

## LES RESSOURCES

### LES MEMBRES

CENTREAU n'a pas de fonction d'enseignement puisque cette activité relève des départements et des facultés. Dans ces unités pédagogiques, les professeurs membres du Centre dispensent au niveau des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles les cours suivants:

NOM DU PROFESSEUR	TITRE DU COURS
AZZARIA, Louis-M.	Études en géochimie appliquée
AZZARIA, Louis-M.	Le mercure dans l'environnement
BARBEAU, Claude	Radiocristallographie
BARBEAU, Claude et coll.	Chimie minérale avancée 1
DHATT, Gouri	Analyse mathématique
DHATT, Gouri	Éléments finis
GÉLINAS, Pierre et LOCAT, Jacques	Propriétés des dépôts quaternaires
GÉLINAS, Pierre	Exploitation des eaux souterraines
LLAMAS, José	Hydrologie statistique
LLAMAS, José	Hydrologie paramétrique
LOCAT, Jacques et coll.	Géologie de l'ingénieur
MOREAU, Guy et coll.	Écologie des poissons
MOREAU, Guy et coll.	Aquiculture
OUELLET, Yvon	Analyse spectrale de la houle
OUELLET, Yvon	Hydrodynamique des estuaires
PLAMONDON, André P.	Méthodes de recherches en hydrologie
PLAMONDON, André P.	Problèmes en hydrologie
PLAMONDON, André P. et NAUD, Rénaud C.	Biométéorologie végétale
ROCHON, Guy	Physique de la télédétection
ROCHON, Guy	Techniques d'acquisition des données en télédétection
ROCHON, Guy	Traitements numériques des données en télédétection
ROCHON, Guy	Applications de la télédétection à l'étude de l'eau, de la neige et de la glace
SÉRODES, Jean-B.	Impacts des projets sur l'environnement
VISSER, Simon A.	Biochimie de l'humus

En plus des professeurs-chercheurs, CENTREAU compte une trentaine de membres-étudiants dont la maîtrise ou le doctorat porte sur un des thèmes de la programmation du Centre.

Enfin, plusieurs professionnels de recherche et techniciens dans les divers laboratoires complètent, avec un secrétariat permanent, les ressources humaines assurant le fonctionnement du Centre.

## LES LABORATOIRES

Les divers travaux et analyses nécessaires à la réalisation des projets sont effectués dans les laboratoires des divers départements et facultés d'où proviennent les chercheurs. Ce sont, entre autres:

- le laboratoire de chimie analytique du Département de chimie;
- le laboratoire des sols de la Faculté d'agriculture et d'alimentation;
- le laboratoire de géologie;
- le laboratoire de génie sanitaire et d'environnement du Département de génie civil;
- le laboratoire d'hydraulique du Département de génie civil.

D'autre part, certains travaux de terrain sont favorisés par la disponibilité des infrastructures de la station expérimentale de la Forêt Montmorency dans le Parc des Laurentides.

## LE FINANCEMENT

En tant que composante de l'Université Laval, CENTREAU reçoit de celle-ci un budget d'infrastructure et de fonctionnement. De plus, il bénéficie de subventions à la recherche d'organismes tels le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) et le fonds FCAC du ministère de l'Éducation du Québec.

Enfin, le Centre effectue régulièrement des recherches contractuelles pour Environnement Canada, Travaux publics Canada, Environnement Québec, Hydro-Québec, Société d'énergie de la Baie James, etc.

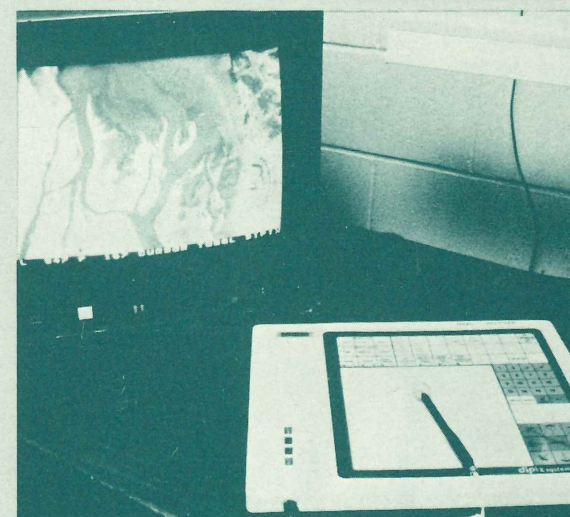
Grâce à la mise en commun des ressources humaines, financières et matérielles provenant tant de l'Université Laval que d'organismes extérieurs, CENTREAU offre aux chercheurs et aux étudiants un milieu de travail et un encadrement multidisciplinaire indispensables dans le domaine des sciences de l'eau.

## LES SERVICES À LA RECHERCHE

Les chercheurs disposent de moyens informatiques diversifiés pour effectuer leurs travaux de recherche. Ceux-ci vont du mini-ordinateur de type HP-1000 de laboratoire pour l'acquisition et le traitement des données recueillies en nature, jusqu'aux puissants ordinateurs du Centre de traitement de l'information principalement utilisés pour la modélisation, la simulation et les analyses statistiques. Ils ont accès à deux ordinateurs IBM-4341 modèle II affectés respectivement au traitement par lots (en langage FORTRAN) et interactif (en langage APL) interfacés entre eux par le système d'échange d'information TSIO, et à un ordinateur IBM-3031 par l'intermédiaire du système interactif MUSIC.

De plus, des équipements exceptionnels de traitement numérique des images auxquels nous avons accès sont mis à la disposition de tous les chercheurs universitaires par l'entremise d'un service de l'Université Laval administré par le Centre: le Service d'analyse numérique des images obtenues par télédétection (SANIOT).

Outre les services déjà mentionnés, CENTREAU possède une collection d'ouvrages scientifiques sur la ressource eau, que les chercheurs peuvent consulter dans les locaux du Centre.



Pour de plus amples renseignements sur les recherches, les programmes et les publications de CENTREAU, s'adresser à:

**M. Yvon Ouellet, directeur**  
Centre de recherches sur l'eau  
Local 3717, Pavillon Poullot  
Université Laval  
Cité universitaire  
Québec, Canada G1K 7P4  
Tél.: 656-5759



# LE CENTRE DE RECHERCHES SUR L'EAU CENTREAU



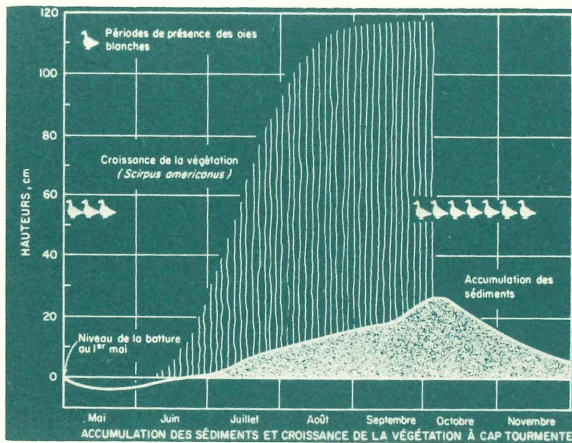
**CENTREAU**  
Centre de recherches sur l'eau



Créé en 1968, le **CENTRE DE RECHERCHES SUR L'EAU** de l'Université Laval est un organisme multifacultaire relevant administrativement du vice-rectorat à l'enseignement et à la recherche. Les recherches réalisées à CENTREAU sont autant à caractère fondamental qu'appliqué et visent l'amélioration de la connaissance des mécanismes physiques, chimiques et biologiques nécessaires à l'aménagement et à la gestion de la ressource hydrique. Les travaux se font donc par le biais d'équipes multidisciplinaires et se répartissent actuellement selon quatre programmes principaux.

## LES PROGRAMMES DE RECHERCHE

### LE SAINT-LAURENT



CENTREAU a été un précurseur dans la recherche sur le fleuve Saint-Laurent et depuis une douzaine d'années, de nombreux travaux ont été réalisés notamment en sédimentologie, en modélisation hydrodynamique et en hydrologie. Les recherches actuelles portent principalement sur l'estuaire moyen et sont orientées sur:

- le rôle des zones intertidales dans le pouvoir auto-épurateur;
- la dynamique sédimentaire des estrans;
- le bilan des apports fluviaux à la mer;
- la modélisation mathématique des écoulements.

Équipe de chercheurs: J.-B. Sérodes, C. Barbeau, G. Dhatt, J. Locat, Y. Ouellet, J.L. Robert, G. Rochon, S. Visser.

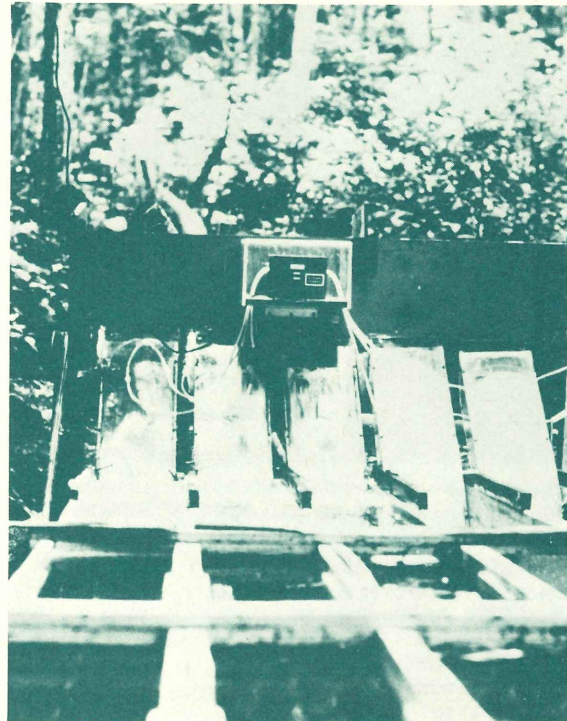
### LES PRÉCIPITATIONS ACIDES

Le Québec est particulièrement touché par cette forme de pollution. Les projets de recherche de CENTREAU poursuivent deux objectifs, soit l'étude des mécanismes d'action des précipitations acides afin d'expliquer les degrés variables d'acidification des lacs, ainsi que l'étude de la vulnérabilité des communautés biologiques, particulièrement la faune aquatique.

Plus spécifiquement, les recherches portent sur:

- l'influence des caractéristiques du bassin versant sur l'écoulement et la qualité des eaux tant superficielles que souterraines;
- le rôle des sédiments de fond dans le pouvoir tampon des lacs;
- l'influence des précipitations sur les communautés benthiques et périphytiques en milieu lotique;
- l'étude de l'environnement immédiat des frayères à truites en milieu lacustre soumis au stress acide;
- l'étude comparée des populations de truites selon le degré d'acidification des lacs;
- l'étude de l'évolution des caractéristiques optiques des lacs par télédétection spatiale.

Équipe de chercheurs: G. Moreau, L.M. Azzaria, C. Barbeau, P. Gélinas, A.P. Plamondon, G. Rochon, J.-B. Sérodes.



### L'HYDROLOGIE PHYSIQUE SUR BASSIN VERSANT

Une meilleure compréhension des processus de génération de l'écoulement sur bassin versant est nécessaire pour évaluer les actions des pluies acides sur le milieu et les effets de la coupe sur le régime hydrologique. Finalement, ceci permettra d'améliorer certaines composantes des modèles de simulation de l'écoulement. L'accent dans ce programme est placé sur les processus en période de fonte. Cette période produit 50% de l'écoulement annuel et donne lieu aux grandes crues résultant de l'action de la pluie sur la neige fondante.

Plus spécifiquement, la recherche porte sur:

- la compréhension des processus de génération de l'écoulement en tenant compte des facteurs déjà mentionnés;
- l'étude des composantes hydrologiques sur un versant boisé;
- l'influence de la coupe forestière sur les régimes d'écoulement;
- la cartographie du manteau nival par télédétection et sur l'intégration de ce type d'information dans des modèles hydrologiques;
- la cartographie écologique par télédétection et son intégration dans les modèles hydrologiques..

Équipe de chercheurs: A.P. Plamondon, J. Ilmas, R.C. Naud et G. Rochon.

### LA TÉLÉDÉTECTION

Les chercheurs de CENTREAU furent parmi les premiers au Canada à faire l'analyse numérique d'images obtenues par des satellites d'observation de la terre. Aujourd'hui, le système SCANIQ de traitement numérique des images, mis sur pied conjointement avec le ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec et le Centre de recherches forestières des Laurentides (Environnement Canada), constitue l'un des systèmes les plus puissants au Canada dans ce domaine. Outre les recherches liées aux programmes précédents, les efforts portent plus particulièrement sur:

- la correction des effets atmosphériques sur les images de télédétection;
- la mesure de la qualité des eaux par avion ou par satellite;
- l'étude de l'utilisation des sols et de l'impact d'ouvrages de génie sur la qualité des eaux;
- l'automatisation de la cartographie des caractéristiques hydrologiques et l'intégration de ces informations dans ces banques de données sur les ressources du territoire.

Équipe de chercheurs: G. Rochon, G. Moreau, Y. Ouellet, A.P. Plamondon et J.-B. Sérodes.

