



CONSORTIUM SUR LA **CLIMATOLOGIE** RÉGIONALE
ET **L'ADAPTATION** AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES



2001

Création d'Ouranos par le Gouvernement du Québec, Hydro-Québec et Environnement Canada, avec l'appui financier de Valorisation-Recherche-Québec

2004

Signature d'une convention élargissant à 14, le nombre de membres
1^{er} Symposium scientifique Ouranos
Signature d'une entente de financement de 14,25 M \$ sur 5 ans avec le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE)

2006

Établissement d'un plan stratégique
2^e Symposium scientifique Ouranos
Mise en œuvre d'un chantier de réflexion Ouranos 2020

2007

Intégration de deux nouveaux membres affiliés
Établissement d'un plan d'affaires Ouranos 2009-2014

2008

Annonce, par le Gouvernement du Québec, d'une subvention de 10 M \$ accordée à Ouranos pour ses travaux en impacts et adaptation
Intégration d'un nouveau membre affilié



STATUT

Organisme privé à but non lucratif

MEMBRES RÉGULIERS ET AFFILIÉS

17

RESSOURCES

- Réseau de quelque 250 scientifiques et professionnels
- Ressources totales estimées à 12 M \$ / année
- 3 superordinateurs CRAY-SX-6, avec capacité de calcul disponible excédant 0,2 TFLOP et 725 téraoctets de mémoire d'archivage

PROGRAMMES

10

PROJETS

Plus de 40

APPROCHE

Démarche participative et en partenariat

ENJEUX

- Sécurité des populations et des infrastructures
- Approvisionnement énergétique
- Ressources en eau
- Santé
- Activités forestières, agricoles, minières, touristiques et de transport
- Protection de l'environnement naturel

POSITIONNEMENT

- Agit en complémentarité avec plusieurs organismes canadiens et québécois
- Travaille aux échelles québécoise, canadienne et internationale
- Assume la responsabilité de la simulation du climat régional au Canada
- Constitue la principale source en simulation du climat régional en Amérique du Nord

HISTORIQUE

Ouranos, créé en 2001, est né de la vision commune du Gouvernement du Québec, d'Hydro-Québec et d'Environnement Canada, avec l'appui financier de Valorisation-Recherche-Québec, afin de doter le Québec et le Canada d'un organisme capable d'assurer la complémentarité entre la science du climat et les besoins en adaptation des divers secteurs de la société aux changements climatiques anticipés.

Dès sa création, Ouranos innove en réunissant des chercheurs de plusieurs disciplines et en menant des projets de recherche intégrés, qui combinent le développement de projections climatiques régionales et l'évaluation des impacts physiques et humains liés aux changements climatiques.

L'année 2004 se démarque par la signature d'une convention qui élargit le nombre de membres à 14 dont 8 ministères et 4 universités. Le 6 mai 2004, Ouranos signe une entente de financement de 14,25 millions de dollars sur 5 ans avec le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE).

En 2007 et 2008, trois nouveaux membres affiliés rejoignent l'équipe, démontrant ainsi le pouvoir d'attraction d'Ouranos.

Enfin, en 2008, le Gouvernement du Québec annonce l'octroi à Ouranos d'une somme additionnelle de 10 millions de dollars afin de mener des projets de recherche et développement en adaptation.

Ouranos entame aujourd'hui une nouvelle phase de son évolution qui le mènera à l'horizon 2020. Il s'agit à la fois d'une phase de consolidation et d'expansion de ses activités sur les plans national et international.



01



→ **SAVIEZ-VOUS QUE...** OURANOS EST UN DIEU DE LA MYTHOLOGIE GRECQUE ET PERSONNIFIE LE CIEL. NÉ DIRECTEMENT DU CHAOS, LE PREMIER DIEU GREC, OURANOS A ENGENDRÉ PLUSIEURS ENFANTS AVEC GAIA, DÉESSE DE LA TERRE. LEURS ENFANTS SYMBOLISENT DES ÉLÉMENTS FONDAMENTAUX : MONTAGNES, VOLCANS ET OCÉANS. LE MYTHE D'OURANOS SERVAIT DE MODÈLE AUX GRECS POUR COMPRENDRE L'INTERACTION DU CIEL AVEC LA TERRE ET SON INFLUENCE SUR LES HUMAINS.



MISSION

Ouranos a pour mission l'acquisition et le développement de connaissances sur les changements climatiques et leurs impacts ainsi que sur les vulnérabilités socioéconomiques et environnementales, de façon à informer les décideurs sur l'évolution du climat et à les conseiller pour identifier, évaluer, promouvoir et mettre en œuvre des stratégies d'adaptation locales et régionales.



VISION

Faire d'Ouranos un chef de file national et international en matière de recherche scientifique multidisciplinaire sur la climatologie régionale et, avec ses partenaires, un leader pour l'évaluation des impacts et des vulnérabilités ainsi que pour le développement de stratégies et d'outils d'aide à la décision pour l'adaptation aux changements climatiques dans une optique de développement durable.

VALEURS

Excellence

Intégrité, qualité du travail et rigueur scientifique.

Pertinence et utilité

Répondre aux besoins et exigences des membres et de la société.

Intégration

Favoriser l'épanouissement et l'intégration du personnel et l'adoption de politiques transparentes de gestion.

Exemplarité

Illustrer, par la pertinence et la qualité des actions entreprises, l'approche du partenariat aux échelles nationale et internationale.

Ouverture

Assurer un niveau d'échange favorable au travail multidisciplinaire à l'interne ainsi qu'avec l'ensemble de la communauté.



CONTEXTE

L'action d'Ouranos s'inscrit dans un contexte où la contribution des activités humaines aux changements du climat et à l'accélération du réchauffement de la planète est reconnue par la communauté scientifique internationale. Les rapports récents du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) sont venus conforter ce consensus.

Ces changements s'accompagneraient d'une variabilité accrue du climat et d'une plus grande fréquence de certains événements climatiques extrêmes. Les phénomènes météorologiques majeurs survenus au Québec au cours des 12 dernières années, en particulier l'inondation du Saguenay en juillet 1996 ou la tempête de verglas en janvier 1998, ont attiré l'attention sur la vulnérabilité de la société face à de tels événements.

Afin d'élaborer des stratégies d'adaptation appropriées, les décideurs doivent disposer d'informations précises sur la nature, l'ampleur et la rapidité des impacts régionaux attendus des changements climatiques.

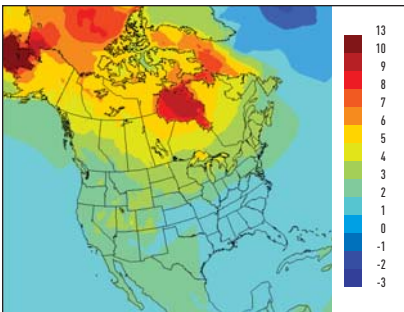
À ce jour, bien que l'on dispose de nombreux scénarios climatiques à l'échelle planétaire, il existe peu de modèles et de scénarios à l'échelle régionale et les impacts locaux liés aux changements climatiques sont mal connus. L'information requise est de nature variée et nécessite une approche multidisciplinaire intégrant les experts du climat et de l'évaluation des impacts physiques et humains.

C'est dans ce contexte que l'action d'Ouranos prend tout son sens.

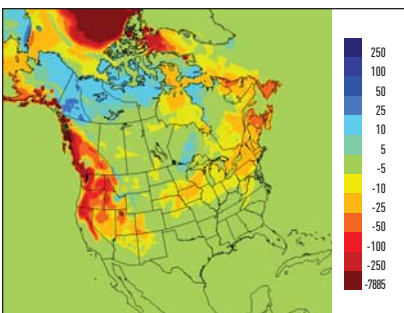
→ **SAVIEZ-VOUS QUE...** UNE SEULE SIMULATION DU CLIMAT DE L'AMÉRIQUE DU NORD SUR 30 ANNÉES, À 45 KM DE RÉOLUTION, PREND PLUS DE 3 MOIS À S'EXÉCUTER ET GÉNÈRE PLUS DE 2,5 TÉRAOCTETS DE DONNÉES (2 500 MILLIARDS D'OCTETS)? ET ENCORE, LES ORDINATEURS CRAY/SX6 UTILISÉS SONT SUPERPUISSANTS, EFFECTUANT PRÈS DE 2,5 MILLIARDS D'OPÉRATIONS MATHÉMATIQUES PAR SECONDE !



CHANGEMENT DU CLIMAT (SIMULATION MRCC, 2041-2070 MOINS 1961-1990).



TEMPÉRATURE À 2M DU SOL, DEG. C



NEIGE AU SOL, CM

ENJEUX

Ouranos définit son action en fonction des enjeux et des besoins formulés par ses membres, des ministères et institutions québécoises et canadiennes.

Au cours de la prochaine décennie, Ouranos visera à cerner les impacts dans les domaines suivants :

- Sécurité des populations et des infrastructures
- Approvisionnement énergétique
- Ressources en eau
- Santé
- Activités forestières, agricoles, minières, touristiques et de transport
- Protection de l'environnement naturel.

De façon complémentaire, Ouranos abordera aussi les problématiques suivantes :

- Populations et écosystèmes arctiques
- Développement des ressources du Nord québécois et canadien
- Passage Nord-Ouest
- Gestion des eaux du système Grands Lacs/Saint-Laurent.

ORIENTATIONS

Pour répondre à ces enjeux, Ouranos désire :

- Améliorer les projections climatiques et mieux en cerner les incertitudes.
- Quantifier plus précisément l'ampleur des impacts et des vulnérabilités et les risques relatifs aux événements extrêmes.
- Renforcer et accroître significativement l'analyse des options d'adaptation.

Uranos est un consortium qui intègre quelque 250 scientifiques et professionnels issus de différentes disciplines. Son organisation se concentre sur deux grands thèmes :

Sciences du climat

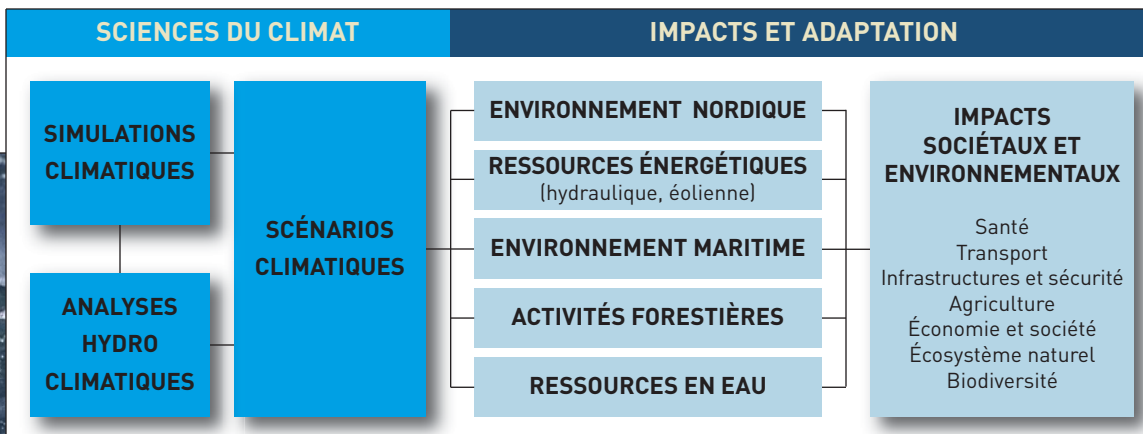
- Développer les connaissances.
- Fournir les données de simulations et de scénarios climatiques requises par les projets en impacts et adaptation.
- Traiter et valider les résultats acquis par des analyses hydro-climatiques pertinentes et adéquates.

Ces fonctions sont structurées et réparties en trois groupes : simulation, scénarios et analyses hydro-climatiques.

Impacts et Adaptation

- Évaluer les impacts des changements climatiques sur l’environnement, les populations et les activités socioéconomiques.
- Apprécier les vulnérabilités des systèmes.
- Identifier et recommander aux décideurs les meilleures approches pour s’adapter aux changements climatiques.

Plusieurs programmes thématiques sont structurés au sein d’un même groupe « Impacts et Adaptation ».



DYNAMIQUE INTERNATIONALE

Confrontée à la problématique des changements climatiques, la société doit diminuer ses émissions de gaz à effets de serre (GES) mais aussi se préparer à s’y adapter.

Cette approche complémentaire permettra certainement une meilleure gestion des impacts liés à ce phénomène.

Uranos se concentre sur les mesures en adaptation aux changements climatiques.

→ **SAVIEZ-VOUS QUE...** CERTAINS IMPACTS LIÉS AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES POURRAIENT ÊTRE POSITIFS ? AU QUÉBEC, UNE DIMINUTION DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE EST ENVISAGÉE AU COURS DES PROCHAINES DÉCENNIES : LA HAUSSE GÉNÉRÉE PAR LES BESOINS EN CLIMATISATION SERAIT INFÉRIEURE À LA BAISSÉ DE LA DEMANDE ÉNERGÉTIQUE LIÉE AU CHAUFFAGE !

UNE APPROCHE COMPLÉMENTAIRE

ENGAGEMENTS INTERNATIONAUX **BESOINS NATIONAUX**

DIMINUER
les émissions de gaz à effets de serre

S’ADAPTER
aux changements

ÉVITER
3 - 4 X CO₂



SE PRÉPARER
2 X CO₂



14 membres réguliers

Gouvernement du Québec :

- Ministère de la Sécurité publique
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
- Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
- Ministère des Affaires municipales et des Régions
- Ministère des Transports du Québec
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
- Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation
- Ministère de la Santé et des Services sociaux

Hydro-Québec

Environnement Canada

Université du Québec à Montréal (UQAM)

Université Laval

Université McGill

Institut national de la recherche scientifique (INRS)

3 membres affiliés

École de technologie supérieure (ÉTS)

Manitoba Hydro

Université du Québec à Rimouski (UQAR)

et de nombreux partenaires scientifiques





OURANOS

550, rue Sherbrooke Ouest
Tour Ouest, 19^e étage
Montréal (Québec)
H3A 1B9

Téléphone : 514 282-6464
Télécopieur : 514 282-7131

www.ouranos.ca