

De la source au réseau

Cadre de référence hydrologique du Québec - CRHQ

Un besoin de connaissance

Pour faire face au défi que pose la gestion de l'eau, le sens d'écoulement de l'eau doit être intégré aux outils informatiques modernes afin de venir en appui aux analyses de nature hydrologique.

Le cadre de référence hydrologique du Québec (CRHQ) a été développé afin de répondre à ce besoin.

Un réseau structuré

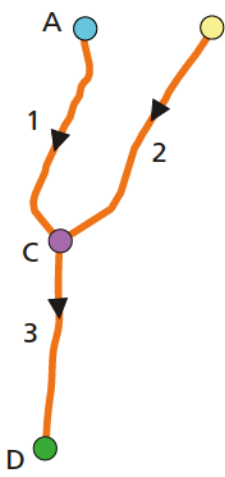
Le CRHQ représente le sens d'écoulement de l'eau de surface. Il est constitué d'une topologie de type réseau, d'un système permettant d'y localiser des informations ainsi que des descripteurs présentant la nature des entités hydrographiques.

Sens d'écoulement

CARACTÉRISTIQUE

Déduction du sens d'écoulement par la relation entre les jonctions.

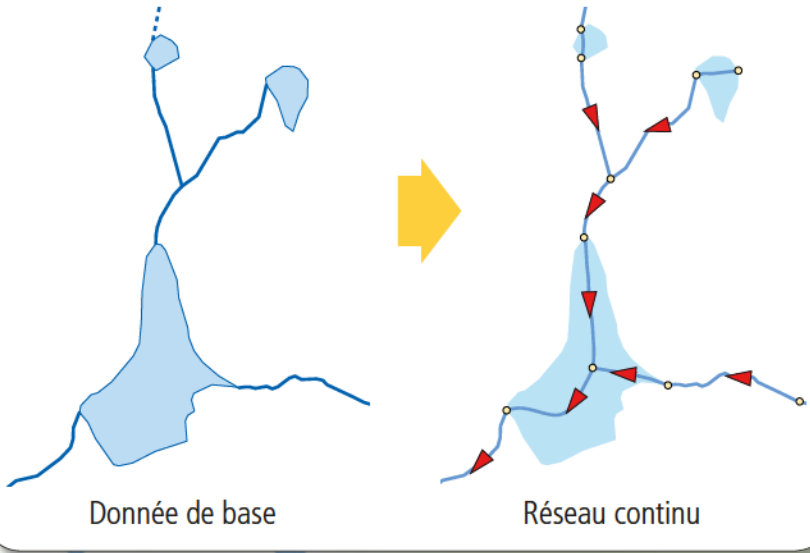
Relation - Jonction	Lien - Segment	Sens
A C	1	Amont
B C	2	Amont
C A	1	Aval
C B	2	Aval
C D	3	Amont



Réseau hydrographique continu

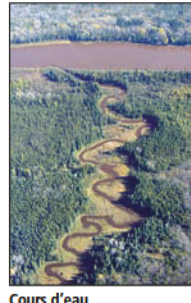
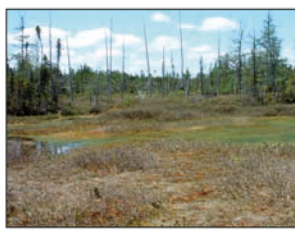
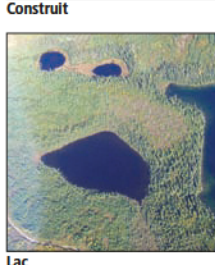
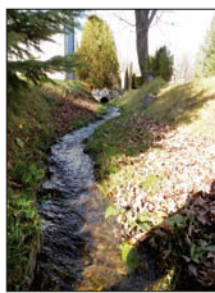
CARACTÉRISTIQUE

Numérisation de lignes représentant l'hydrographie surfacique.



Entités hydrographiques

CARACTÉRISTIQUE



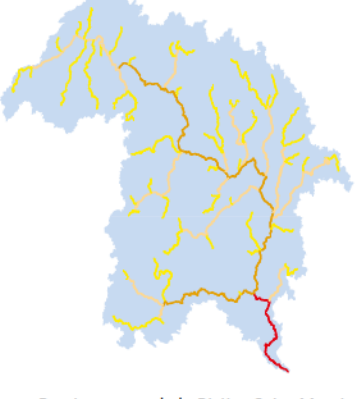
ID	CodeCE	TypeCE	Source
1	10	Cours d'eau	BDTQ
2	20	Lac	MODEP
3	30	Diffus	MODEP
4	40	Construit	MODEP

Cartographie simplifiée

OUTIL D'ANALYSE

Hiérarchisation selon l'ordre de Strahler.

Alléger la représentation cartographique.

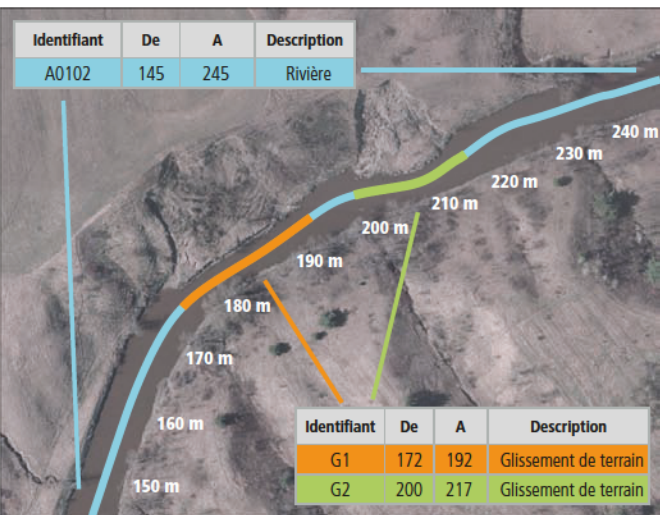


Permet d'apprécier la taille d'un cours d'eau.

Bassin versant de la Rivière Saint-Maurice. (Ordre de Strahler 5 et +)

Système de référence linéaire

OUTIL D'ANALYSE



Localisation des thématiques linéaires et ponctuelles sur un seul et même référentiel.

Cadre écologique de référence

OUTIL DE CONNAISSANCE



Intégration des caractéristiques écologiques des cours d'eau à l'intérieur des limites du cadre écologique de référence.

Prévision des taux de phosphore

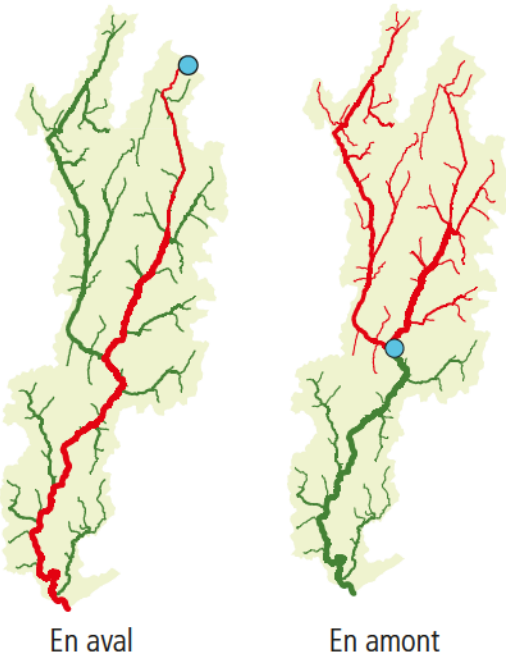
OUTIL D'ANALYSE

Le réseau est exploité afin de faciliter l'établissement des liens hydrologiques entre les lacs.



Navigation dans le réseau

OUTIL D'ANALYSE

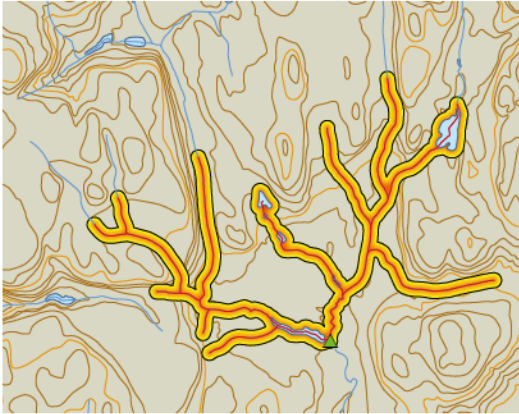


Planification des prélèvements d'eau

OUTIL D'ANALYSE



Le CRHQ permet d'évaluer l'impact des prélèvements d'eau de surface en aval d'un cours d'eau.



Détermination de la zone de protection d'un cours d'eau en amont d'une prise d'eau.

Avancement de la production



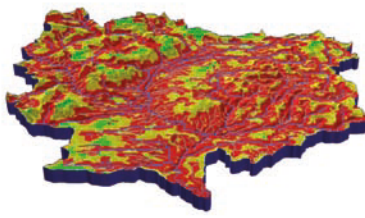
Bassin versant

- Nord - Fait
- Nord - À faire
- Sud - Fait
- Sud - À faire

Modélisation

OUTIL D'ANALYSE

Amélioration de la précision des modèles numériques d'élévation.



Délimitation automatique des limites de bassins versants en tout point sur le réseau.

Utilisateurs du CRHQ

Organismes de bassins versants : affichage, analyses diverses
Municipalités et MRC : affichage, analyses diverses
Financière agricole du Québec : représentation cartographique des toponymes
Groupes de recherche et universités : Université du Québec à Trois Rivières, Hydro Québec, Agriculture Canada

MDDELCC :

- Production du Cadre Écologique de Référence
- Modélisation de la concentration en phosphore dans les lacs
- Projets de connaissances sur les eaux souterraines
- Impact des prélèvements d'eau de surface
- Productions cartographiques
- Développement d'outils d'analyse hydrologiques divers

CRHQ