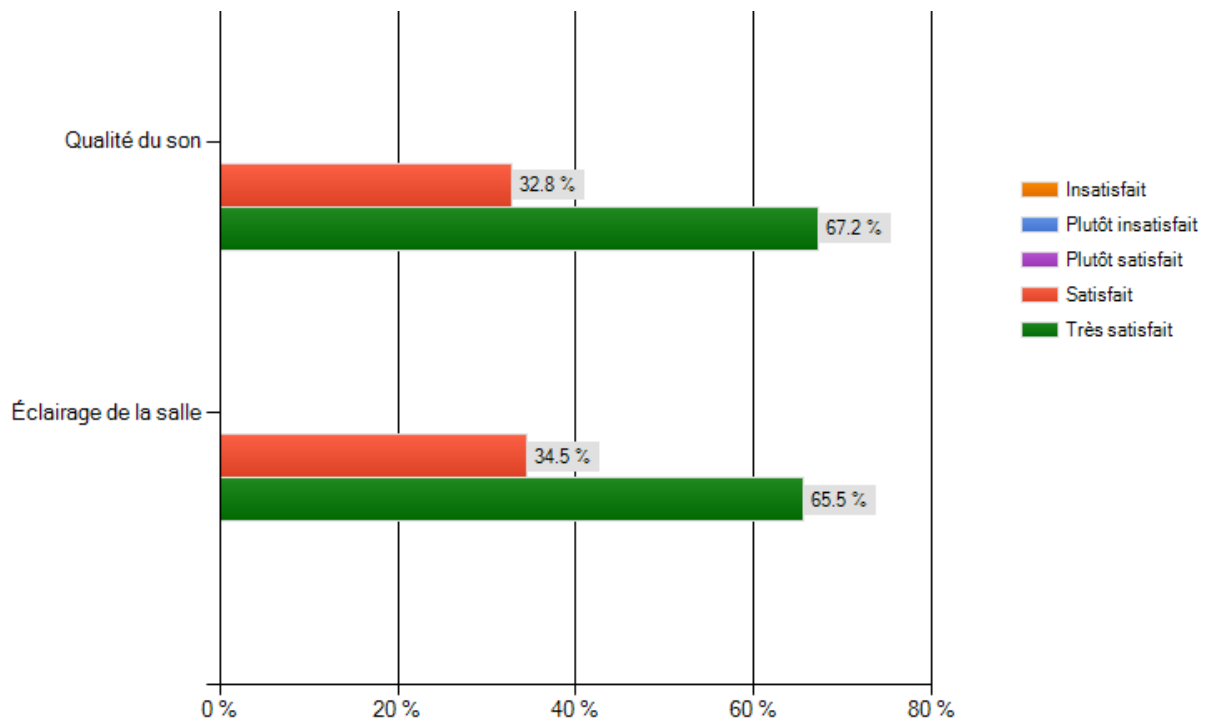
1 nuit : 7 répondants

2 nuits : 1 répondant

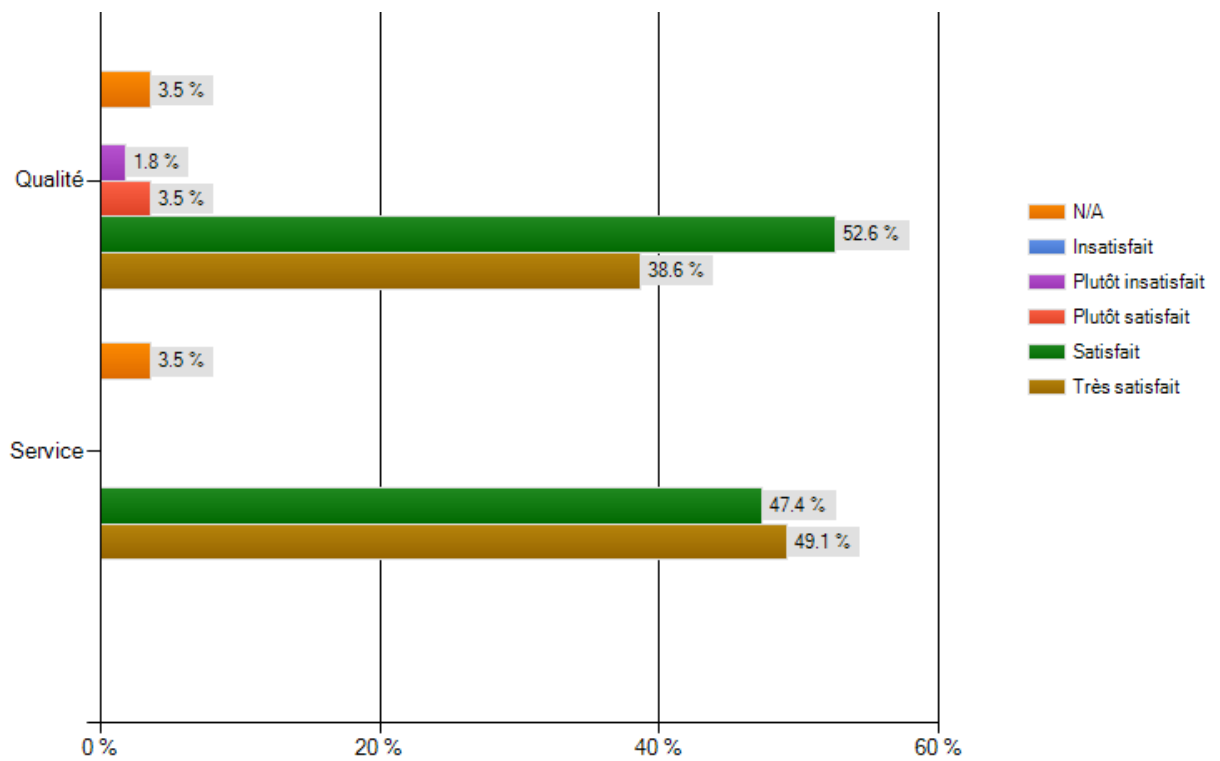
## Inscription et accueil



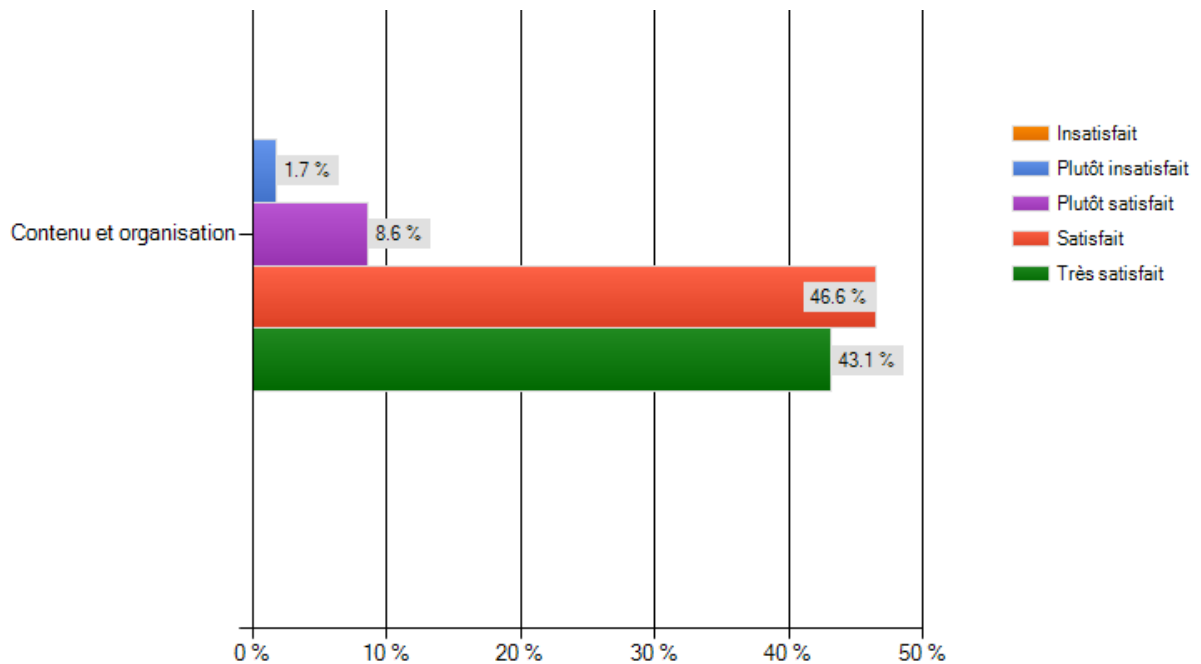
## Moyens audiovisuels



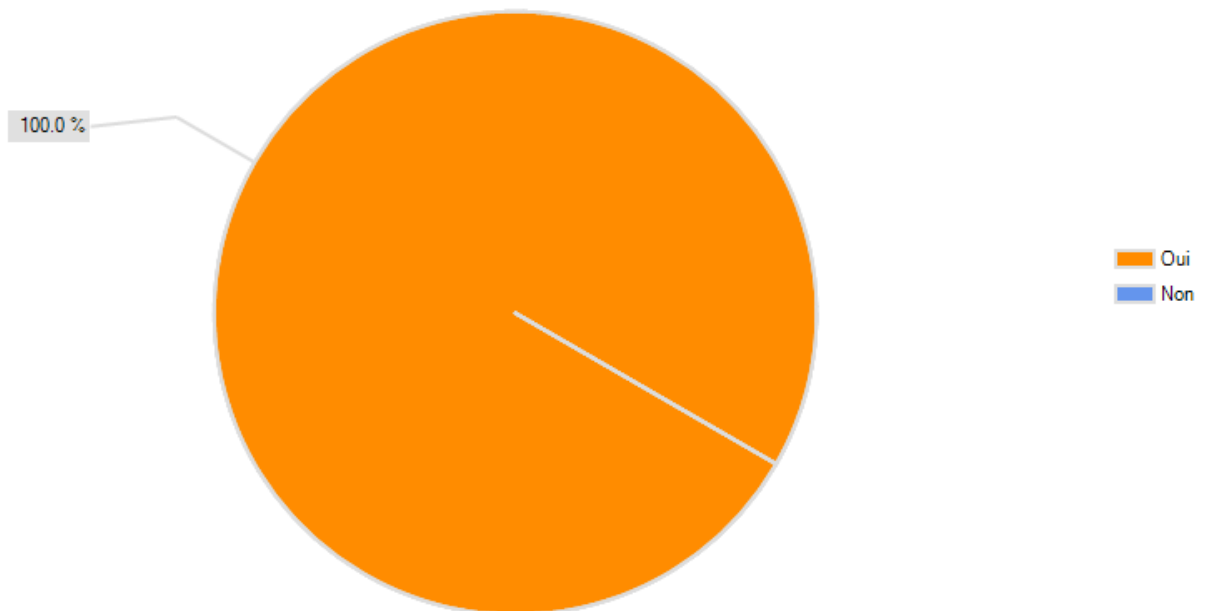
## Dîner



En considérant l'ensemble de la journée (contenu et organisation), quel est votre degré de satisfaction générale à l'égard de cet évènement?



Recommanderiez-vous à un collègue d'assister à ce genre d'évènement?



## APPRÉCIATION DE L'ORGANISATION – COMMENTAIRES

### Points forts

Évènement réussi à 100%, Félicitations aux organisateurs.
Excellente continuité dans les différentes présentations
Excellente coordination de l'évènement et bonne dynamique de salle
Les modèles climatiques ont été abordés.
Qualité des conférenciers et de leur présentation, aménagement de la salle.
Évènement très bien orchestré. Personnel très efficace et professionnel.

Excellente mise en contexte et explications des stations météo, instrumentations, indices, scénarios, etc. Bonnes présentations en général.
Il s'agit d'une journée très intéressante pour avoir de l'information de pointe sur la climatologie et ainsi pour échanger avec les intervenants du milieu.
très bien organisé à toutes les étapes, beaucoup de professionnalisme
sujets bien abordés pour des néophytes
A réuni plusieurs experts que j'ai eu le plaisir de rencontrer.
La première partie de la journée (météorologie, indices agroclimatiques) a permis de présenter des notions nécessaires à la deuxième partie (changements climatiques).
discipline des conférenciers dans la gestion de temps retour sur cours d'agroclimatologie (après 20 ans, ça fait du bien)
La qualité et la pertinence des présentations. Le tout était soigneusement planifié pour nous permettre d'avoir une bonne compréhension des études présentées.
Conférences de haut calibre!
Très bon conférencier dans l'ensemble et bonne organisation
Un bon survol des effets des changements climatiques sur des indicateurs agroclimatiques
Les invités
Bon choix conférenciers
Qualité des présentations, suite et enchaînement des sujets avec liens entre eux. Présentateurs dynamiques et intéressants.
Sujets d'intérêt.
Présentations très scientifiques, bien préparées et documentées
Bonne programmation. Bonne salle pour l'achalandage obtenu.
La qualité des présentations. Très bien organisé.
Belle diversité dans les enjeux abordés.
Excellente organisation. Rien à dire sinon de lever mon chapeau au comité organisateur.
Dynamique, sujet intéressant, Bonne occasion de réunir ensemble des intervenants de l'agrométéorologie d'origines variées. i.e. producteurs, étudiants, chercheurs, professionnels.
conférenciers
Qualité de la vulgarisation. Sujet très bien cerné
Bonne expertise des présentateurs
Ce colloque a permis de faire un bon "état des lieux" des données et outils disponibles en agrométéo (et de montrer leurs complexités) et de voir que les changements climatiques sont bel et bien en cours et que l'agriculture doit s'y adapter
la variété et la qualité des présentations plusieurs habiles conférenciers journée bien planifiée et respect des temps
Emphase sur l'information. Bonne vulgarisation
Très belle organisation!
Ayant participé au congrès de l'OAQ en 2002 sur les changements climatiques, je constate que les éléments de prévision sont les mêmes mais que les modèles se sont raffinés. J'ai bien aimé l'explication des périodes de références et les suites de statistiques. La conférence de M. Mullier était intéressante mais il allait trop vite, nous n'avions pas le temps d'assimiler les données présentées sur les diapos.
Contraste entre les présentations. Certaines présentaient de l'information de base (la modélisation, les stations météorologiques) et d'autres, les résultats de recherches dans le domaine. Pertinence de regrouper en AM celles qui transmettaient de l'information de base sur la science du climat et en PM celles traitant de projets de recherche. La présentation du MAPAQ contrastait beaucoup avec les autres.
Salle adéquate, temps bien respecté, repas satisfaisant mais sans plus
Bonne journée enrichissante. Un sujet d'appoint et les attentes ont été satisfaites. Tous les conférenciers ont su me captiver par leur sujet et leur présentation. Bravo!
Très bon ordre des présentations
très bon colloque
L'ensemble du colloque et des présentations furent intéressantes, ce qui tout de même assez rare... félicitations

## Points faibles

Aucun.
Peu de participation aux périodes de questions
Pas assez de temps accordé aux conférencières en duo d'Ouranos. Selon moi, c'était le vif du sujet. Il manque aussi le lien entre les indicateurs et leur calcul à partir des sorties des modèles. On reste sur notre faim. Autre chose : pas beaucoup de temps pour parler aux conférenciers... c'est dommage!
La gestion du temps beaucoup trop stricte, ce qui n'a pas permis aux conférenciers de répondre à toutes les questions de l'assistance. On a eu beau dire que les conférenciers étaient disponibles pour répondre après les conférences, mais l'ensemble n'a pu bénéficier de ces réponses données individuellement.
Peu de résultats concrets sur les façons de s'adapter. Peu de réponses à apporter aux agriculteurs soucieux des changements climatiques en cours.
aucun significatif
Reste un peu trop théorique...
Aurais aimé une pause en pm...les gens étaient fatigués
plus de discussions sur l'avenir de l'agriculture au regard des CC
Je suis scientifique mais j'ai trouvé ce colloque trop axé sur les données et les méthodologies de météo. Nous sommes dans l'urgence d'agir et il faut que la science serve à créer des stratégies. Nous étions tous là réunis et aurions pu travailler en synergie, défaire certaines barrières entre institutions, organismes, gouvernements et aller de l'avant avec des solutions. Et puis j'ai trouvé. que c'était trop météo et pas assez climat. Nous avons encore le défi de réduire les émissions de GES, et ça aussi c'était peu abordé.
Il y aurait dû avoir une pause en après-midi. Comme il n'y avait pas plusieurs kiosques à visiter, la période du dîner aurait pu être raccourcie d'au moins 15 minutes.
présentation PP avec des images/graphiques difficiles à voir; trop d'infos sur une diapo en après-midi, besoin d'un break car les conférences étaient très intenses... ça fait du bien de couper ça avec des conférences comme celle sur le pommier...(plus léger)
Les chaises de l'auditoire auraient pu être placées en quinconce de façon à ce que l'on ait le champ de vision libre. C'était tannant de toujours devoir mettre la tête de côté pour voir les conférenciers.
Pas assez d'information pertinente dans le cahier des conférences!
Je n'aime pas du tout ce genre de disposition de salle avec deux écrans. Lorsque l'on n'est pas placé face au conférencier, j'ai l'impression de ne pas être sur place.
Aucun
Avoir des tables pour tout le monde. Dîner un peu sec.
Pas vraiment de points faibles.
Pour certaines conférences, (très intéressantes d'ailleurs) il y avait beaucoup de matières et trop peu de temps alloué.
Rien de particulier mais ôter le signal vert-jaune et rouge devant le conférencier, on n'a pas besoin de le voir.
Pas de pause en après-midi, nécessaire pour le réseautage et les questions aux conférenciers car il y a eu moins de temps pour les questions en PM.
J'aurais préféré un dîner plus court et une pause durant l'après-midi.
Certaines présentations scientifiques mettaient trop d'accents mis sur la méthodologie et pas suffisamment sur les résultats, et surtout, les implications de ces résultats.
Manque d'une pause en après-midi pour poursuivre les discussions de "coulisses" entre intervenants.
manque de place dans le cahier pour les notes
Un peu moins de nouveauté que ce que j'aurais anticipé, comparativement au matériel présenté aux producteurs de pommes en janvier 2010 par Nancy Lease, alors au MAPAQ.
pas vraiment
Peu de temps et d'incitatifs pour faire participer les gens
Beaucoup d'information en amont et peu d'exemples d'applications concrètes
Ne faites pas un autre colloque en agroclimatologie avant 3 ans minimum à moins de nouvelles données. Le climat change vite oui, mais pas si vite que ça...
Il aurait été bien d'avoir une présentation ou de permettre aux gens de donner leur opinion sur les impacts des CC les plus importants pour l'agriculture du Québec et sur les rôles respectifs de différents acteurs afin de développer l'adaptation (producteurs vs Financière vs Gouvernement vs Industrie vs Conseillers)

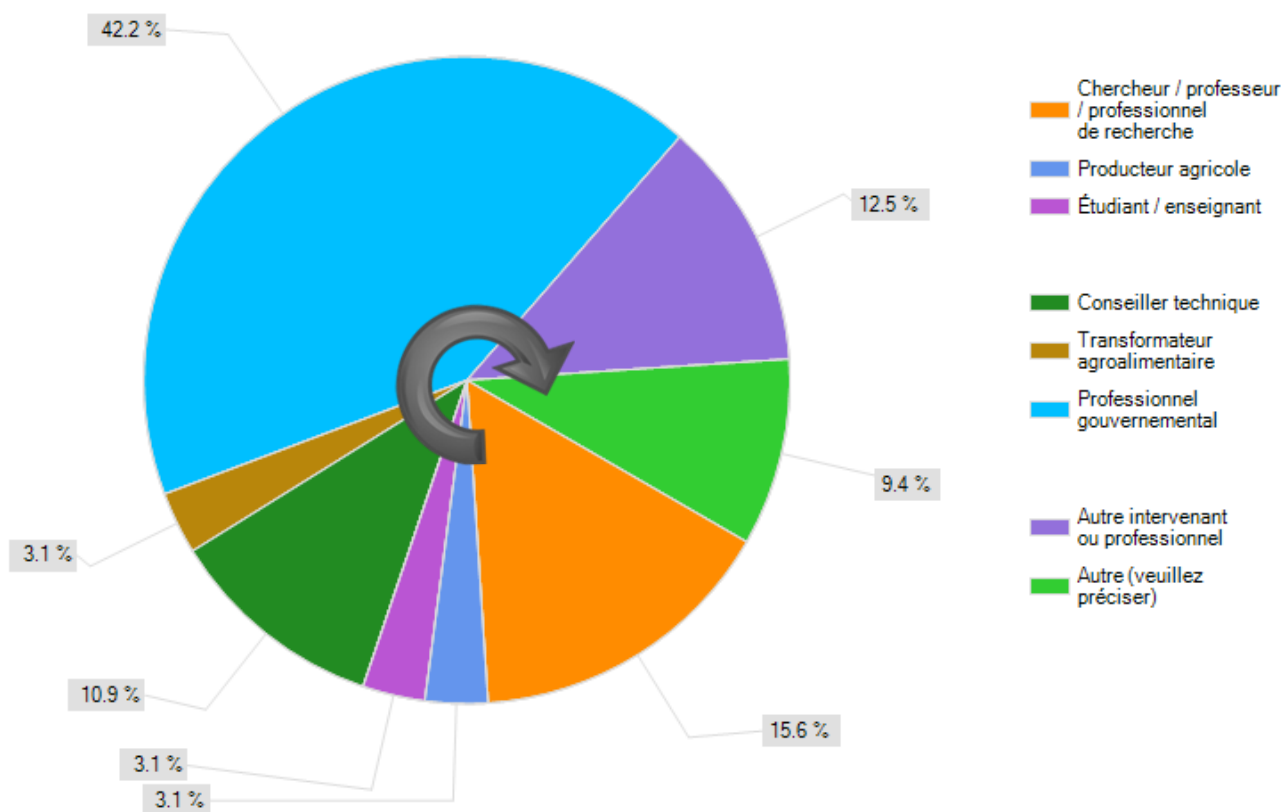


**Le mercredi 7 mars 2012**  
 Hôtel et Suites Le Dauphin  
 Drummondville

## Sondage d'appréciation

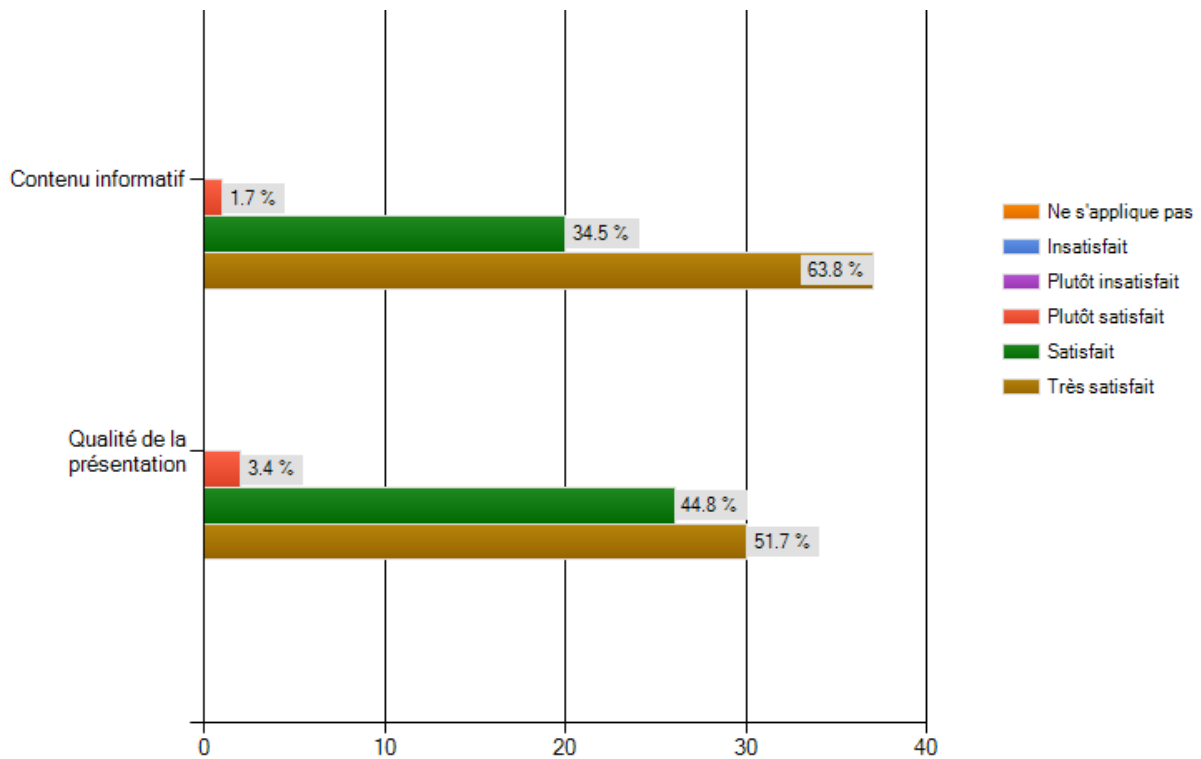
Nombre de répondants : 64  
 Nombre de participants : 104  
 Taux de réponse : 61,5 %

**Veillez indiquer votre profession**

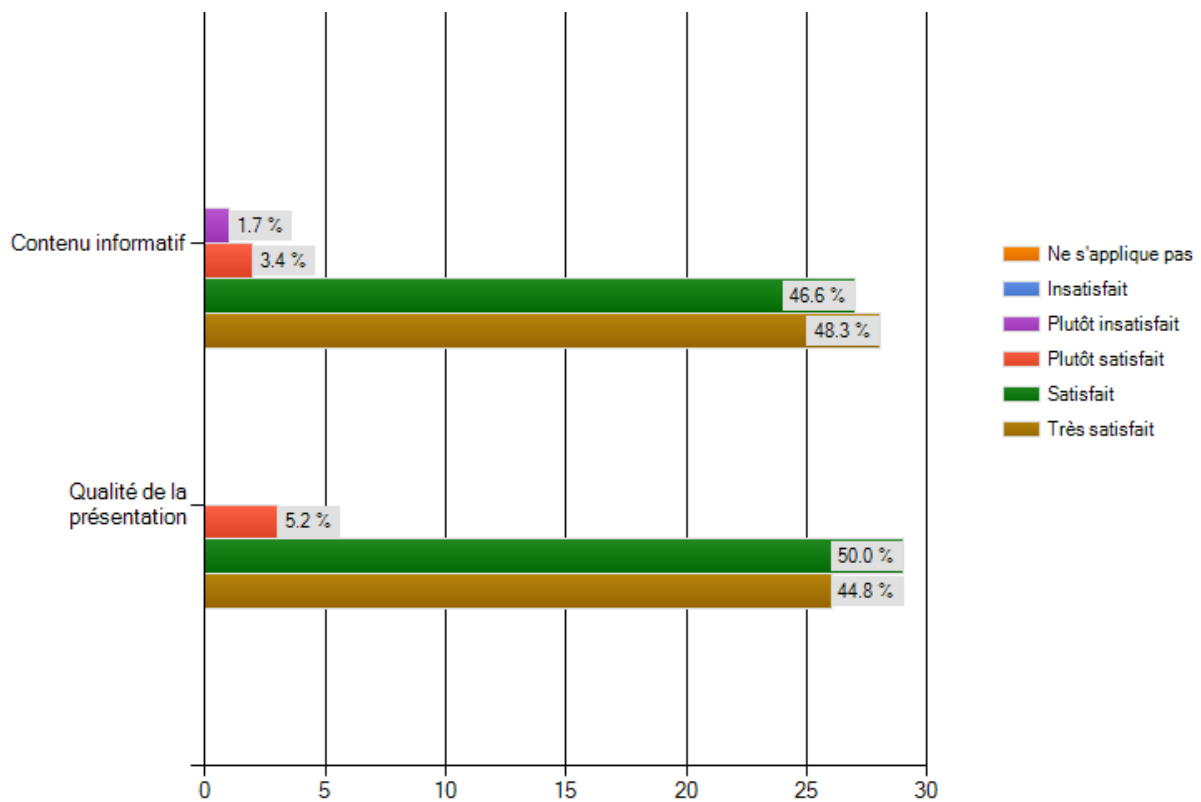


## APPRÉCIATION DU CONTENU

### L'Atlas agroclimatique du Québec (René Audet)

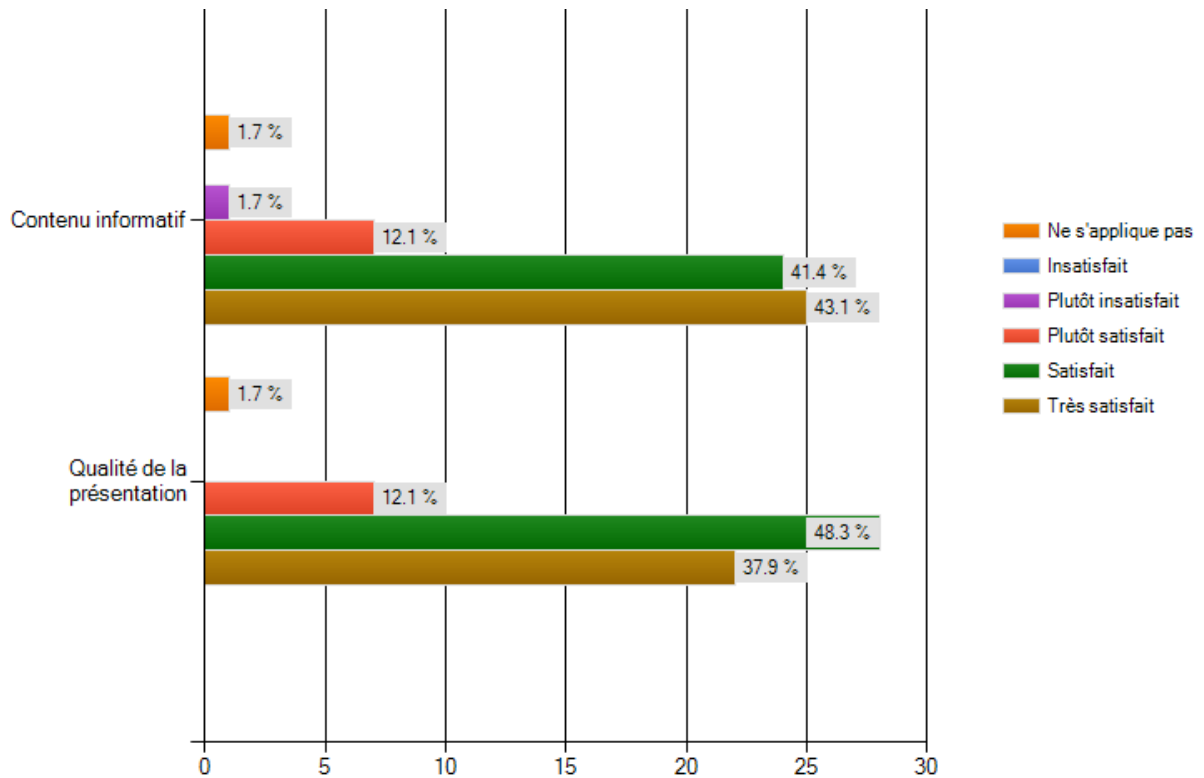


### Mise à jour des unités thermiques maïs (UTM) au Québec (Gaétan Bourgeois)

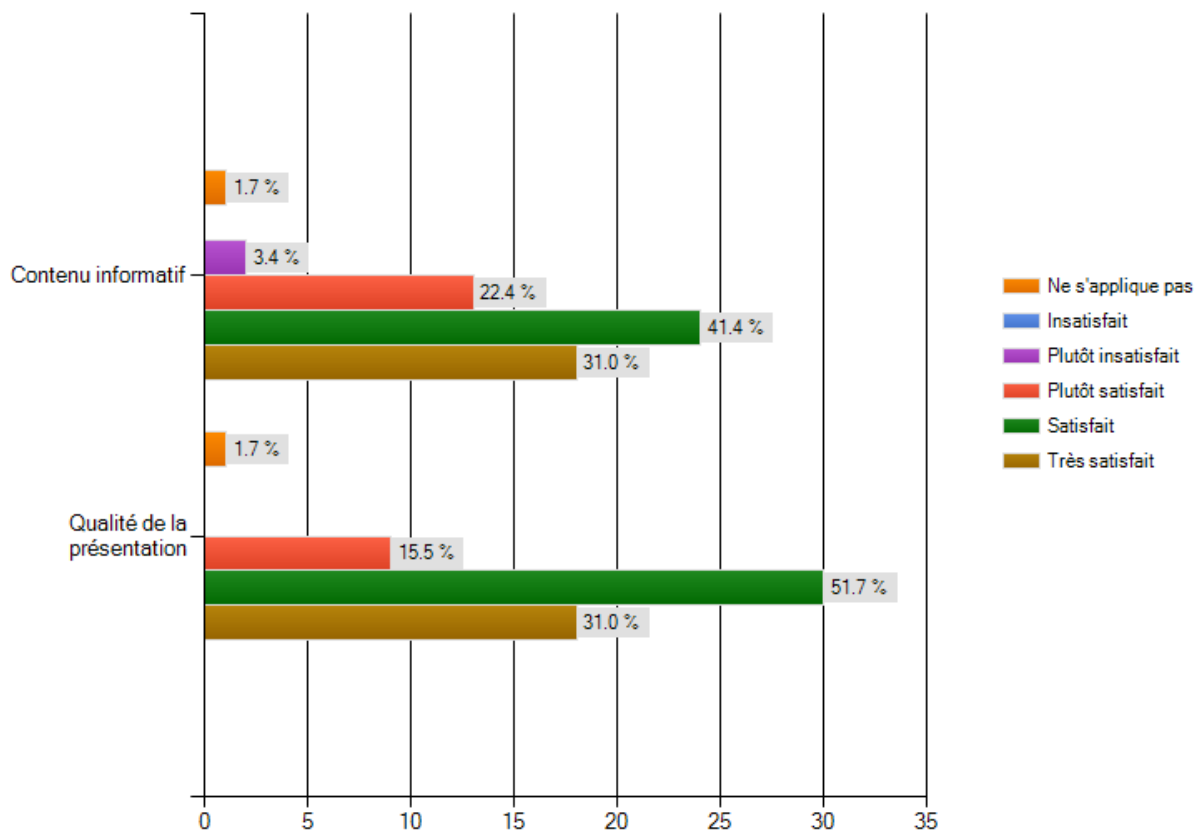




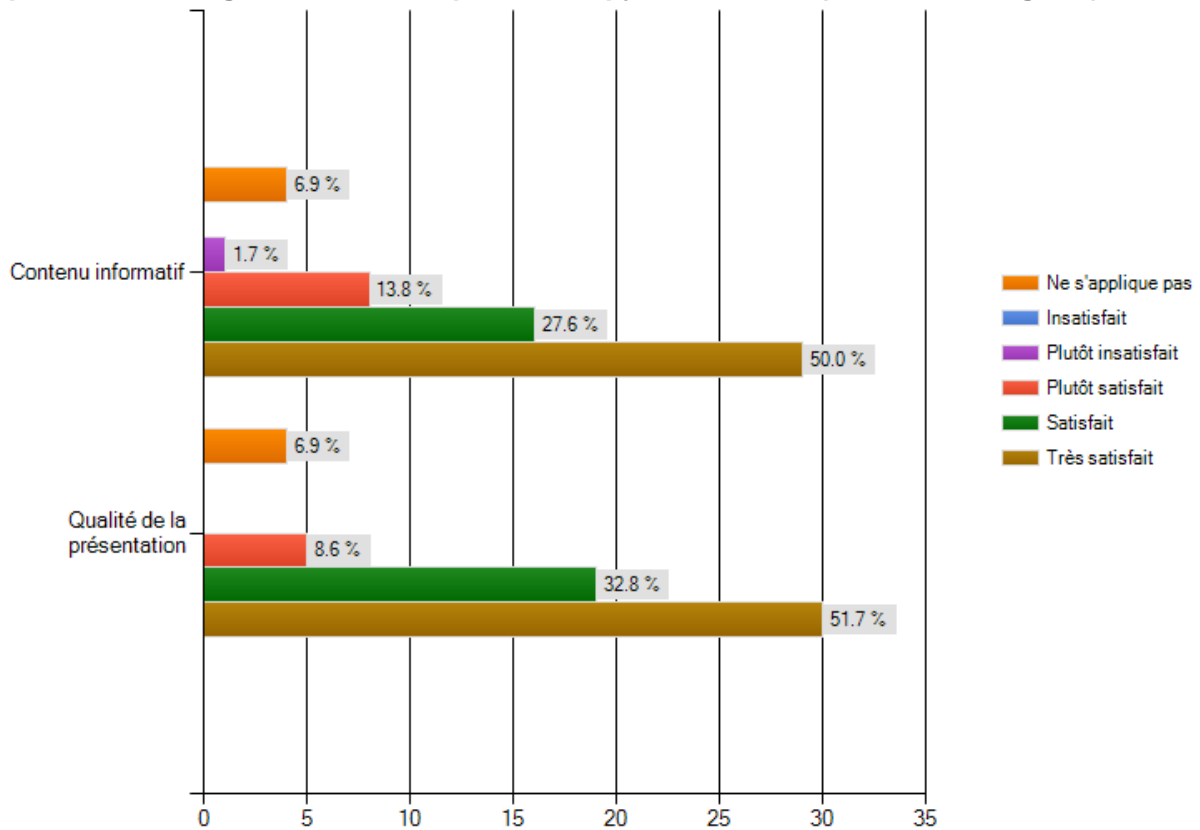
### Indices climatiques associés aux risques de dommages hivernaux aux plantes agricoles pérennes (Gilles Bélanger)



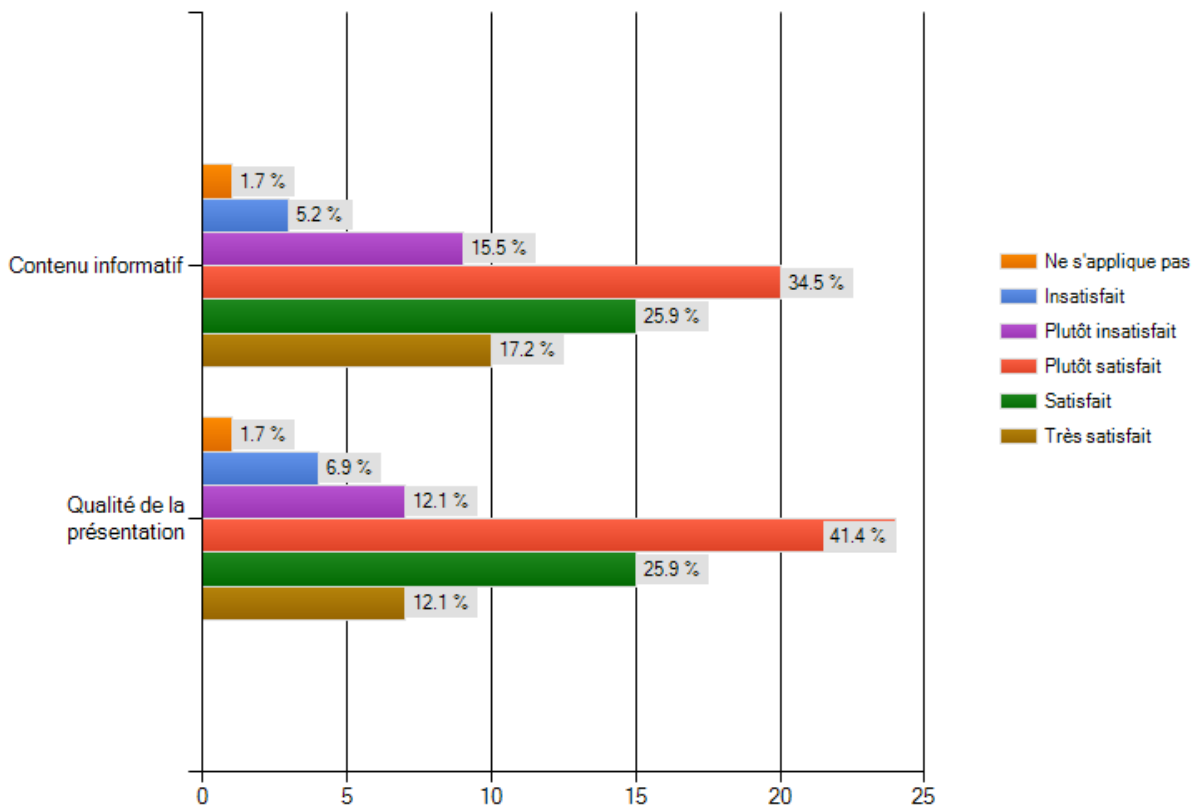
### Les modèles bioclimatiques utilisés en agriculture (Dominique Plouffe)



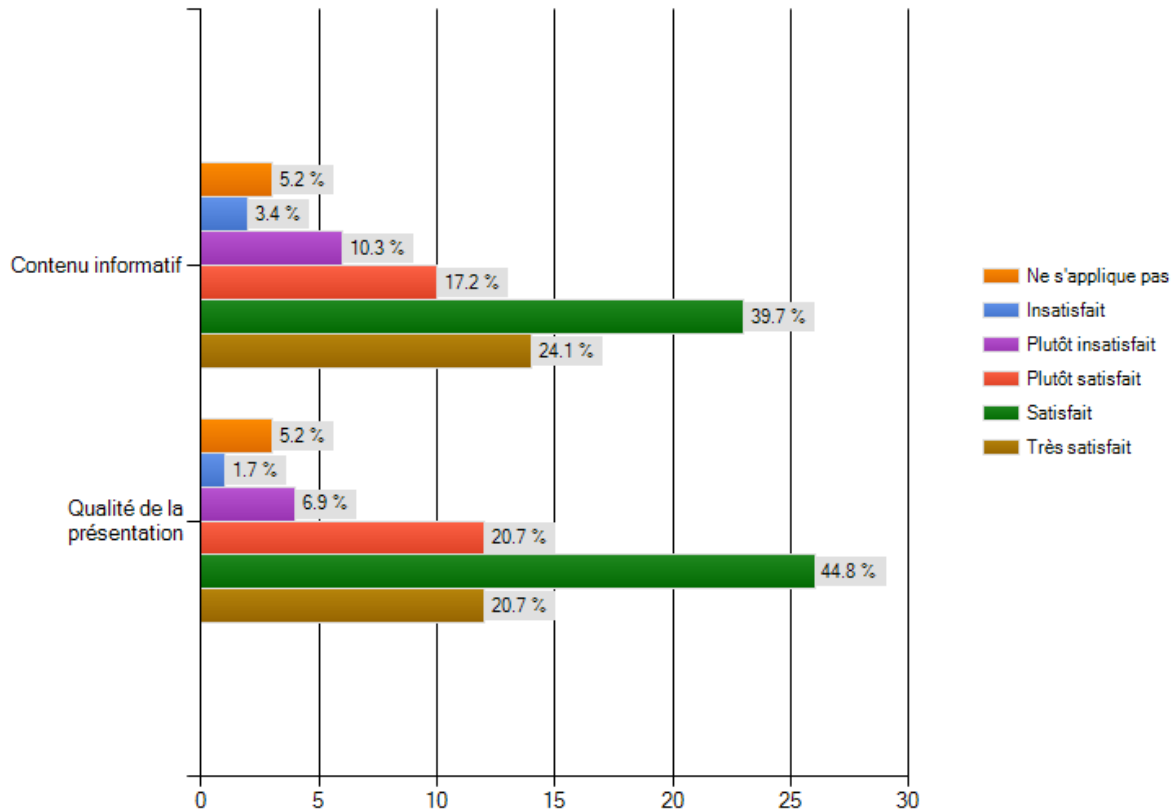
### Impacts des changements climatiques sur la pyrale du maïs (Annie-Ève Gagnon)



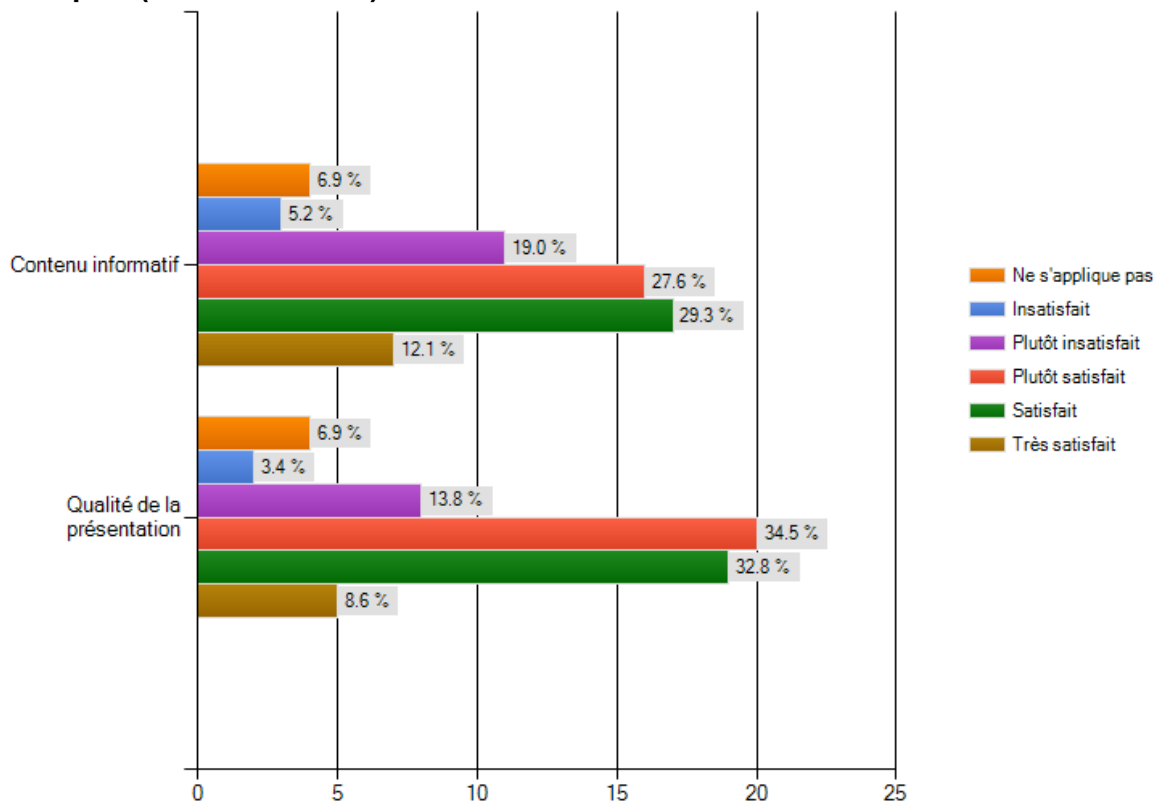
### Impacts potentiels des changements climatiques sur les événements hydrologiques extrêmes : sévérité des étiages et risques de crues (Jean-François Cyr)



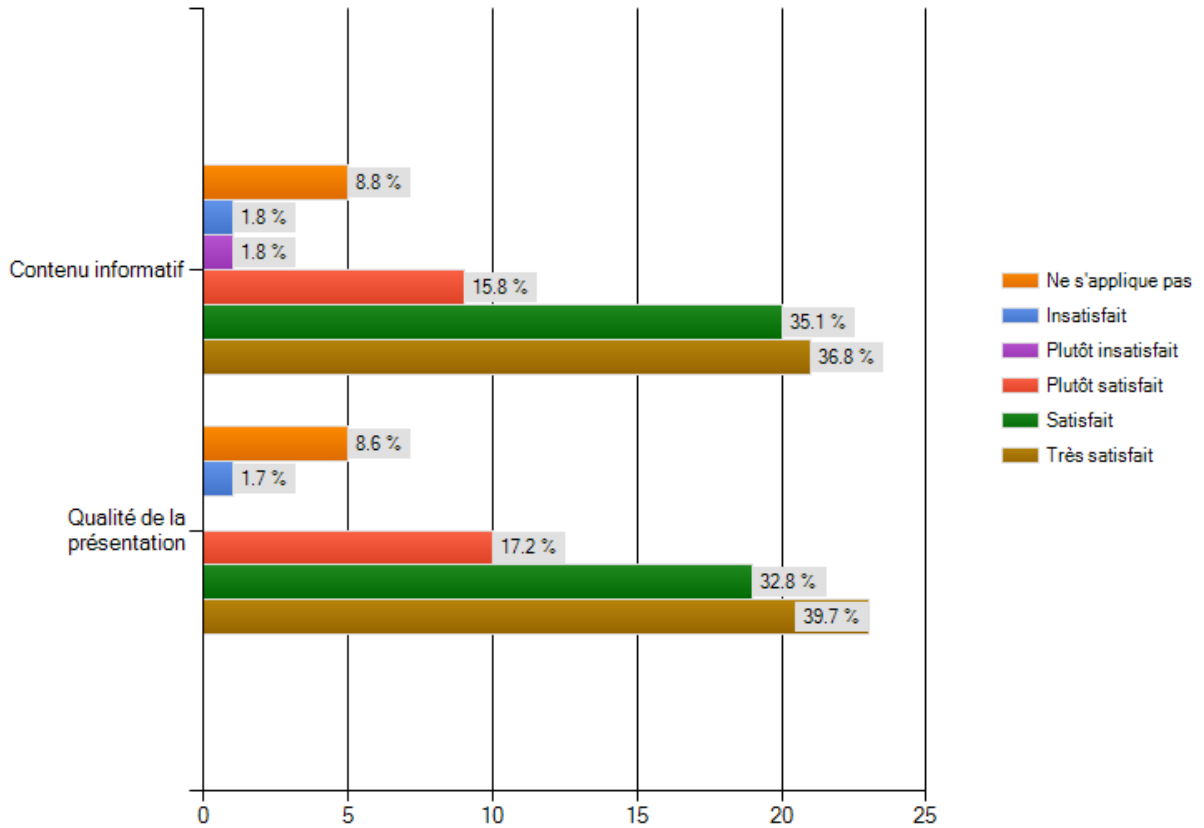
### Outils agrométéorologiques pour la planification de l'irrigation des cultures (Steeve Pépin et Gaétan Bourgeois)



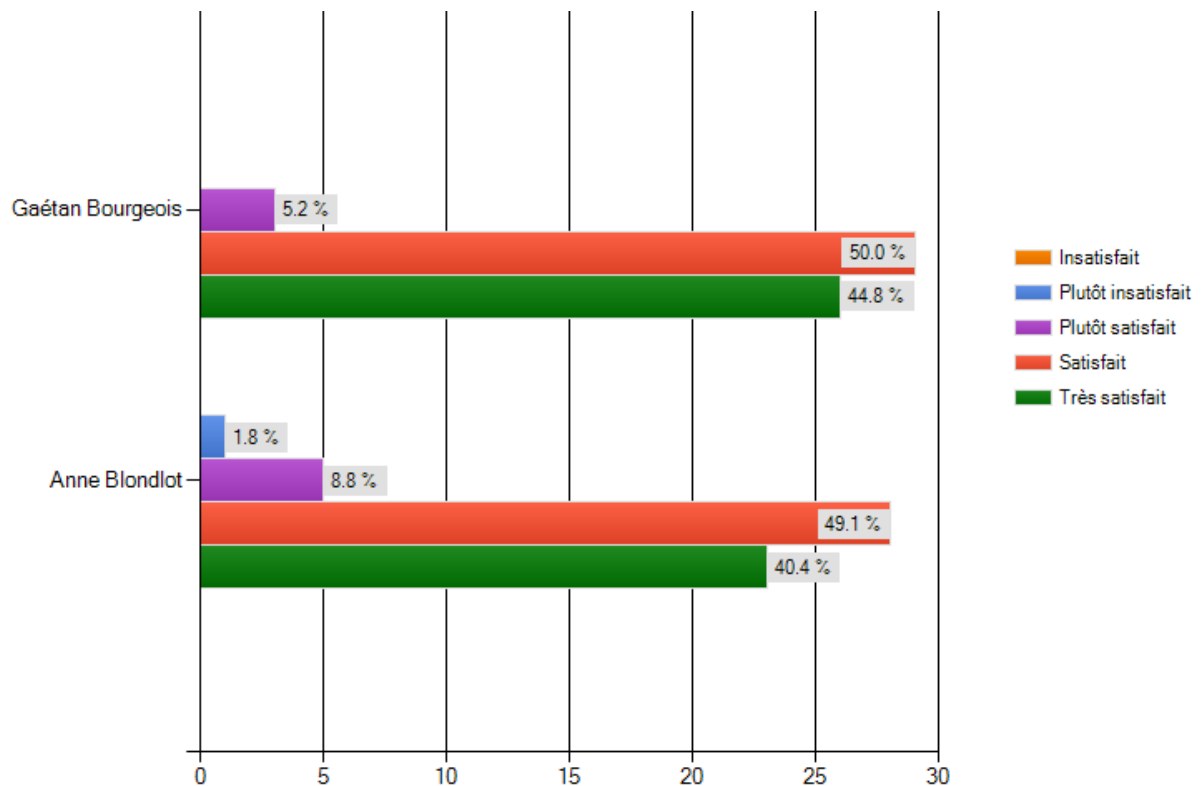
### Conception des ouvrages hydroagricoles dans un contexte de changements climatiques (Aubert Michaud)



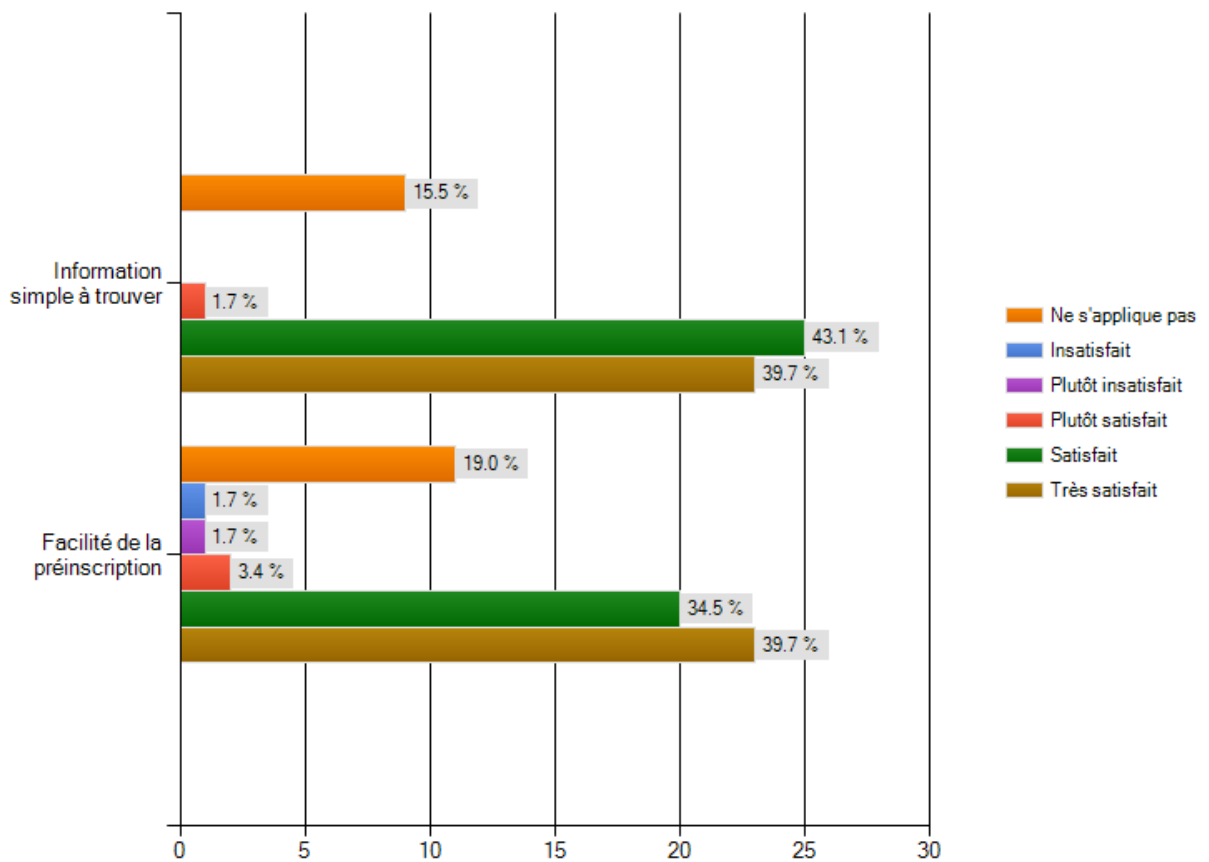
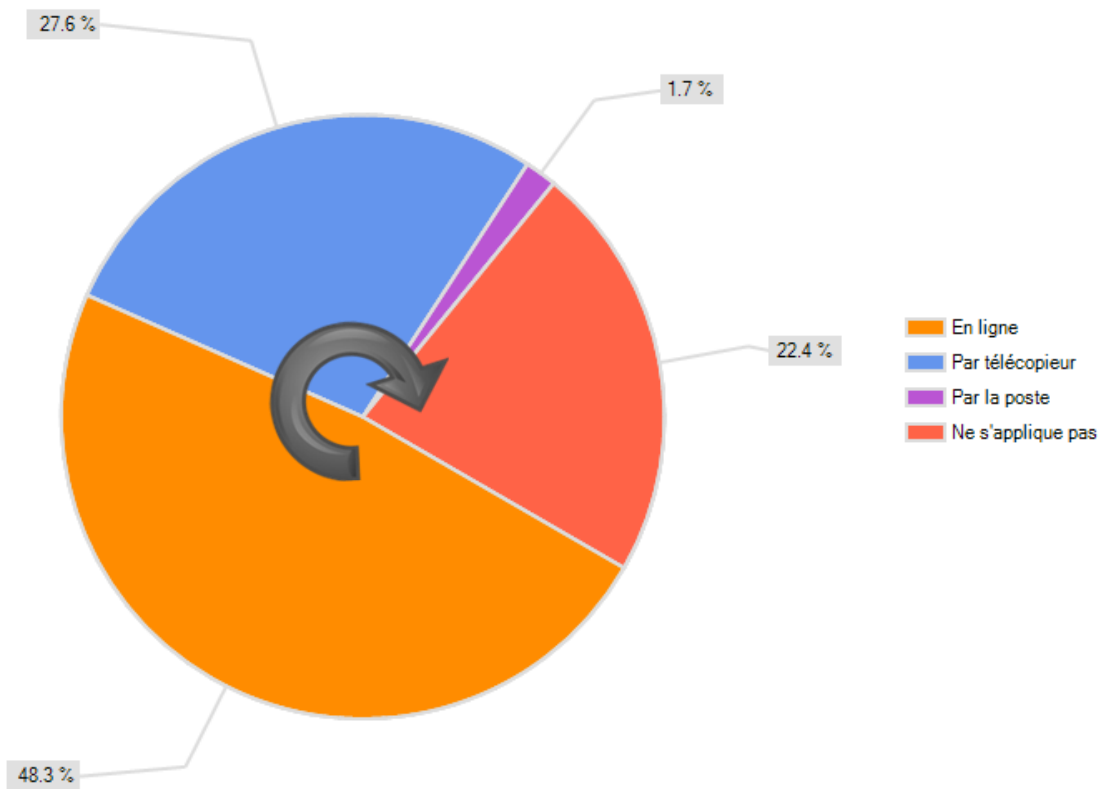
**Problématique des cultures horticoles face aux aléas climatiques de la saison 2011 (Normand Legault)**



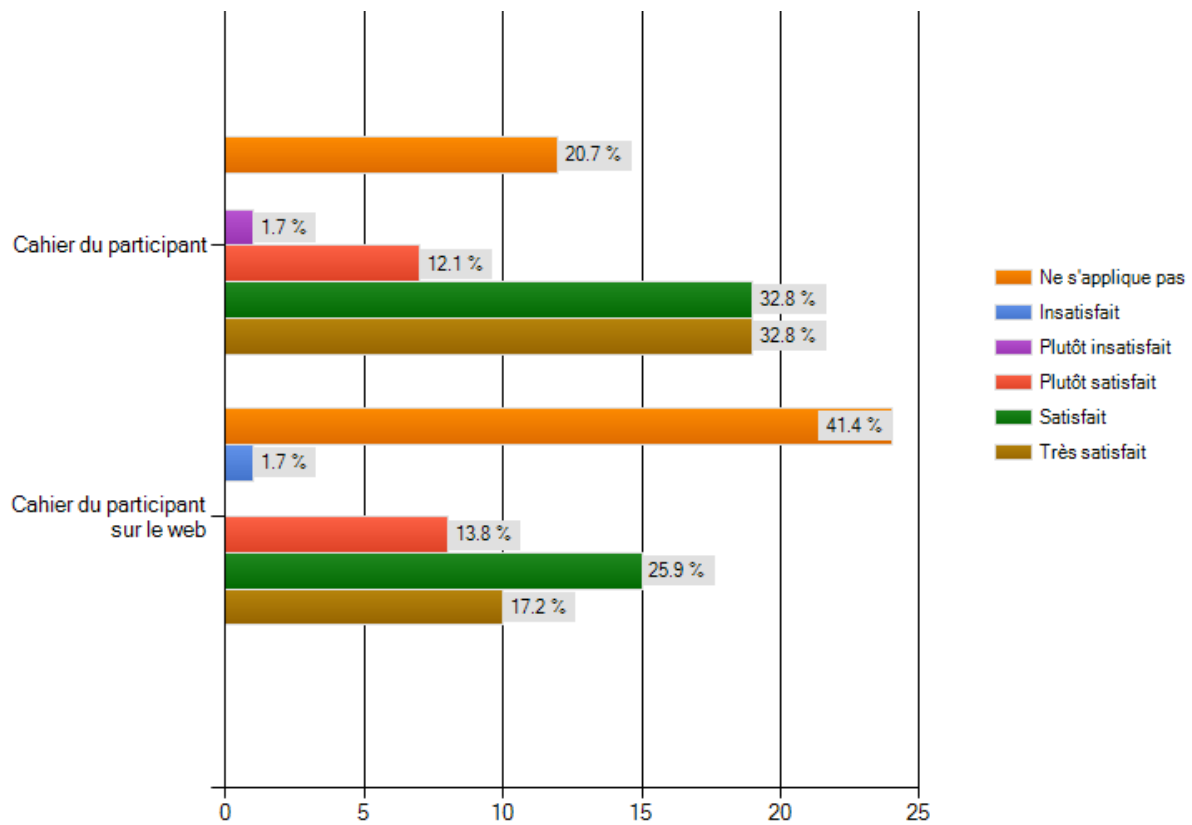
**Animation**



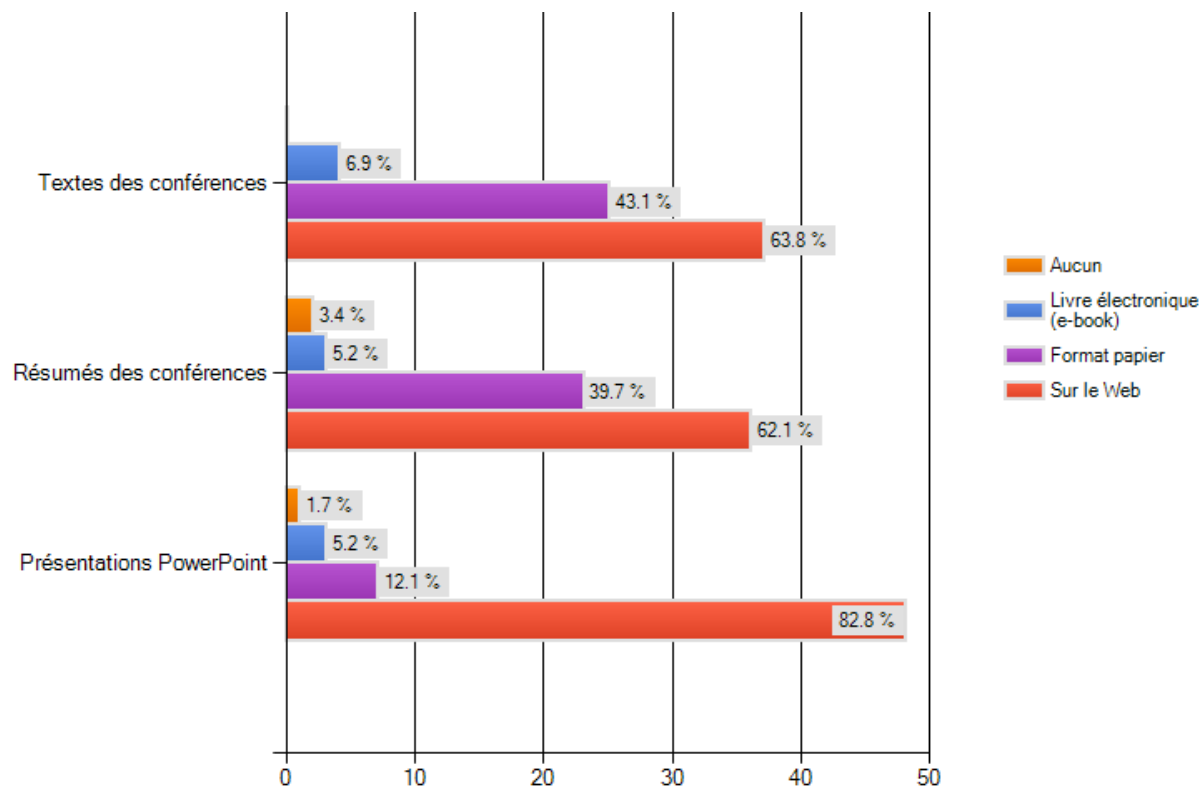
**Préinscription (en ligne, par télécopieur ou par la poste)**



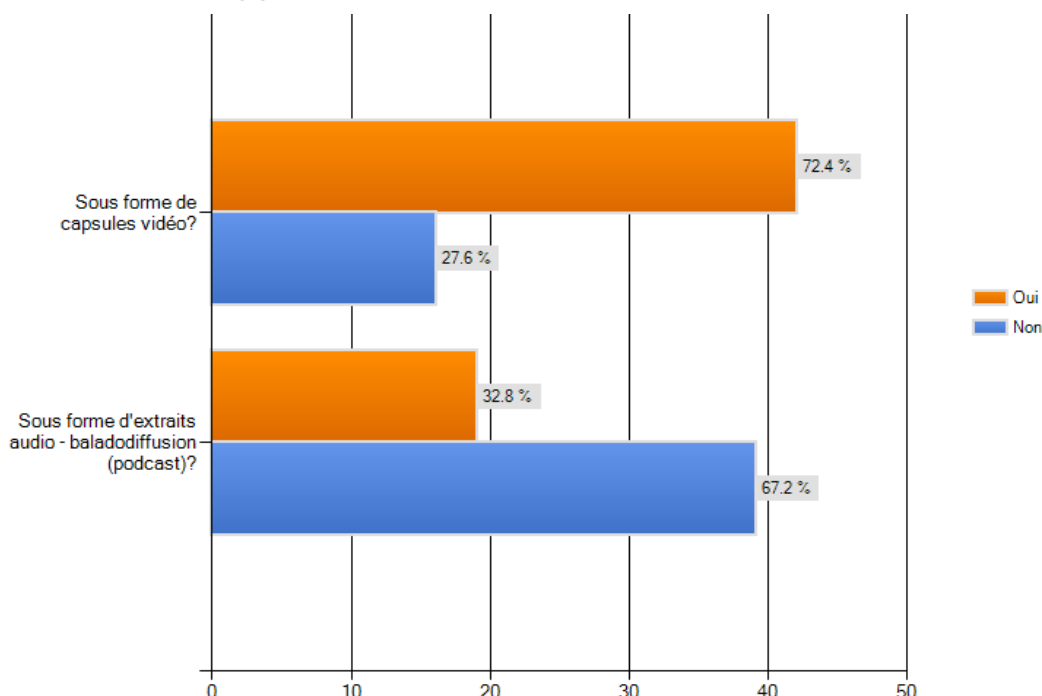
## Documentation associée à l'évènement



## De façon générale, sous quelle forme préférez-vous consulter la documentation offerte lors d'un évènement du CRAAQ?



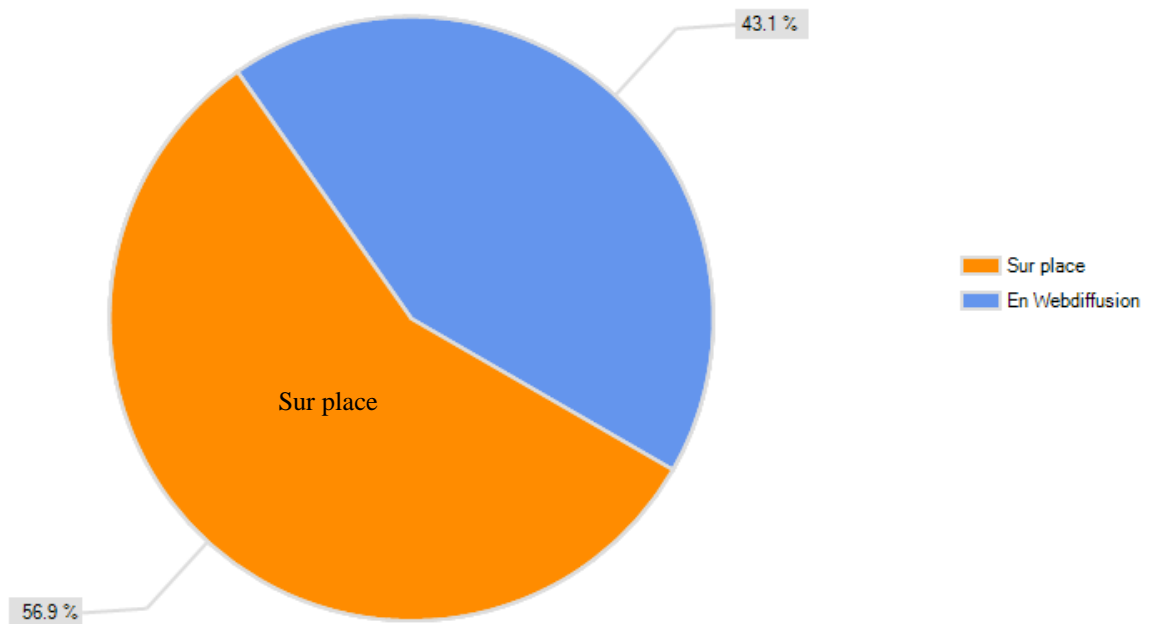
### Seriez-vous intéressé(e) à écouter les conférences en différé?



### De quels sujets aimeriez-vous entendre parler lors du prochain Colloque en agroclimatologie?

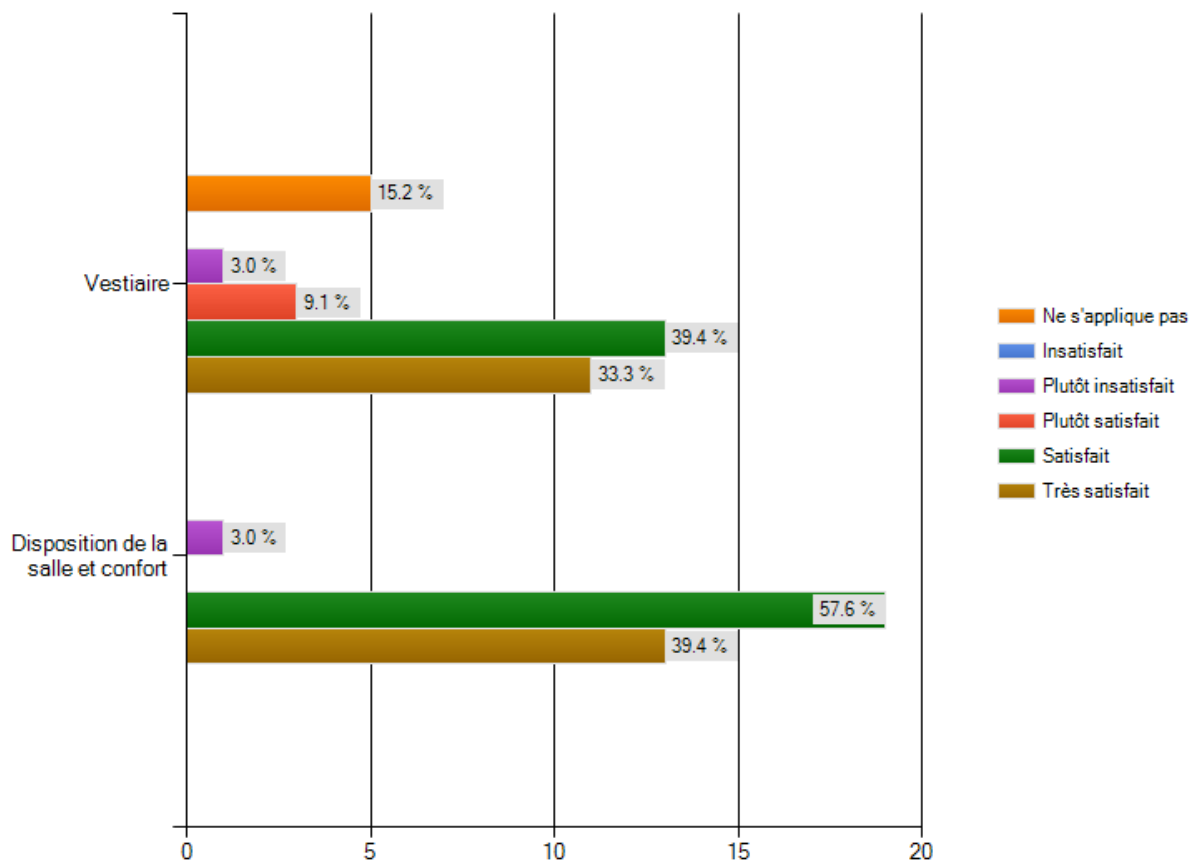
L'adaptation des formats des prévisions météo aux outils électroniques disponibles. Par exemple, les informations (prévisions, tableaux) de l'Atlas et des changements climatiques sont-elles actuellement formatées pour être accessibles à partir d'un téléphone intelligent?
Cas réels de cultures sous influence des changements climatiques dans toutes les régions du Québec.
Concrets et pratiques sujets applicables dans le travail de conseiller.
Fréquence des événements extrêmes survenus depuis 20 ans au Québec.
Les modèles bioclimatiques utilisés en agriculture des exemples concrets pour les espèces cultivées les plus importantes (céréales, maïs, soya).
Étant néophyte dans le domaine de l'agroclimatologie, je n'ai pas encore d'attentes.
Plus de présentations sur des moyens d'adaptation et de lutte aux changements climatiques. Un peu moins de modélisation du climat trop théorique et un peu lourd. (Colloque plus appliqué et moins théorique).
Impact de CC sur les cultures d'automne, blé canola etc.
À réfléchir. Mes idées vous seront transmises plus tard.
L'impact du climat sur les populations d'insectes ravageurs.
Météorologie et climatologie / défi et discussion techniques et scientifiques et choix et options retenues.
L'utilisation grandissante des plantes transgéniques en lien avec les changements climatiques.
Impact des prévisions météorologique sur la planification de l'irrigation ou sur d'autres activités agricoles.
Plus sur les outils de vulgarisation.
Comment les changements climatiques influenceront-ils la pratique de l'irrigation au Québec?
Modélisation agroclimatologie.
Aller plus loin dans la capacité d'adaptation des plantes fourragères aux changements climatiques, incidence des changements climatiques sur les structures de conservation des sols qui ont été conçues il y a 10-15 ans, avant que l'on ajoute des facteurs liés aux changements climatiques.
L'impact du climat sur la rentabilité et la gestion des stocks agricoles.
Les aménagements et outils à mettre en place pour que les entreprises agricoles puissent s'adapter aux changements qui surviendront dans le futur. On a parlé de brise-vent, de gestion de l'eau, de la matière organique. des couvertures de sols... ça peut prendre des années à mettre en place pour obtenir une efficacité. Il faut prévoir les meilleurs aménagements adaptés à la situation de chacun.

J'ai participé à cet évènement :



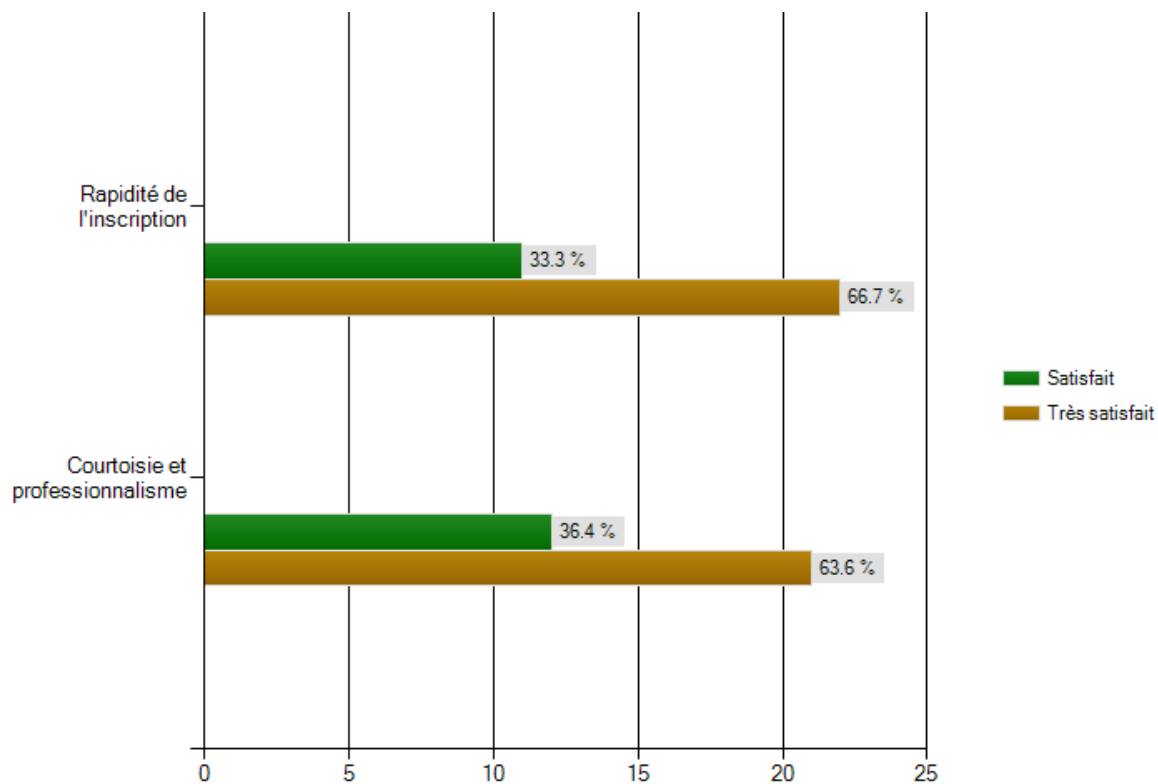
## APPRÉCIATION DE L'ORGANISATION

Lieu de l'évènement

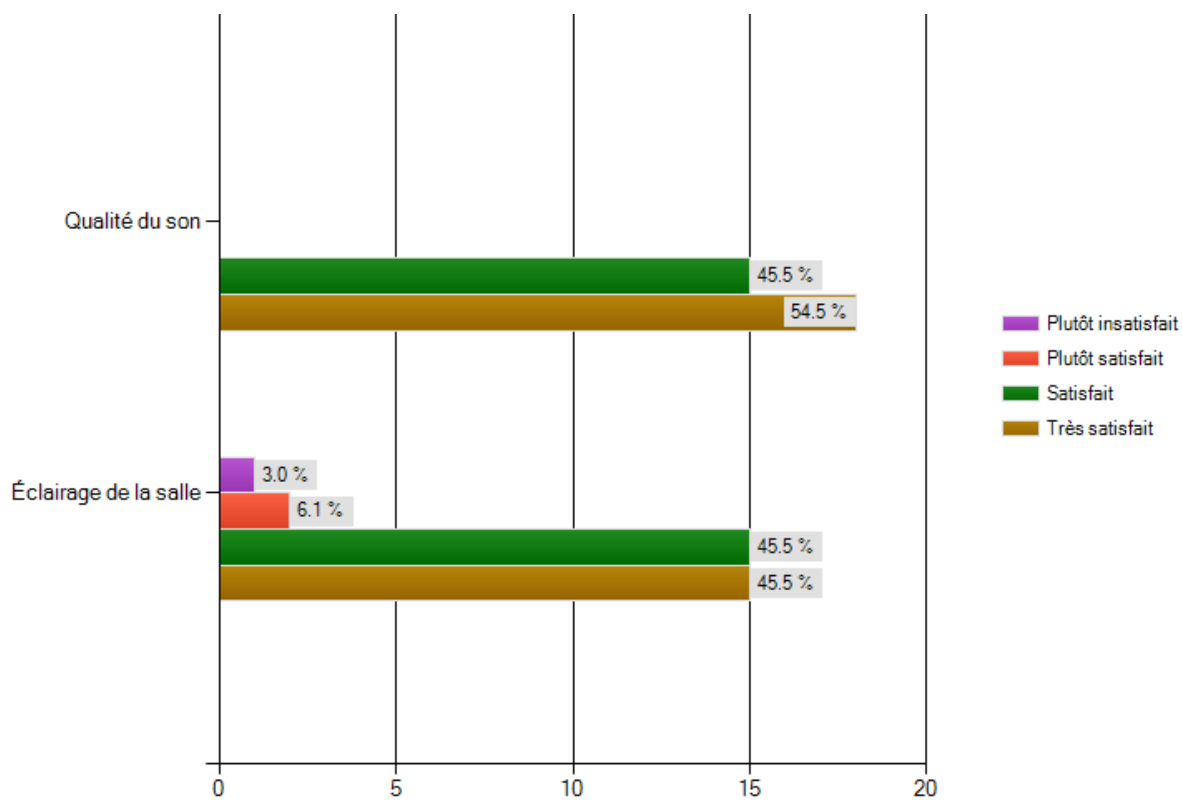




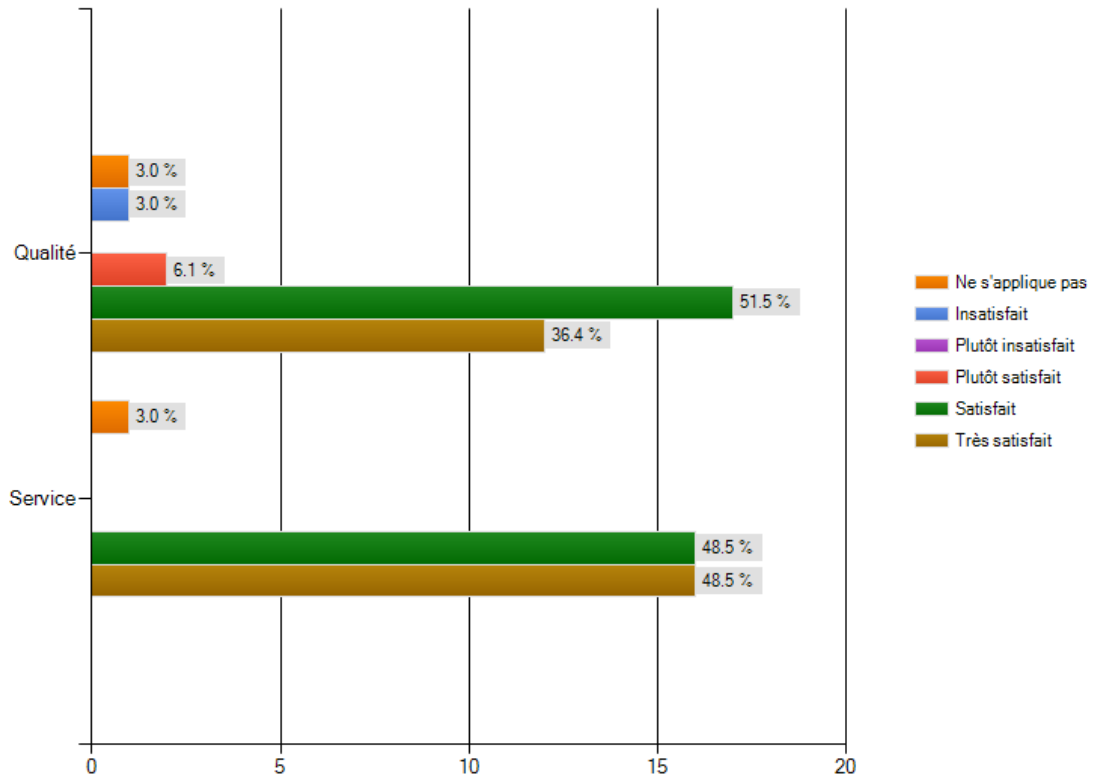
## Inscription et accueil



## Moyens audiovisuels

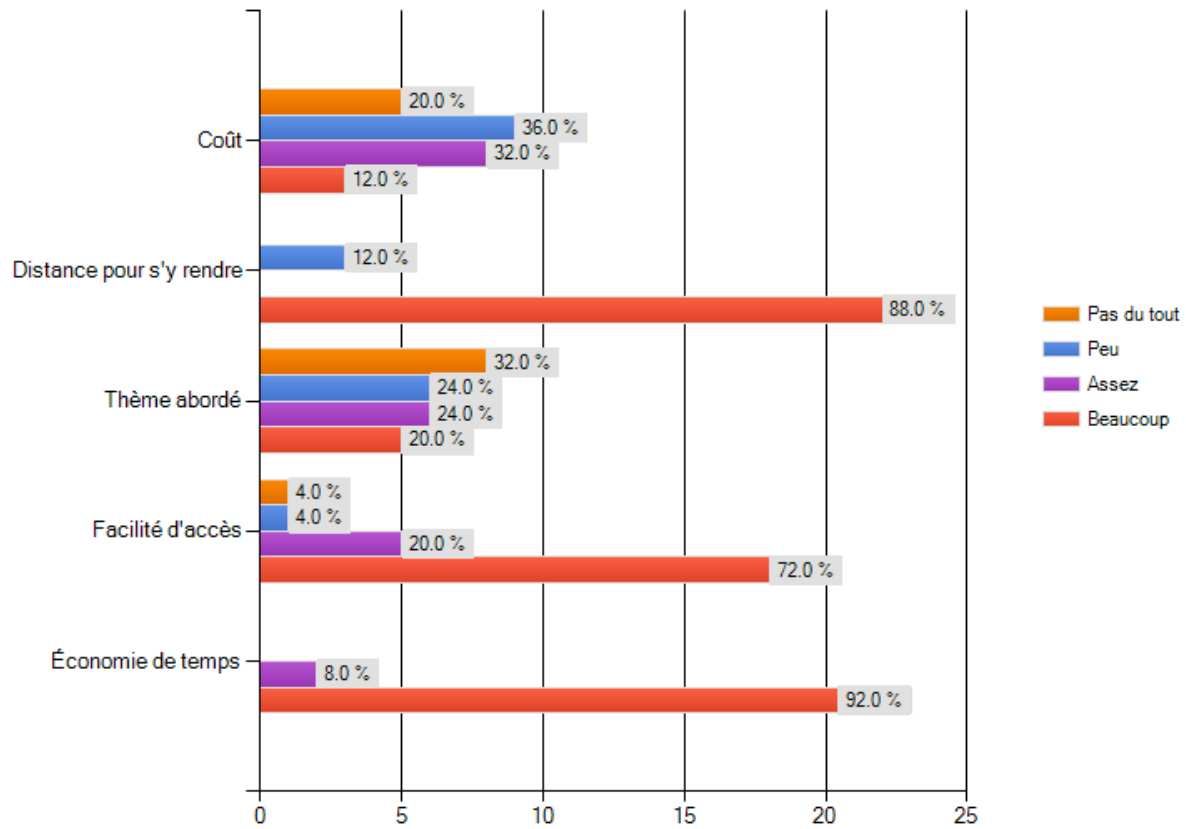


**Dîner**

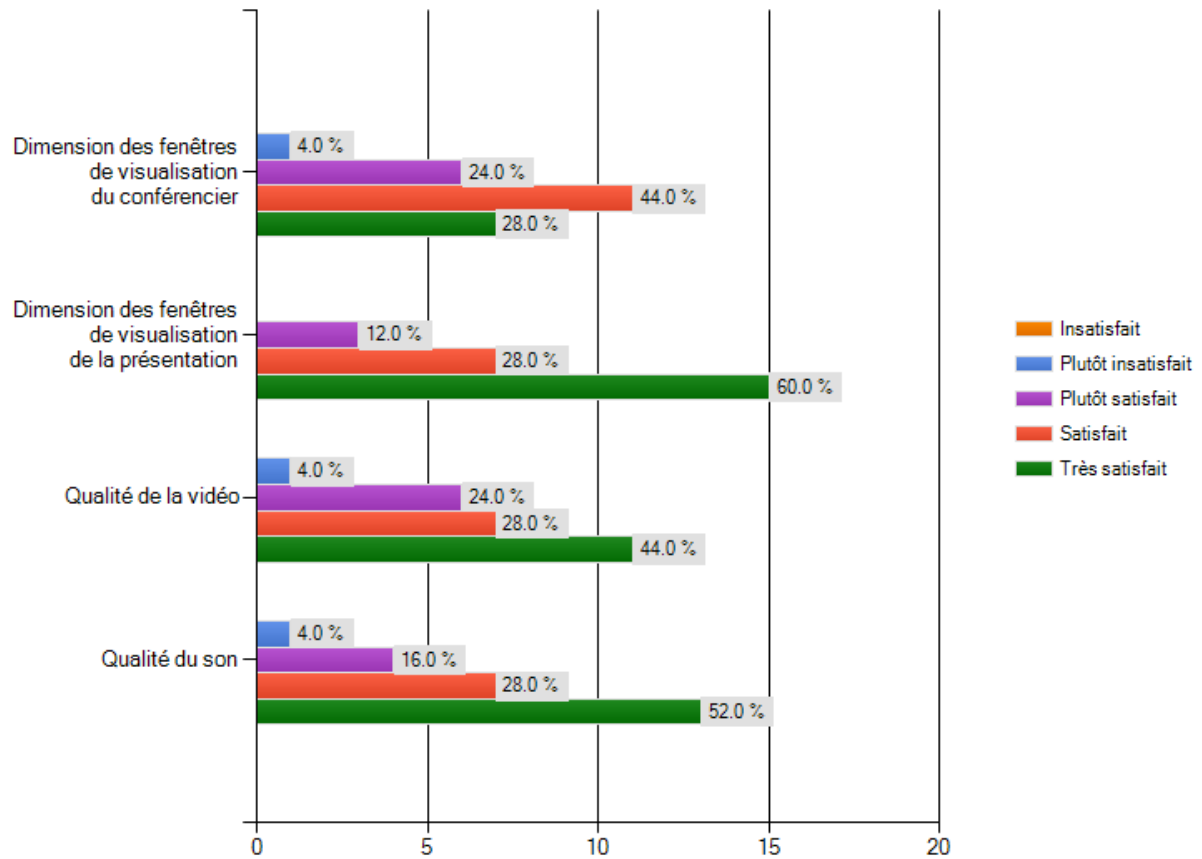


**APPRÉCIATION DE LA WEBDIFFUSION**

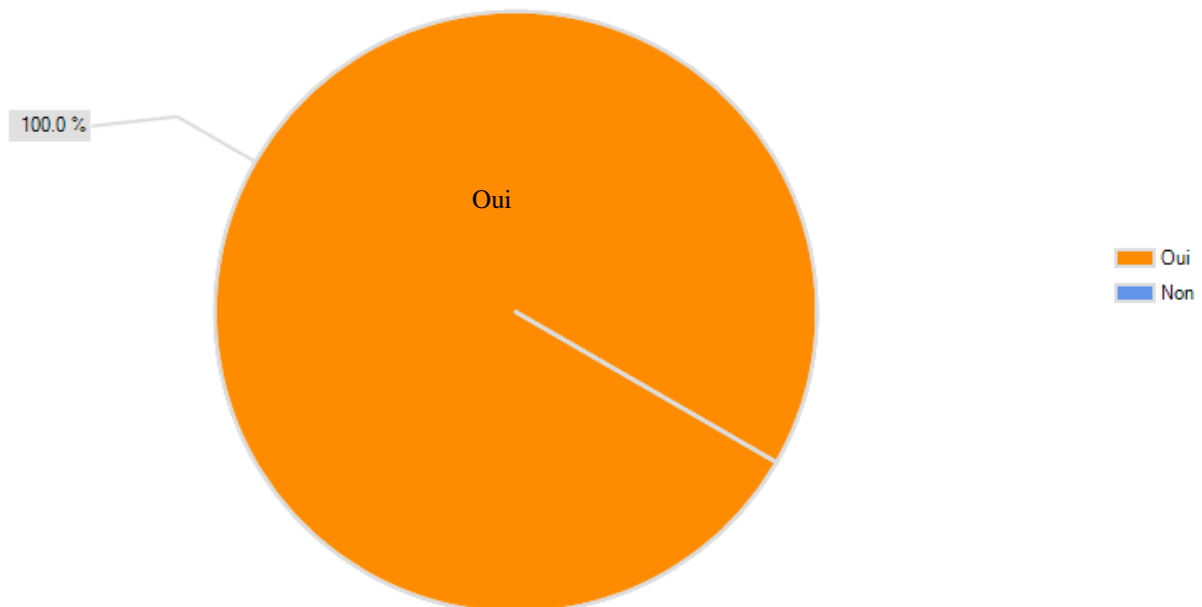
Dans quelle mesure les facteurs suivants ont-ils influencé votre inscription à la Webdiffusion?



## Moyens audiovisuels

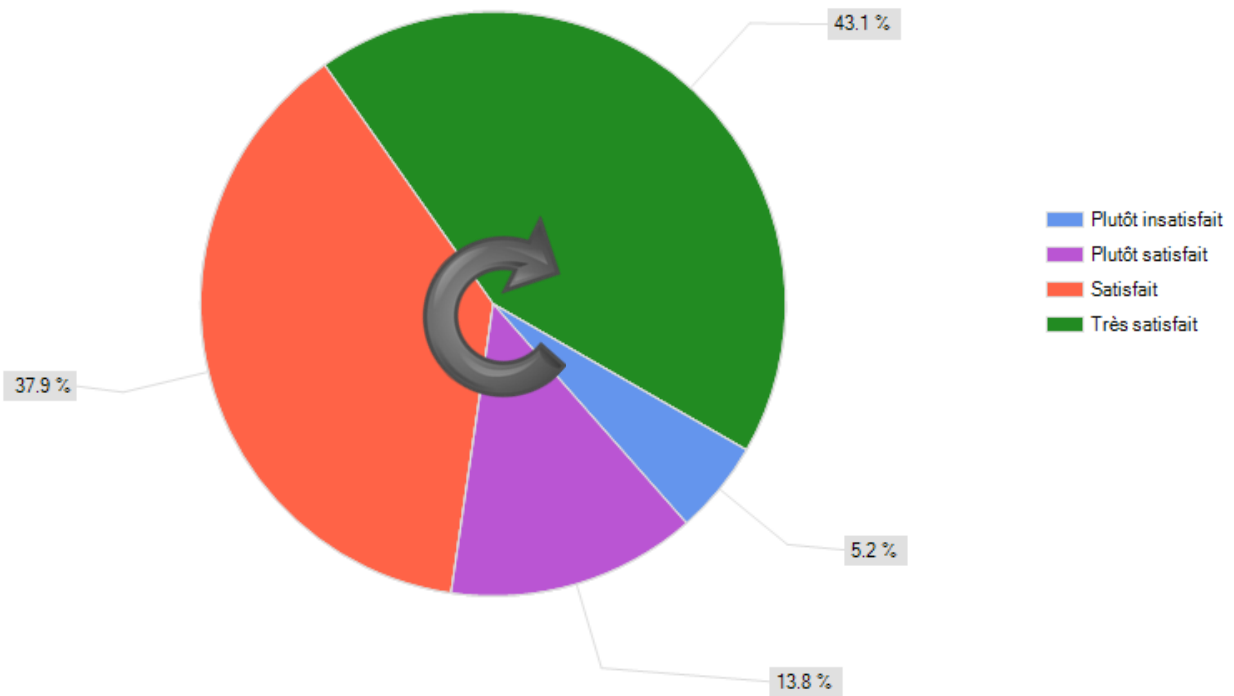


## Recommanderiez-vous la Webdiffusion du CRAAQ à d'autres personnes?

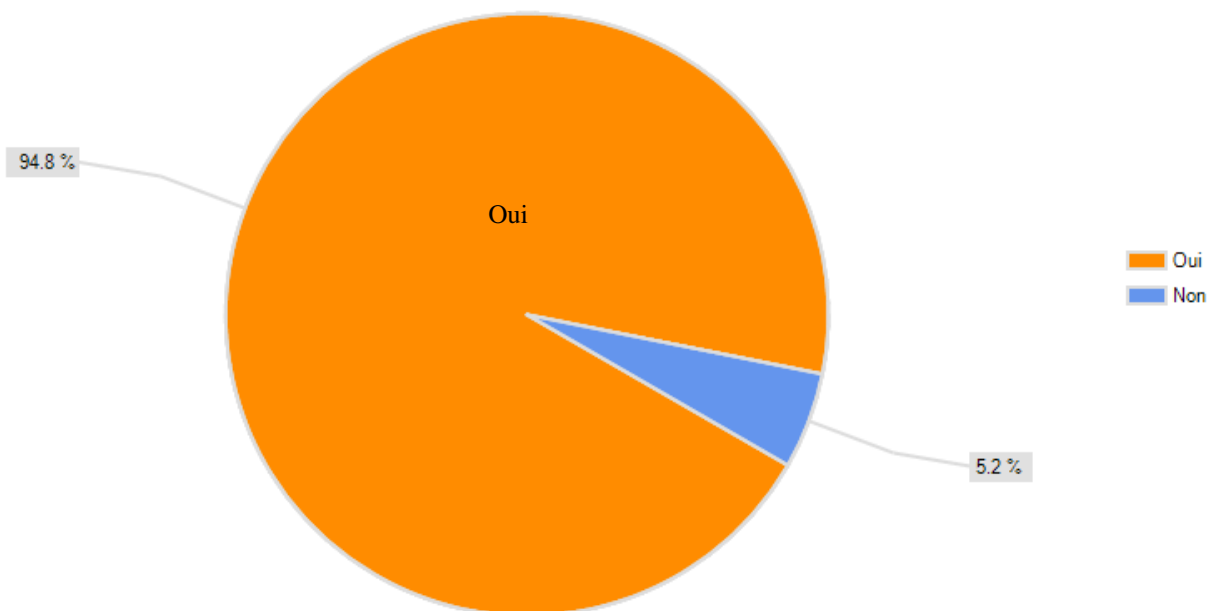


## ÉVALUATION GLOBALE ET COMMENTAIRES

En considérant l'ensemble de la journée (contenu et organisation), quel est votre degré de satisfaction générale à l'égard de cet évènement?



Recommanderiez-vous à un collègue d'assister à ce genre d'évènement?



## Points faibles

Lorsque nous sommes devenus en écran partagé pour la présentation du site Internet de l'Atlas agroclimatique, il y avait pour de "laggs" et nous en perdions de grands bouts sur notre écran.
Plus d'intervenants aurait été intéressant.
Thème sur l'eau en p.m. très théorique. Ne s'appliquait pas toujours en pratique. Intéressant de savoir qu'il y a différents travaux en cours.
Résultats présentés peu concrets et applicables.
En après-midi, les conférences de M. Cyr, et surtout celle de M. Michaud, étaient plus arides et un peu trop techniques. Pour M. Michaud, il aurait été intéressant d'aller directement à l'Atlas et de commenter les IDF.
Loin de Saint-Thomas de Joliette. Coût un peu élevé.
Les tableaux et schémas présentés par les conférenciers ne sont pas inclus dans le cahier de conférences.
Ce n'est pas un point faible, mais une suggestion : Un autre participant et moi, nous nous sommes rendus compte, en discutant, que nous avons loué chacun une voiture dans le même quartier à Montréal, pour faire des allers-retours synchronisés chacun seul dans sa voiture. Une formule pour mettre les participants en lien afin de favoriser le covoiturage aurait des effets positifs sur l'environnement, les fonds de recherche ainsi que sur le réseautage. Merci de considérer cela.
Colloque destiné à un public de chercheurs et d'initiés. Manque de vulgarisation.
Écran de droite flou.
L'après-midi.
J'avais l'impression que les diapos manquaient de mise au point par moment.
Les 3 conférenciers en après-midi, difficiles à suivre.
Écart trop important du niveau de vulgarisation entre les conférences du matin et celles de l'après-midi. Conférence de M. Michaud trop longue, trop complexe et de nombreuses fautes d'orthographe dans la présentation visuelle. La tarte au citron!
Participation accrue des gens des données météo et traitement de celles-ci et produits climatologiques.
Certaines conférences auraient pu être davantage vulgarisées.
Absence de pause en PM.
Certaines présentations (une en particulier) n'étaient vraiment pas claires, images trop petites, tableaux illisibles.
Le focus des présentations n'était pas bien fait à l'écran.
Je m'attendais plus à des aspects pratiques pour certains thèmes tels que conception des ouvrages hydroagricoles dans un contexte de changements climatiques.
Projecteurs flous à vérifier... La lourdeur de certaines présentations.
Pas de pause en après-midi.
RAS
Écran de droite très flou. Les conférences de l'après-midi étaient trop "mathématiques" et ne me rejoignaient pas. Pour certaines conférences (ex. : celle de Gilles Bélanger), j'aurais aimé avoir la présentation PowerPoint sur papier, car c'était difficile de tout noter, le texte de conférence ne contenait pas toute l'information que je voulais noter.
Peut-être le lien entre les diapos et les résumés de conférence.... Il y a des diapos qui étaient super intéressantes et dont j'ai fait un <i>print screen</i> et, qu'avoir été dans la salle, je n'aurais pas fait.... Les fameux feuillets de l'Atlas qui m'ont fait saliver, mais que je ne peux voir pq je ne suis pas sur place.
Je crois que l'approche technique devrait être plus simplifiée et par suite la <i>translater</i> sur la présentation; je pense à la conférence <i>impact potentiels des changements climatiques sur les évènements hydrologiques extrêmes : sévérité des étiages et risques de crues</i> .
Très déçue de la qualité de la connexion au serveur Via. La connexion était bonne de 14 h à 16 h. Pour les autres conférences, j'ai dû me reconnecter à plusieurs reprises et j'ai manqué des bons bouts de conférences. J'ai pourtant fait plusieurs tests avant cette journée et tout semblait correct. De plus, je ne pouvais pas retourner voir les diapos manquées, car elles n'étaient pas disponibles en téléchargement, un gros manque. J'aimerais pouvoir les consulter sur Agri-Réseau, pas seulement le résumé des conférences. Je suis insatisfaite pour la qualité de la webdiffusion.

## Points forts

Qualité d la retransmission vidéo en Webdiffusion. Organisation bien cadrée.
Excellents conférenciers, très bons vulgarisateurs, tels Annie-Ève Gagnon et René Audet.
Colloque simple dans son ensemble. Animation. Dîner. Salle. Lieu. Respect de l'horaire.
Sujets tous intéressants et variés et très bons présentateurs...
La première partie très intéressante et interactive - conférenciers et conférencières de très grande qualité. La conférence de M. Legault en fin de journée a confirmé que les informations sur le climat et les changements climatiques sont essentiels en agriculture, surtout en horticulture.
Bon contenu, pertinent, fait connaître la commission agrométéorologie et ses ressources en personnel.
Qualité des conférenciers. Sujets des conférences très actuels.
Bien organisé.
-Le cahier du colloque, avec pages de notes personnelles et descriptions plus étoffées qu'un résumé traditionnel. Très bonne idée. Ça permet de rassembler ce qui ressort de la conférence, et augmente la probabilité que je réfère aux présentations plus tard. -Le respect de l'horaire.
Le logiciel pour la webdiffusion est très convivial et facile d'accès. Qualité des intervenants
L'avant-midi.
Belle ambiance. Conférences appropriées.
Les conférenciers en avant midi ont bien vulgarisé la matière.
Vulgarisation adaptée à l'auditoire le matin. Dynamique. Respect de l'horaire. Repas, sauf le dessert.
Qualité des conférenciers, multdisciplinarité, interactions et convivialité avec les différents acteurs du milieu.
Sujets très intéressants en général.
Présentations couvrant plusieurs domaines en lien avec les CC.
Organisation très réussie. Horaire respecté. Qualité des présentations.
Très bonnes conférences
Bonne vulgarisation, qualité des conférenciers, respect de l'horaire.
La possibilité de diffusion par le web. Excellent pour les gens en région!
Très belle organisation!
Sujets variés et bien ciblés. Le dynamisme du comité en agroclimatologie était "palpable".
Les conférences en avant-midi. La possibilité d'avoir une pause-café pour discuter.
La parole donnée aux agriculteurs dans ce colloque.
Respect du temps, qualité des conférenciers.
J'ai beaucoup aimé la plupart des conférences de l'avant-midi, j'ai appris des choses qui seront utiles dans mon travail.
Bon choix de conférenciers.
Qualité des présentateurs, des présentations, du son, etc.
Une vue d'ensemble, très instructive pour ma culture agroclimatologique!
Économie de temps (route). Sujets très intéressants et pertinents. Je suis très satisfaite pour le sujet et la présentation des conférences.

