

IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (CC) SUR LA SANTÉ ET SÉCURITÉ DU TRAVAIL (SST)

Ariane ADAM-POUPART, U de M

France LABRÈCHE, IRSST et U de M

Audrey SMARGIASSI, U de M

Patrice DUGUAY, IRSST

Marc-Antoine BUSQUE, IRSST

Charles GAGNÉ, IRSST

Joseph ZAYED, IRSST et U de M



Source: FreeDigitalPhotos.net

PLAN DE LA PRÉSENTATION

- Problématique
- Objectifs de la recherche
- Méthodologie
- Résultats
- Valorisation des résultats
- Retombées
- Questions



PROBLÉMATIQUE

PRÉDICTIONS CLIMATIQUES AU QUÉBEC

Températures ambiantes et vagues de la chaleur



Source: FreeDigitalPhotos.net

Radiations UV



Source: FreeDigitalPhotos.net

Événements climatiques extrêmes



Sources: FreeDigitalPhotos.net

Qualité de l'air



Source: FreeDigitalPhotos.net



Zoonoses et maladies vectorielles



Source: FreeDigitalPhotos.net

Ressources naturelles



Sources: FreeDigitalPhotos.net



PROBLÉMATIQUE

ENJEUX SST RELIÉS AUX CC (2010)

- **Nombreux impacts** des CC sur la santé
- **Aucune réflexion** sur les enjeux de la SST au Québec
- **Publications scientifiques**
 - Cadre conceptuel mondial (Schulte et Chun, 2009)
 - (j occup environ hygiene; 6(9): 542-54)
 - Peu nombreuses
 - Ne sont pas adaptées au contexte socio-économique et au climat du Québec

OBJECTIFS ET MÉTHODOLOGIE





OBJECTIFS

OBJECTIFS PRINCIPAUX

- Dresser un **portrait des impacts négatifs** des CC sur la SST pour le Québec
- Identifier les **lacunes** dans les connaissances
- Établir des **priorités** de recherche nationales





MÉTHODOLOGIE

VUE D'ENSEMBLE

REVUE DE LA
LITTÉRATURE

ATELIER DE
TRAVAIL

VALORISATION DES
RÉSULTATS

Sept-Déc (2010)

Janv-Juin (2011)

CONSTITUTION D'UN
GROUPE DE TRAVAIL

ÉTABLISSEMENT DE LA PRIORITÉ
DES PISTES DE RECHERCHE





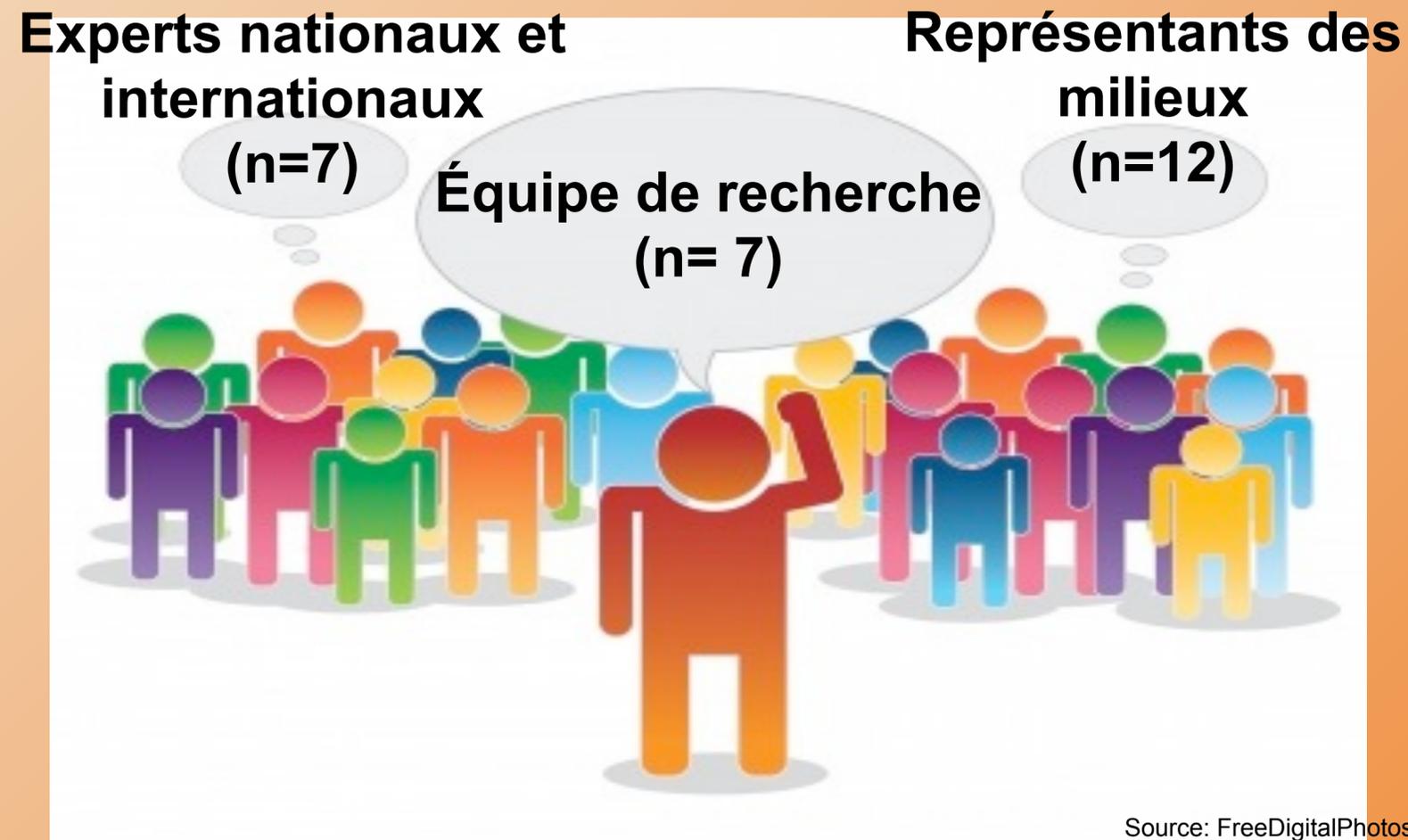
MÉTHODOLOGIE

REVUE DE LA LITTÉRATURE

- **Objectif:** identifier les effets négatifs des changements climatiques sur la sst au Québec
- **Littérature révisée par les pairs (2005-2010)**
 - Bases de données: Medline, Embase, Web of Science, Toxline, Chemical Abstract
 - Mots-clés : (climate or climate change or global warming) and (work* or occupation*)
- **Autres sources de données :** sites internet gouvernementaux ou institutionnels : NIOSH, OMS, GIEC, U.S. EPA, etc.

MÉTHODOLOGIE

COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL



- **Experts:** Contraintes thermiques, impacts des CC et adaptation, soins d'urgence , zoonoses, radiations UV.
- **Secteurs :** Mines, pêche, foresterie, construction, agriculture, municipalités, transport, énergie éolienne, santé publique.



MÉTHODOLOGIE

ATELIER (IRSST)

Jour 1: Experts seulement

Jour 2: Experts et représentants des secteurs économiques

Présentation d'un **résumé**
de la revue de la littérature



Identification des **lacunes**
dans les connaissances



Proposition de
pistes de recherche

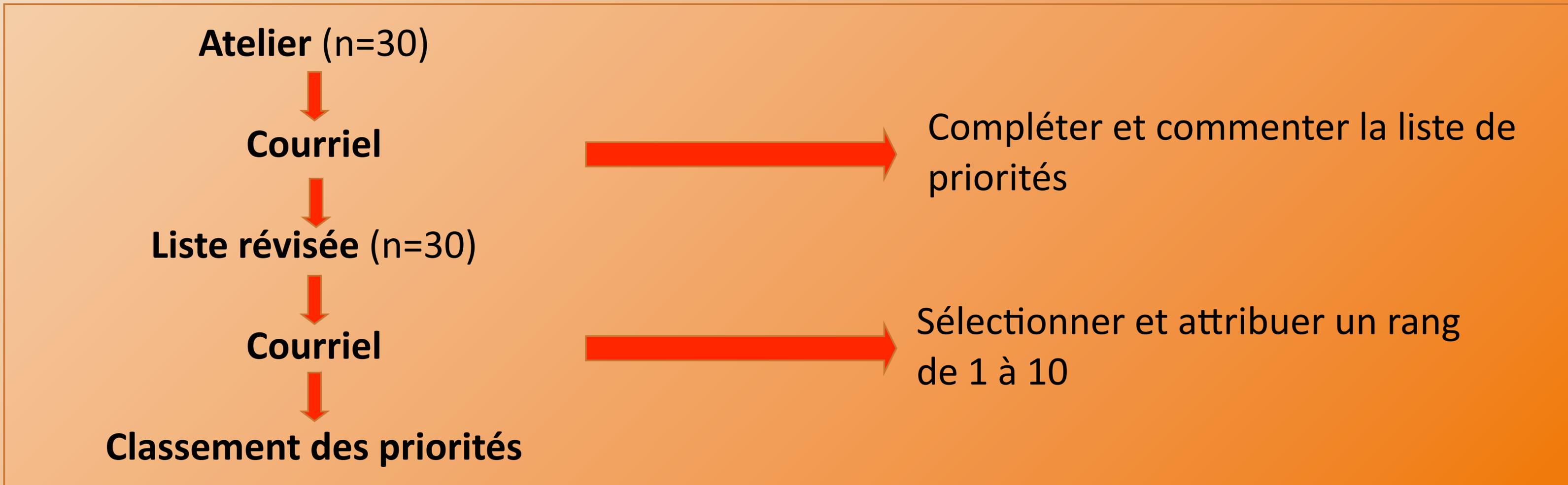


MÉTHODOLOGIE

PRIORITÉ DES PISTES DE RECHERCHE

Méthode Delphi (Occup Environ Med 1994;51:289-294).

- série de consultations visant à dégager un consensus par un processus d'ordonnancement d'énoncés



RÉSULTATS

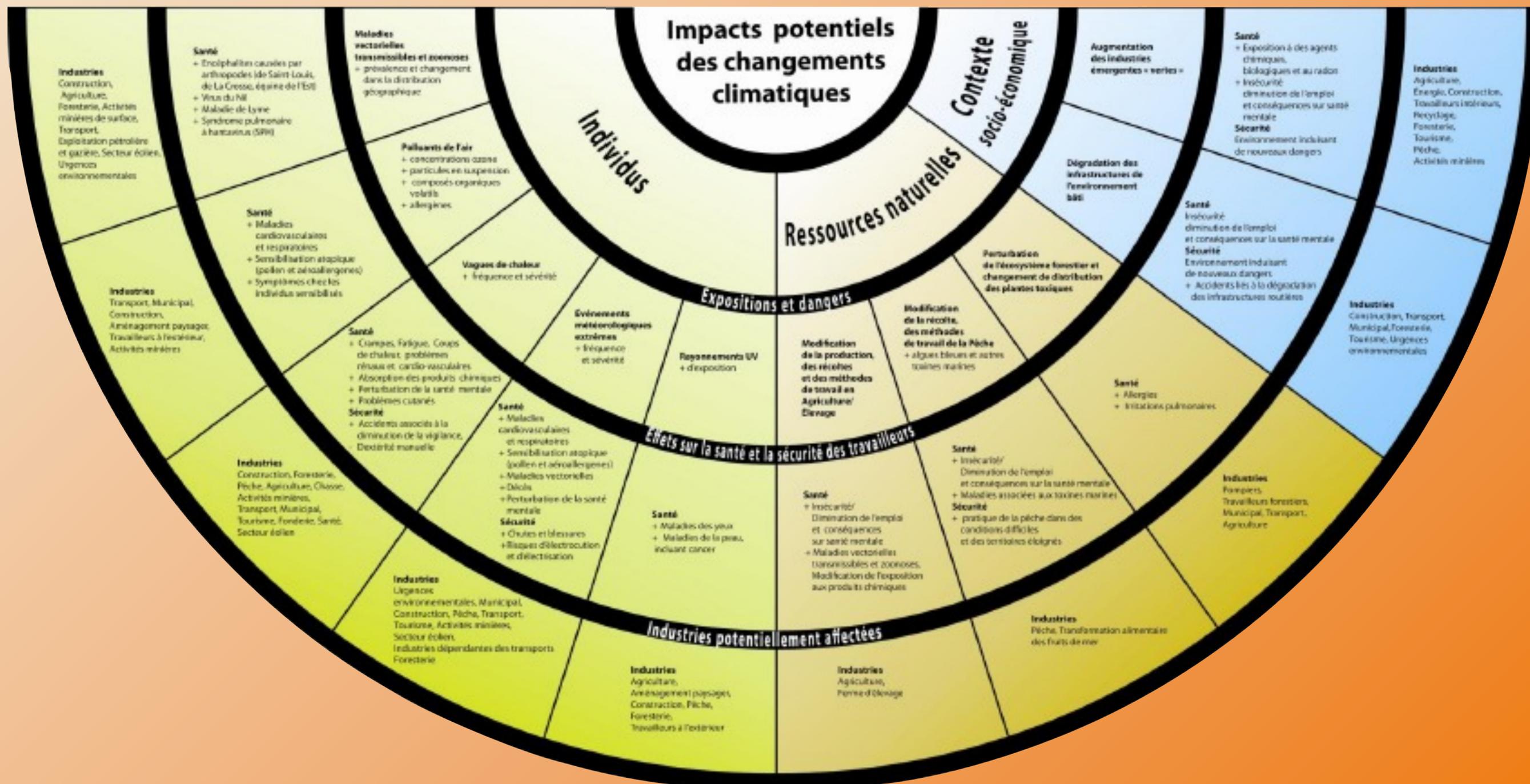
1- Revue de la littérature

2- Piste de recherche pour le Québec



RÉSULTATS

REVUE DE LA LITTÉRATURE: VUE D'ENSEMBLE



RÉSULTATS

CONSÉQUENCES SUR L'INDIVIDU

Danger : ↑ Vagues de chaleur et température ambiante

Effets sur la SST :

- Santé {
 - ↑ Crampes, fatigue, coups de chaleur, symptômes de maladies cardiovasculaires et rénales, décès
 - ↑ Absorption des produits chimiques
 - ↑ Perturbation de la santé mentale

- Sécurité {
 - ↑ Accidents associés à
 - ↓ vigilance
 - ↓ dextérité manuelle



Source: FreeDigitalPhotos.net

Industries :

- Construction, Foresterie, Pêche, Chasse, Agriculture, Mines, Transport, Tourisme, Municipal, Fonderie, Santé, Secteur éolien

RÉSULTATS

CONSÉQUENCES SUR LES RESSOURCES NATURELLES

Danger : Agriculture et élevage

- Modification de la production, des récoltes et des méthodes de travail

Effets sur la SST :

- ↑ Insécurité/diminution de l'emploi: Santé mentale
- ↑ Risques de maladies vectorielles transmissibles et zoonoses
- ↑ Exposition aux produits chimiques

Industries :

- Agriculture, Ferme d'élevage



RÉSULTATS

CONSÉQUENCES SUR LE CONTEXTE SOCIOÉCONOMIQUE

Danger : Augmentation des industries émergentes « vertes »

- Modification des emplois traditionnels
- Nouvelles professions « plus vertes »

Effets sur la SST :

- ↑ Risques d'exposition à de nouveaux produits chimiques, biologiques et au radon
- ↑ Insécurité/Diminution des emplois : Santé mentale
- ↑ Risques associés à de nouveaux environnements
- de travail (ex.: éoliennes)

Industries :

- Agriculture, Énergie, Construction, Recyclage, Foresterie, etc.



RÉSULTATS

1- Revue de la littérature

2- Piste de recherche pour le Québec





RÉSULTATS

PISTES DE RECHERCHE

Méthode Delphi:

- 2 consultations
- 17 participants par consultation
- 12 pistes de recherche prioritaires

Catégorie 1: Acquisition de **connaissances** sur les dangers et les populations cibles (n=6)

Catégorie 2 : **Surveillance** épidémiologique (n=1)

Catégorie 3 : Développement de **méthodes d'adaptation** (n=5)



RÉSULTATS

ACQUISITION DE CONNAISSANCES SUR LES DANGERS ET LES POPULATIONS CIBLES

- Étudier les **événements climatiques extrêmes** passés (type de travail et stratégies de mitigation).
- Évaluer les risques actuels et futurs associés aux **aéroallergènes** et aux **zoonoses** (ex. : maladie de Lyme, virus du Nil, encéphalite de St-Louis, de la Crosse, Équine de l'est).
- Étudier \uparrow de la **toxicité et des effets** de certains agents biologiques, chimiques et de matériaux (chaleur extrême, pollution atmosphérique, sécheresse ou précipitation).



RÉSULTATS

SURVEILLANCE ÉPIDÉMIOLOGIQUE

- Définir des **indicateurs d'accidents ou de maladies** et recueillir l'information permettant la surveillance des effets attribuables aux facteurs climatiques.

DÉVELOPPEMENT DE MÉTHODES D'ADAPTATION

- Développer une **gamme de vêtements de travail et autres équipements de protection** conçus pour l'adaptation aux extrêmes climatiques et qui favorisent leur port réel par les travailleurs.
- Développer des **outils de formation** afin de préparer les travailleurs du secteur de la santé aux conséquences potentielles des changements climatiques (coups de chaleur, zoonoses, maladies vectorielles transmissibles).

VALORISATION DES RÉSULTATS





VALORISATION SCIENTIFIQUE

**COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES
REVUES PAR UN COMITÉ DE PAIRS**



Sherbrooke (Qc), Mai 2011



Turquie, Sept 2011



Montréal (Qc), Fév 2012



Mexique, Mars 2012



VALORISATION SCIENTIFIQUE

RAPPORT DE RECHERCHE INSTITUTIONNEL



Impacts des changements climatiques sur la santé et la sécurité des travailleurs

Adam-Poupart, Ariane; Labrèche, France; Smargiassi, Audrey; Duguay, Patrice; Busque, Marc-Antoine; Gagné, Charles; Zayed, Joseph

Études et recherches / Rapport R-733, Montréal, IRSST, 2012, 45 pages.

MANUSCRIT SOUMIS POUR PUBLICATION



Climate Change and Occupational Health and Safety in a temperate climate: Potential impacts and Research priorities in Quebec, Canada.

Adam-Poupart, A., Labrèche, F., Smargiassi, A., Duguay, P., Busque, M.A., et J. Zayed.



VALORISATION VERS LES MILIEUX



COLLABORATION NATIONALE

- Collaboration avec les **participants du groupe de travail**
 - Participation à l'atelier (sensibilisation et information)
 - Messages de remerciements (continuité de la relation)

COLLABORATION INTERNATIONALE

- Participation au **comité scientifique** sur les facteurs thermiques de la CIST- ICOH
 - Plusieurs pays membres (Inde, Japon, Australie, Finlande, Angleterre).



RETOMBÉES



PROJETS EN COURS DE RÉALISATION

- Associations entre la **température estivale**, les concentrations d'**ozone troposphérique** et les **indemnisations professionnelles (santé et accidents de travail)** au Québec?
 - Étudier les associations statistiques et identifier les industries
- Bilan de connaissances sur les **contraintes thermiques et chimiques** dans un contexte de changements climatiques.
 - Documenter la co-exposition et identifier les industries
- Les défis des emplois verts de **l'industrie du photovoltaïque** au Québec.
 - Documenter les substances chimiques, risques SST, etc.
 - Évaluer les besoins futurs en recherche



RETOMBÉES



PROJET FUTUR

Les emplois verts au Québec : définition du secteur et des emplois et appréciation de leurs risques potentiels chimiques et biologiques sur la santé des travailleurs.

Objectifs

- Définir et identifier le **secteur économique vert**
- Dresser **la liste des emplois** verts au Québec
- Déterminer les **contaminants chimiques** et les **agents biologiques** auxquels les travailleurs sont exposés
- Évaluer le **risque** selon la méthode de la gestion graduée du risque (**control banding**)



REMERCIEMENTS



IRSST POUR LE FINANCEMENT

Experts nationaux et
internationaux

Membres de l'équipe

Représentants des
secteurs
économiques

