



AIDER LA SOCIÉTÉ À S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE



Le climat change et les conséquences à long terme de ce phénomène – sécheresses, canicules, tempêtes, élévation du niveau de la mer – accroissent sans cesse la vulnérabilité des innombrables organismes qui composent l'écosystème terrestre. Reproduire avec précision le climat est essentiel à maintes décisions, qu'elles soient prises par les experts du gouvernement qui formulent des politiques, par ceux qui aménagent les forêts ou par les ingénieurs des municipalités. Les personnes qui échafaudent puis exécutent les stratégies d'adaptation comptent en partie sur les centres de services climatiques régionaux comme Ouranos pour puiser aux plus récentes connaissances scientifiques, simulations et données du monde entier.

ACCÉDER AUX DONNÉES DES RECHERCHES INTERNATIONALES SUR LE CLIMAT

Ouranos est un consortium en climatologie installé à Montréal. L'organisme appuie les projets de recherche pure et appliquée entrepris essentiellement au Québec et au Canada, mais le nombre de projets poursuivis ailleurs augmente lui aussi. Pour rassembler les données qui leur sont nécessaires, ces projets doivent avoir très facilement accès aux centres de recherche internationaux sur le climat. Puisque les changements climatiques qui surviennent dans un lieu du globe ont des répercussions sur la planète entière, il est capital que les chercheurs puissent consulter les données mondiales.

Pour cela, Ouranos mise sur le réseau CANARIE et sur une connexion ultrarapide avec le milieu international de la recherche. Partenaire fédéral du Réseau national de la recherche et de l'éducation (RNRE) du Canada, CANARIE procure au RISQ, son équivalent québécois, une connexion avec les autres provinces et le reste de la planète. Grâce à CANARIE, au RISQ et à leurs partenaires du RNRE, Ouranos peut donc transmettre et partager ses données avec les institutions universitaires et les climatologues, où qu'ils soient.

LE VOLUME COLOSSAL DES DONNÉES ISSUES DES MODÈLES CLIMATIQUES

Modéliser le climat exige des données massives. Bien que les résultats d'une telle modélisation soient relativement simples – il peut s'agir de la température et des précipitations moyennes d'une région, établies plusieurs années à l'avance –, les calculs pour y parvenir engendrent un volume incroyable de données. C'est qu'il faut une multitude de variables pour prévoir

QU'EST-CE QUE LE RNRE?

Le Réseau national de recherche et d'éducation (RNRE) est un regroupement d'infrastructures, d'outils et de personnes d'une importance capitale dont la raison d'être est de rehausser le leadership du Canada dans les domaines de la recherche, de l'enseignement et de l'innovation. Les partenaires du RNRE canadien coopèrent afin de rendre cette infrastructure indispensable encore plus sûre. Un projet pancanadien sans précédent dans l'histoire est en cours pour assurer une surveillance coordonnée des menaces qui pèsent sur le réseau.

mathématiquement le climat dans la réalité physique : pression atmosphérique, nature et proportion des nuages, vitesse et direction du vent, taux d'humidité, précipitations, particularités du relief terrestre, niveau des fleuves et des océans, richesse du phytoplancton, courants océaniques, étendue de la glace de mer... La liste est longue. Pour chaque unité de temps, on applique ces variables à un maillage de cellules qui recouvre la planète, ce qui aboutit à un jeu de données colossal pour chaque modélisation. Les services qui diffusent les données climatologiques combinent habituellement les résultats de nombreux modèles, dont les conditions initiales varient, histoire de réduire le degré d'incertitude et de rendre les résultats statistiquement robustes. S'ensuit une augmentation encore plus grande du volume de données. Les pétaoctets issus de chaque modèle climatique sont ensuite échangés et comparés grâce au RNRE.

DES DONNÉES CRUCIALES POUR MAINTES DISCIPLINES

Les recherches en climatologie réalisées par Ouranos servent dans de nombreux domaines. Pour Hydro Québec, Manitoba Hydro, Ontario Power Generation et Rio Tinto, l'expertise d'Ouranos signifie mieux estimer l'impact du changement climatique sur les précipitations et la fonte des neiges. Les compagnies d'hydroélectricité peuvent donc stabiliser plus aisément l'offre d'énergie à long terme. En nous aidant à comprendre comment les réseaux trophiques évoluent, à quantifier les risques liés au pergélisol et à élaborer des stratégies d'adaptation,

les recherches qu'autorise Ouranos permettent aussi aux communautés nordiques de mieux composer avec les changements qui se dessinent à l'horizon, ce qui protégera les peuples inuits et leur patrimoine. Enfin, pareils travaux concourent sensiblement à la préparation et à l'adaptation au changement climatique, notamment dans les régions qui dépendent du tourisme, ainsi que pour la gestion de la faune et la santé publique. Au nombre des partenaires d'Ouranos au-delà des frontières du Canada figurent de nombreuses nations africaines qui collaborent aux recherches à partir desquelles seront anticipées les répercussions du changement climatique sur la croissance des cultures, la Banque européenne pour la reconstruction et le développement, qui concourt à la formation en climatologie et en hydrologie dans les services publics d'hydroélectricité du Tajikistan, et la Universidad Veracruzana du Mexique, qui poursuit des recherches sur la gestion des eaux et la protection de l'environnement.

AIDER LA SOCIÉTÉ À S'ADAPTER

Nul n'échappe aux conséquences du changement climatique. Pour courir moins de risques, nous devons absolument savoir à quoi nous attendre. Les recherches en climatologie de calibre mondial que les scientifiques d'Ouranos poursuivent avec leurs homologues canadiens et internationaux aideront la société à mieux comprendre comment la planète se métamorphose. CANARIE et ses partenaires du RNRE canadien sont fiers de pouvoir offrir l'infrastructure sans laquelle de telles collaborations seraient irréalisables.

En savoir plus :

CANARIE.CA