



PAVICS

Rationaliser la recherche en climatologie

Le climat de la planète change. Chercheurs, décideurs et praticiens en tout genre modélisent le climat depuis des lustres, tâchant de comprendre les mécanismes à la base de ces changements et de prévoir comment, quand et dans quelle mesure le climat sera touché.

Les modèles les plus récents produisent une image en relief du climat qui s'appuie sur l'évolution à long terme de multiples paramètres, parmi lesquels les dégagements de gaz à effet de serre, l'ensoleillement, la concentration d'aérosols et les éruptions volcaniques. Ces modèles engendrent des jeux de données colossaux qui servent de base aux prévisions climatologiques et nous aident à brosser un tableau de notre environnement futur. Ils gagnent aussi en complexité, car leur pouvoir de résolution augmente et un nombre croissant d'institutions de recherche dans le monde les alimentent avec de nouveaux algorithmes, schémas et relevés, si bien que gérer les données sur le climat s'avère de plus en plus problématique. Le temps précieux qu'on y consacre est perdu pour la recherche, pourtant cruciale. C'est pourquoi le consortium québécois Ouranos, qui s'intéresse à la climatologie régionale et à l'adaptation au changement climatique, s'est associé au Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM) pour créer une plateforme novatrice qui rationalisera la recherche en climatologie.

Transformer les données brutes en informations utilisables

La plateforme PAVICS (acronyme de Power Analytics and Visualization for Climate Science ou plateforme d'analyse et de visualisation en climatologie) uniformise les données en nombreux formats qui émanent des divers modèles climatiques pour aider les organisations du monde entier à mettre leurs résultats et leurs outils en commun. Elle se veut en quelque sorte un dépôt de données qui épargnera à chaque institution les efforts fastidieux qu'exigent le transfert, le maintien et le stockage de volumineux jeux de données

PAVICS uniformise les données en nombreux formats qui émanent des divers modèles climatiques. Elle se veut en quelque sorte un dépôt de données.

historiques, ainsi que des informations issues de la modélisation. Grâce à cette plateforme, les chercheurs pourront traiter et analyser les résultats des modèles, et convertir ces données en informations utiles sur le climat au moyen d'un réseau de super ordinateurs qui répartit la charge des calculs et rehausse la qualité des études de même que leur reproductibilité.

PAVICS accélère la recherche sur le climat ainsi que l'élaboration des scénarios climatiques tout en améliorant la qualité des travaux par une centralisation de la collecte des données, le reformatage de ces dernières, leur épuration et leur gestion. La plateforme concourt aussi à améliorer la qualité et la diversité des résultats des études normalisées sur le climat grâce à la collaboration ouverte. Les chercheurs qui mettent au point des techniques spécifiques sont encouragés à verser leurs algorithmes dans une bibliothèque commune à laquelle chacun pourra puiser.

Garder le Canada au sommet de la recherche en climatologie

Si les climatologues ont absolument besoin de données sur le changement climatique et de modèles prévisionnels pour mieux saisir les complexités de notre climat et se préparer aux difficultés à venir, ils ne sont pas les seuls à s'en servir. Éducateurs, auteurs de politiques publiques, agronomes, gestionnaires de ressources hydriques, spécialistes en foresterie, ingénieurs municipaux et autres intervenants recourent eux aussi largement à la plateforme

PAVICS, dont ils ont l'utilité. Parallèlement, PAVICS donne aux chercheurs canadiens la chance de contribuer et de participer aux études sur le changement climatique entreprises en Europe et ailleurs, si bien que notre pays figure parmi ceux qui accordent une place importante à la recherche dans le monde.

Un cycle de contributions majeures

La plateforme PAVICS a vu le jour grâce au financement du [programme Logiciels de recherche](#) de CANARIE. Elle s'appuie sur des logiciels existants, disponibles un peu partout dans le monde comme Birdhouse (outils d'analyse des données climatiques) et PyWPS (application de la norme de service de traitement Web de l'Open Geospatial Consortium). Au [Registre des plateformes logicielles de recherche](#) toujours grandissant de CANARIE elle ajoutera un service de correction du biais en climatologie, un calculateur de l'indice climatique, un outil de maillage spatial à haute résolution et un service de découpage des données spatiales et temporelles qui optimiseront l'impact et la portée des recherches subventionnées par les deniers publics.

Plateforme : PAVICS

Description	La plateforme PAVICS (acronyme de Power Analytics and Visualization for Climate Science ou analyse et visualisation des données climatologiques) uniformise les flux de tâches en climatologie. Fonctionnant sur des super ordinateurs en réseau, elle décharge le scientifique du fardeau que représentent la récupération et l'archivage des jeux de données de nombreux téraoctets, tout en lui procurant des outils pour analyser et visualiser d'énormes sommes de données sur le climat.
Contributeur(s)	Ouranos et CRIM
Champ de recherche	Climatologie
Portail	pavics.ouranos.ca
Accès au portail	Public
Autorise la poursuite de projets distincts	Oui
Science participative	Oui
Licence d'exploitation du logiciel	Source ouverte (de type BSD)
En savoir plus	https://science.canarie.ca/res/103