Première journée des utilisateurs francophones de gvSIG Rennes 2 et le laboratoire ESO-RENNES 1^{er} juillet 2011



Utilisation de gvSIG comme outil d'apprentissage au département de géographie de l'Université du Québec à Montréal.

GvSIG utiliza como herramienta de aprendizaje en el Departamento de Geografía de la Universidad de Quebec en Montreal.



Le département de géographie à l'UQAM

1^{er} cycle

- Baccalauréat géographie
- Certificat en géomatique
- Certificat en géographie internationale

Cycles supérieurs

- Maîtrise recherche
- Maîtrise professionnelle (aménagement et SIG)
- DESS en SIG
- DESS en Planification territoriale
- DESS en Gestion des risques majeurs
- Collaboration au Doctorat en sciences de l'environnement
- Doctorat géographie (en cours de réalisation)

Le département de géographie à l'UQAM

1^{er} cycle

- Baccalauréat géographie
- Certificat en géomatique
- Certificat en géographie internationale

Cycles supérieurs

- Maîtrise recherche
- Maîtrise professionnelle (aménagement et SIG)
- DESS en SIG
- DESS en Planification territoriale
- DESS en Gestion des risques majeurs
- Collaboration au Doctorat en sciences de l'environnement
- Doctorat géographie (en cours de réalisation)

Environnement

Nombre d'étudiants:

1^{er} cycle: ≈100

2^e cycle: ≈180

3^e cycle: ≈30

Ordinateurs: à majorité de type PC

1 cours: 45 heures théoriques + 30 heures périodes laboratoires

Principaux logiciels utilisés actuellement:

commerciaux: ArcGIS, MapInfo, PCI Geomatica, PurView, Visual Nature Studio, K2 Geospatial

libres: gvSIG, Sextante, Grass

Utilisation de logiciels libres dans l'enseignement

1^{er} cycle:

GEO6403 Géomatique, multimédia et cartographie internationale

Cycles supérieurs:

GEO7511 Introduction aux SIG

GEO7701 Applications géomatiques en gestion des risques majeurs

Stages en entreprises

Collaborations:

Formations sur mesure en SIG (CRDI-ENDA; Dakar)

Cours en ligne **ENVAM** (Rennes 2 & UQAM)

Mise au point

• Diverses difficultés présentées avec gvSIG nous apparaissent comme étant des erreurs du logiciel mais certaines relèvent de fautes de manipulation ou de méconnaissance ... dans ces cas nous nous en excusons auprès des développeurs.

Avantages de gvSIG

- Multilingue (Swahili, ...)
- Installation sur ordinateur personnel (évite les déplacements) + support avec Moodle
- Installation aisée
- Formats intrants standards (vectoriel + matriciel)
- Outils de base disponibles (saisie -> extrant)
- Mise en page cartographique aisée

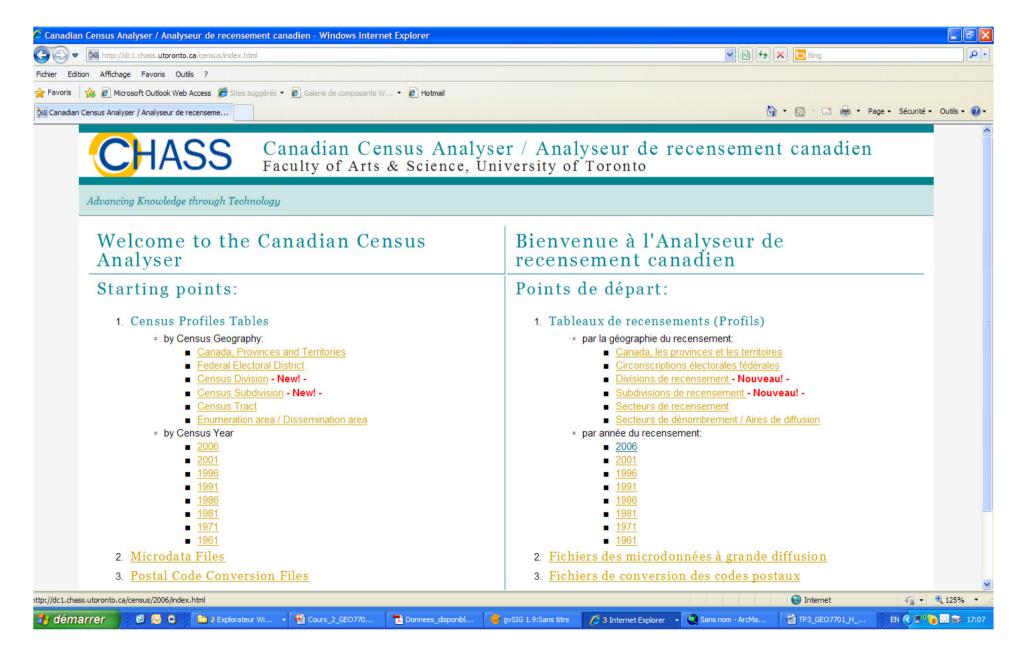
Difficultés rencontrées gvSIG (<1.11)

- Documentation incomplète
- Francisation à améliorer
- Instable (opérations pas toujours reproductibles)
- Dimension des fichiers affectent certaines opérations
- Exemples techniques:
 - Projections affectent les distances introduites dans les zones tampons (buffer)
 - Données descriptives qui ne suivent pas lors de l'application d'une zone tampon
 - Gestion des projets et répertoires
 - Données descriptives ne semblent pas suivre les fichiers
 .KML
 - Importation de symbologie (point seulement)

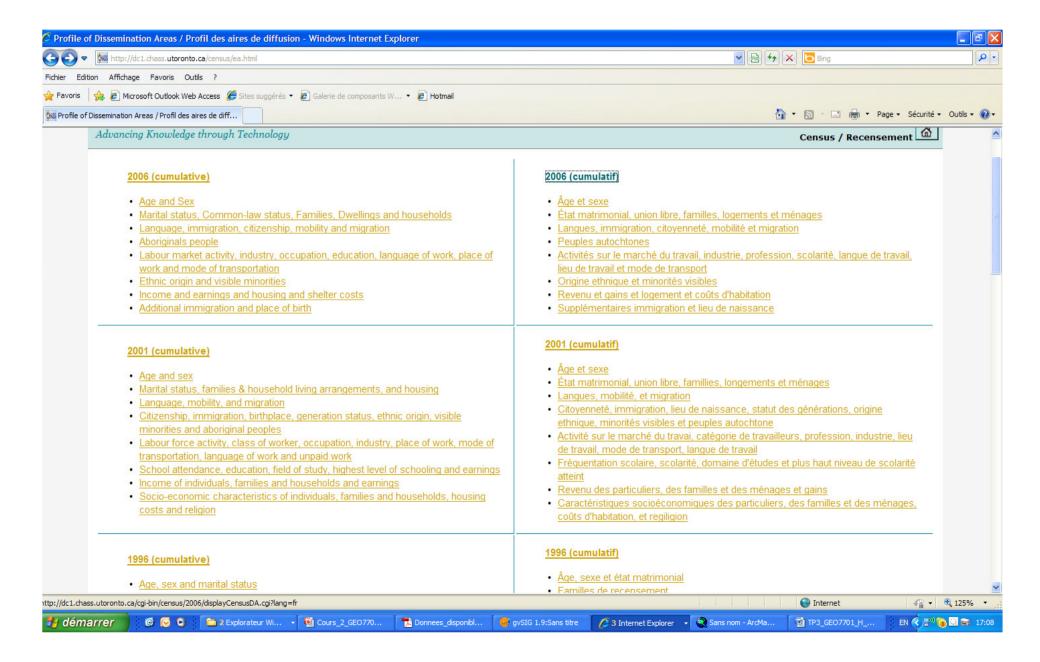
GEO6403 Géomatique, multimédia et cartographie internationale (3 cr.)

- Exercice de cartographie thématique données issues de Statistique Canada (notions de jointure)
- Confection d'indices de défavorisation

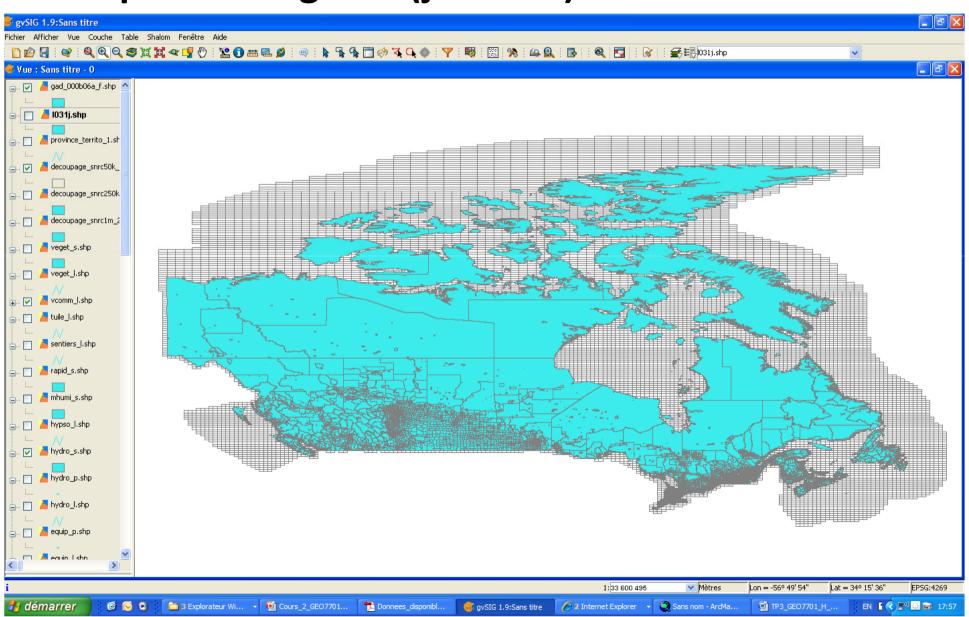
Objet (unité spatiale), Année



Choix des données



Intégration des données géométriques (AD) et descriptives sur gvSIG (jointure)



Mise en page cartographique avec gvSIG

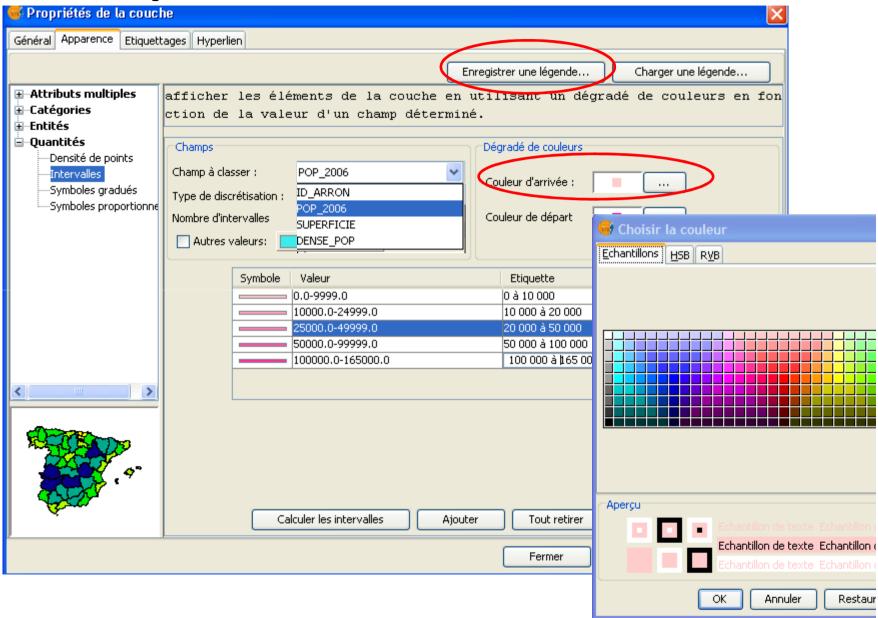
GEO6403

Y. Baudouin

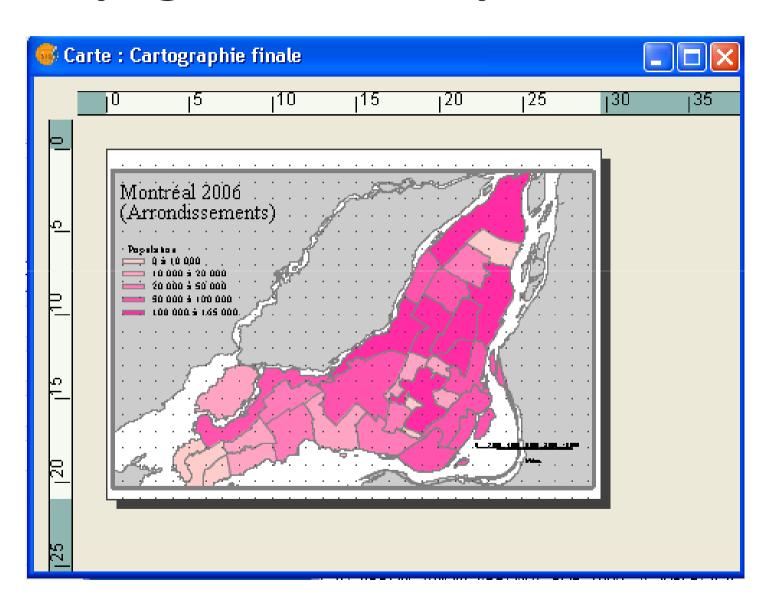
H2011

Choix des paramètres

Format .gvl



Mise en page aisée et rapide



GEO7511 Introduction aux SIG

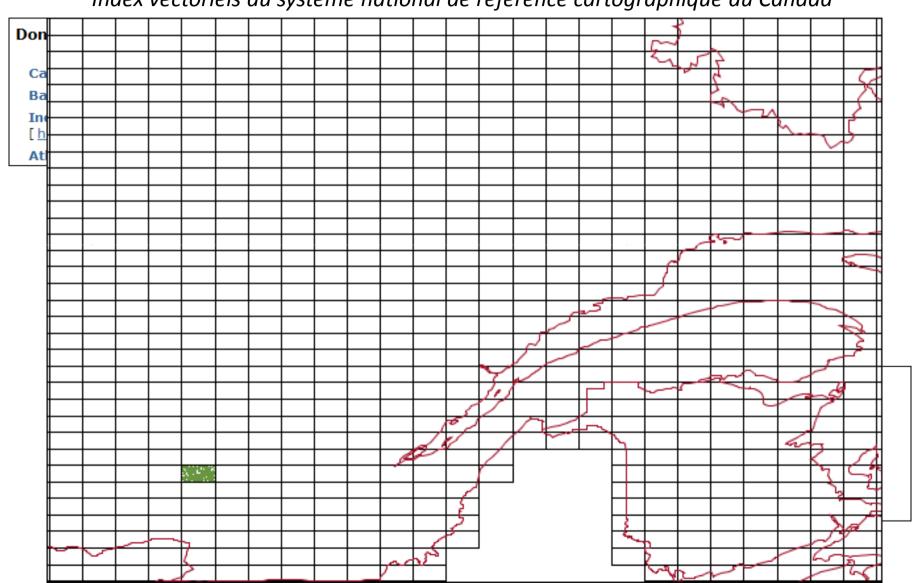
Intégration multi-sources (projections, échelles, précisions, producteurs et formats variés)

Données intégrées variées

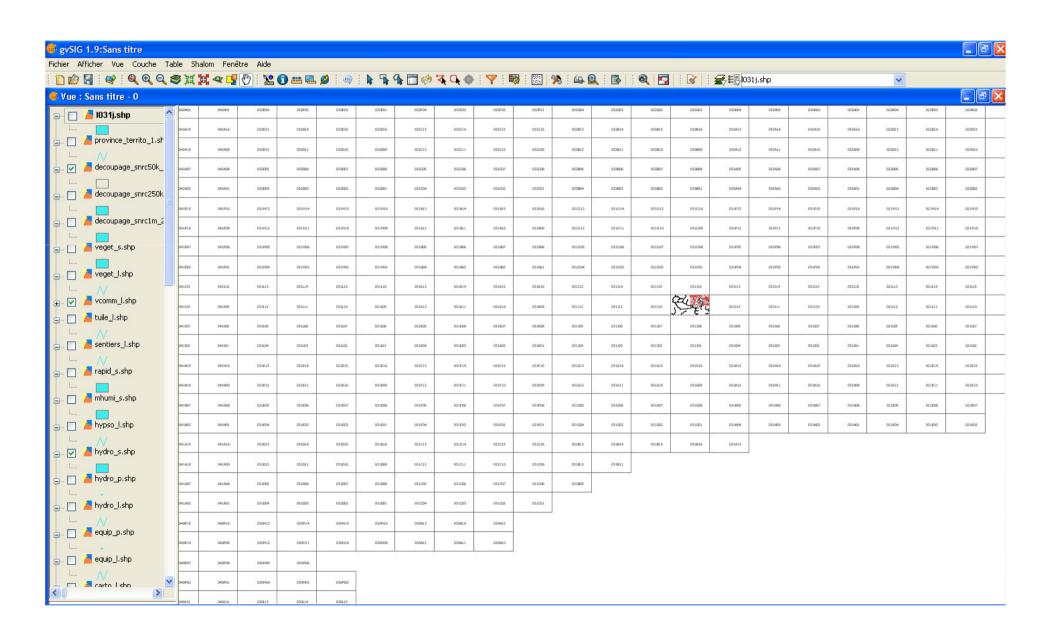
- BNDT
- BDTQ
- Cadastre
- Réseau routier
- Utilisation/occupation du sol
- 1/1 000
- Rôle d'évaluation
- Données démographiques

Index cartographique

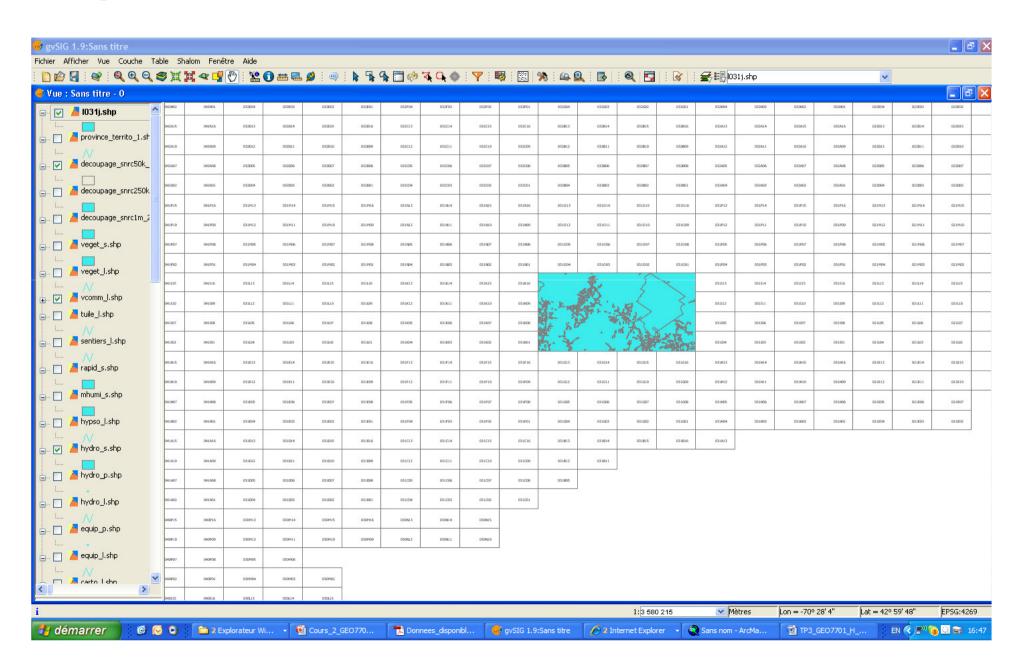
Index vectoriels du système national de référence cartographique du Canada



BNDT + BDTQ

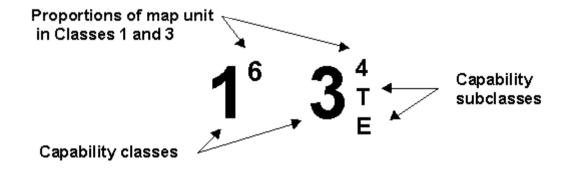


ITC



Signification des données descriptives (ITC): Carte de potentialité

Par exemple, un symbole décrivant une unité cartographique composée de deux classes de potentiel peut être :



Ce symbole décrit une unité de cartographique composée de 60% de terres de classe 1 sans limitations et de 40% de terres de classe 3 avec des limitations dues aux facteurs E (érosion) et T (topographie).

GEO7701 Applications géomatiques en gestion des risques majeurs (3 cr.)

Exemples d'exercices:

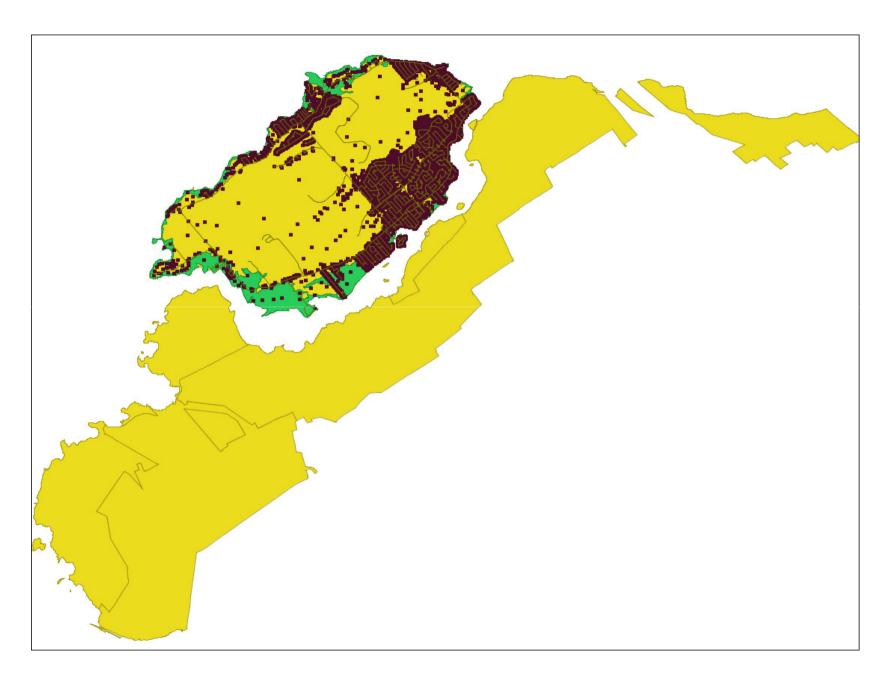
Zone inondable

Accidents ferroviaires

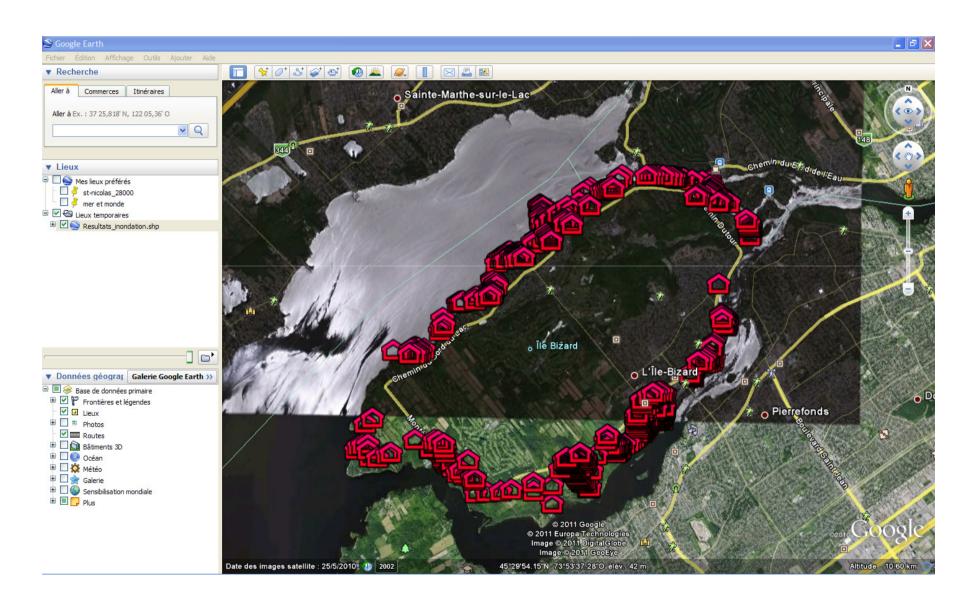
Symbologie

TP2 Exercice zone inondable

Zone inondable + rôle d'évaluation



Exportation en .kml

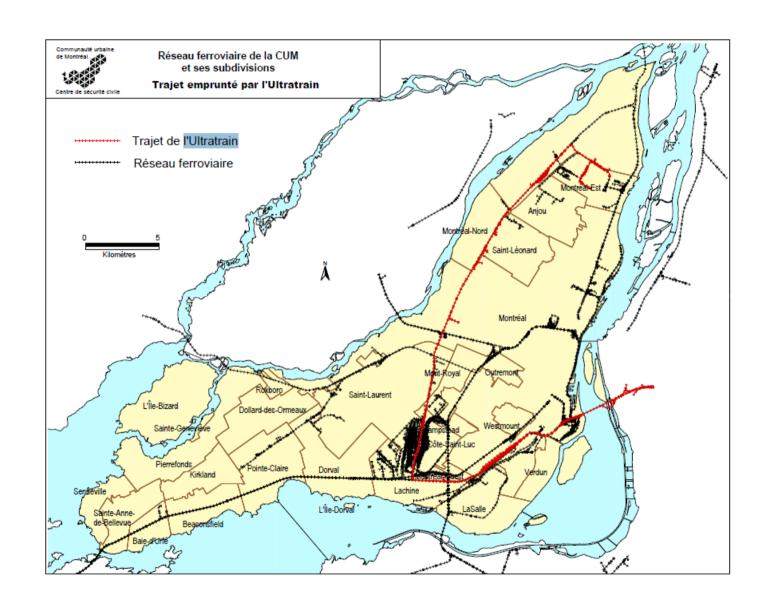


TP 4 Accident ferroviaire

Y. Baudouin

H-2011

Ultratrain: CN + Ultramar



Source: http://www.youtube.com/watch?v=4AlaazitBBc

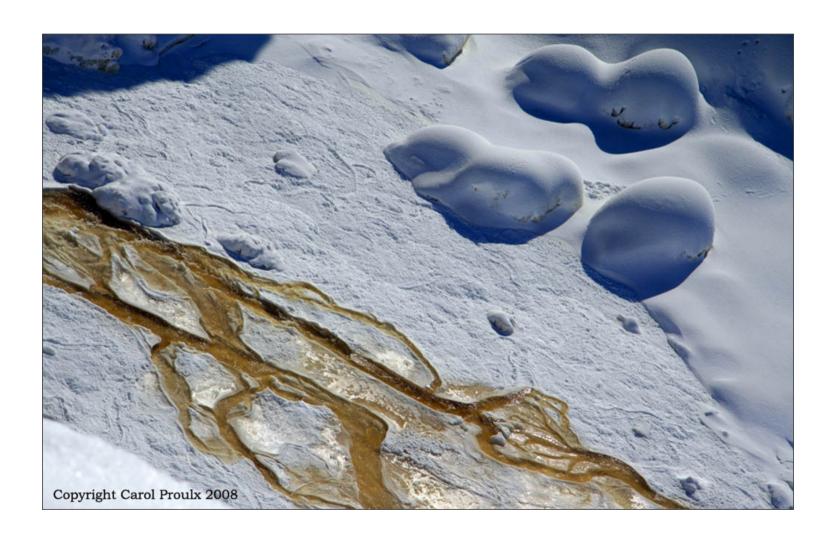
Classe de marchandises

Tableau 2.1 Quantités de marchandises dangereuses mises en cause dans un événement, à partir desquelles un rapport immédiat doit être fait à Transports Canada.

Classe de marchandises dangereuses	Quantités impliquées dans un événement et nécessitant la production d'un rapport immédiat				
1 : Explosifs	Toutes				
2.1 : Gaz inflammables	Au moins 100 L				
2.2 : Gaz non-inflammables, non toxiques, non corrosifs	Au moins 100 L				
2.3 : Gaz toxiques	Toutes				
2.4 : Gaz corrosifs	Toutes				
3 : Liquides inflammables (ex:Train-Bloc)	Au moins 200 L				
4 : Solides inflammables	Au moins 25 kg				
5.1 : Matières comburantes	Au moins 50 kg ou 50 L				
5.2 : Peroxydes organiques	Au moins 1 kg ou 1 L				
6.1 : Solides et toxiques liquides	Au moins 5 kg ou 5 L				
6.2 : Matières infectieuses	Toutes				
7 : Matières radioactives	Toute émission ou radiation supérieure à 10mSv/h mesurée à la surface du colis ou à 200 uSv/h mesurée à 1 m de la surface d'un colis				
8 : Matières corrosives	Au moins 5 kg ou 5 L				
9.1 : Matières dangereuses diverses	Au moins 50 kg				
9.2 : Substances nuisibles à l'environnement	Au moins 1 kg				
9.3 : Déchets dangereux	Au moins 5 kg ou 5 L				
Source : Transports Canada 10					

Source: Transports Canada**

Déversement



Montréal

Déraillement d'un train dans le quartier Saint-Henri

Première publication 4 mars 2002 à 08h54 Mise à jour : 4 mars 2002 à 23h32



Dans cette section



Semaine de la déficience intellectuelle Vivre une vie «normale»



Montréal Des manifestants cagoulés devant un poste de police

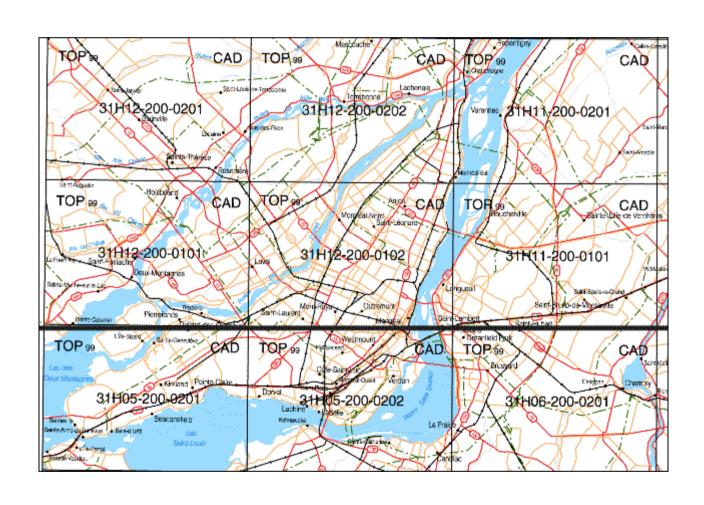


Ville de Montréal Le Café Cléopâtre restera ouvert



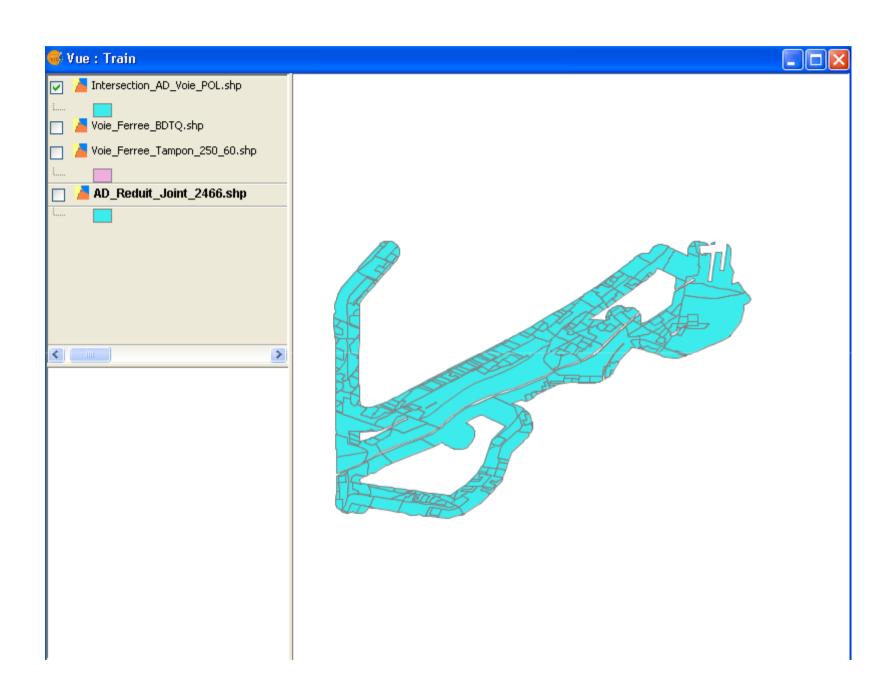
Nids-de-poule

BDTQ de Montréal: 9 feuillets



BDTQ: 31H05-200-0202: réseau





Fichier Excel

Α	В	С	D	E	F	G	Н		J.	K			M	N
ADIDU	SDRIDU	SRUIDU	DRIDU	RÉIDU	PRIDU	SRIDU	RMRIDU	i ADID	j_ Populat		Sup 2	FI		DIST
24660613	2466023	2466023	2466	2440	24	4620112.0	462	24660613		244942.8		312,11	0.00	250
24660614	2466023	2466023	2466	2440	24	4620112.0	462	24660614		32383,		83,16	0.00	250
24660615	2466023	2466023	2466	2440	24	4620112.0		24660615		21792,8	32 217	92,82	0,00	250
24660616	2466023	2466023	2466	2440	24	4620112.0		24660616		86965,	58 52	09,31	0,00	250
24660673	2466023	2466023	2466	2440	24	4620119.0	462	24660673	488.00	23204,4	10 34	46,46	0,00	250
24660676	2466023	2466023	2466	2440	24	4620119.0	462	24660676	597.00	211449,6	1206	96,77	0,00	25
24660677		2466023	2466	2440	24	4620119.0	462	24660677	536.00	68478,4	10 309	63,32	0,00	25
24660729	2466023	2466023	2466	2440	24	4620097.0		24660729	304.00	24238,9	95 196	49,44	0,00	25
24660730		2466023	2466	2440	24	4620097.0	462	24660730	531.00	44299,7	73 362	244,97	0,00	25
24660731	2466023	2466023	2466	2440	24	4620097.0		24660731	365.00	22816,0	06 185	67,65	0,00	25
24660732	2466023	2466023	2466	2440	24	4620097.0	462	24660732		25142,	17 206	25,30	0,00	25
24660733		2466023	2466	2440	24	4620097.0		24660733		54029,4	15 444	19,66	0,00	25
24660736		2466023	2466	2440	24	4620097.0		24660736		35161,4	12 290	82,90	0,00	25
24660737		2466023	2466	2440	24	4620097.0		24660737		32169,0	07 263	311,65	0,00	25
24660738		2466023	2466	2440	24	4620097.0		24660738		58808,6	542	216,18	0,00	25
24660741		2466023	2466	2440	24	4620097.0		24660741		54649,2	27 456	36,09	0,00	25
24660742		2466023	2466	2440	24	4620097.0		24660742		20871,7	77 177	20,15	0,00	25
24660743		2466023	2466	2440	24	4620097.0		24660743		76284,9	632	263,84	0,00	25
24660767		2466023	2466	2440	24	4620380.0		24660767		111805,	53 21	67,79	0,00	25
24660775		2466023	2466	2440	24	4620111.0		24660775		53183,0	07 33	352,41	0,00	25
24660777		2466023	2466	2440	24	4620112.0		24660777		55131,0	05 41	00,31	0,00	25
24660780		2466023	2466	2440	24	4620111.0		24660780		74925,8	99	19,62	0,00	25
24660781		2466023	2466	2440	24	4620370.0		24660781		104953,6	55 204	09,21	0,00	25
24660782		2466023	2466	2440	24	4620120.0		24660782		196713,6	1967	13,60	0,00	25
24660783		2466023	2466	2440	24	4620370.0		24660783		131390,4	1144	41,83	0,00	25
24660785		2466023	2466	2440	24	4620370.0		24660785		169093,	17 192	99,27	0,00	25
24660786		2466023	2466	2440	24	4620370.0		24660786		110784,8	663	302,10	0,00	25
24660787		2466023	2466	2440	24	4620380.0		24660787		114380,4	17 1035	28,26	0,00	25
24660788		2466023	2466	2440	24	4620383.0		24660788		115613,	58 1032	28,97	0,00	25
24660807		2466023	2466	2440	24	4620381.0		24660807		173983,2	25 145	51,86	0,00	25
24660809 → → Fir		2466023	2466	2440	24	4620340 (1462	24660809	518 00	102574 9	849	11 21	0.00	25

Symbologie

2-CMS (Crime Mapping symbology)

http://emsymbology.org/Police_CAD-RMS/description.html

Crime Mapping Symbology (CMS)



The symbols are tailored to the requirements of police departments. The information infrastructure of police forces typically includes two core systems, Computer Aided Dispatch (CAD) and a Records Management System (RMS). This symbol set was developed to work on both systems, while being compliant with the Uniform Crime Mapping structure that provides consistency to crime reporting statistics throughout various organizations.

Exemples... (format .png)

Figure 1 - RMS and CAD Tier 1 Templates

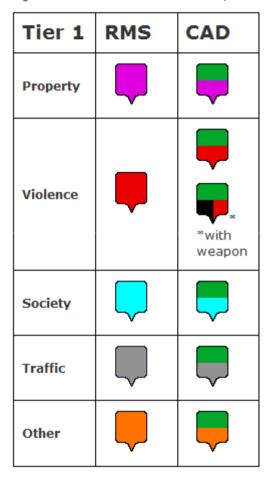
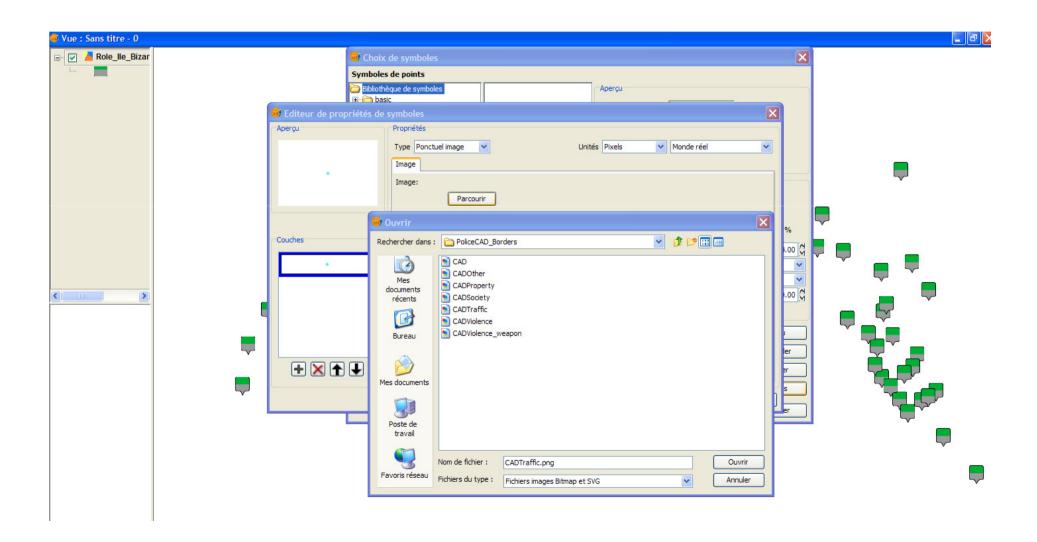


Figure 2 - RMS and CAD Sample Symbols from Tier 2

Tier 1	RMS	CAD
Property		
Violence		
Society	\	\
Traffic		Ş
Other	?	

These Tier 2 graphic samples were taken from the full classifications of RMS and CAD, available here and here, respectively.

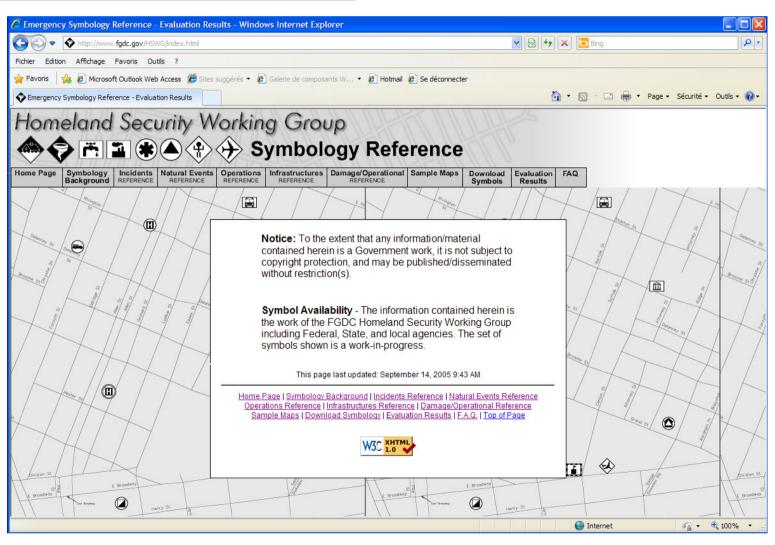
Chargement d'un symbole image



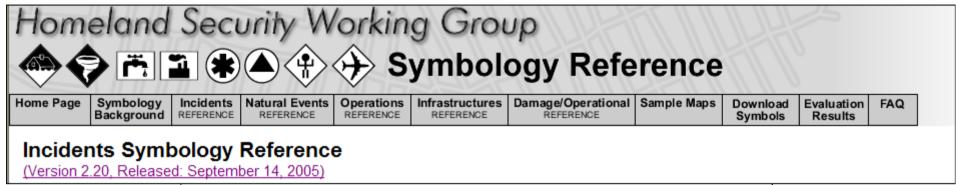
ERS (Emergency Response Symbology)

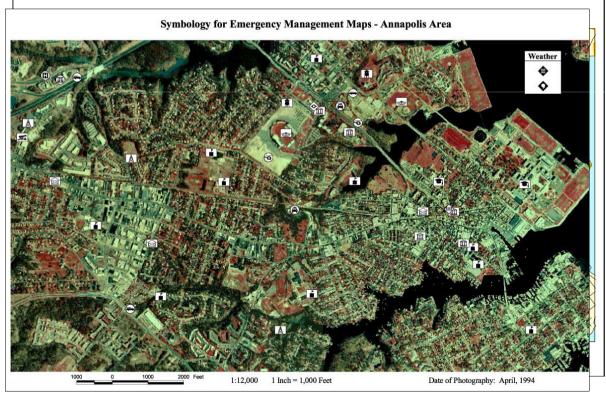
Police de caractères

http://www.fgdc.gov/HSWG

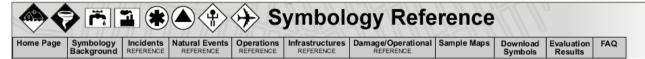


Symbologie for emergency management





Niveau des dommages et organisation



Damage/Operational Symbology Reference

(Version 2.20, Released: September 14, 2005)

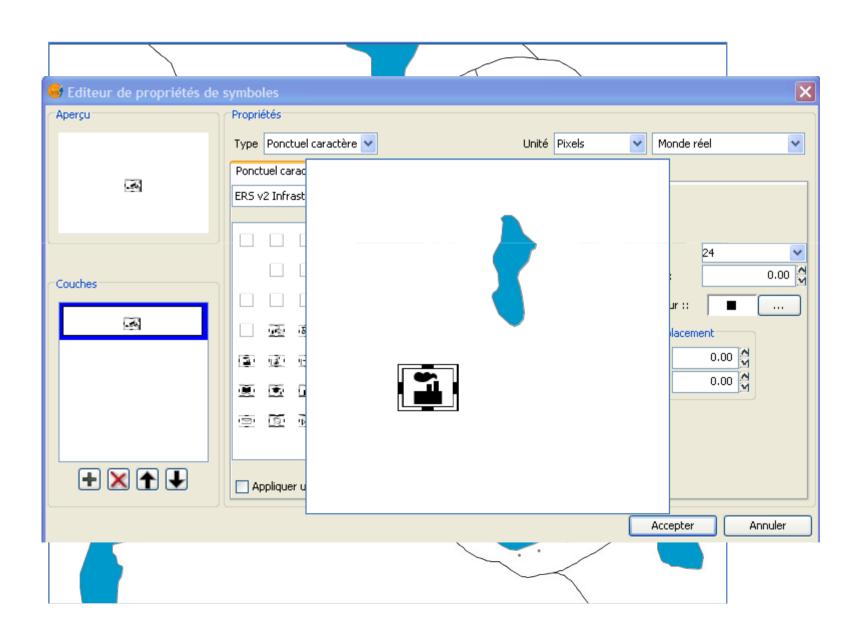
Damage/Operational - The damage or operational level of the infrastructures and operations is designated by each symbol's surrounding frame style.

Use this page to cross-reference the Damage/Operational symbols with their definitions.

Changed or New symbols are marked by an asterisk (*) and have a light yellow or green background, respectively Printable List of All Changes

Symbol Types	Symbol Image	Key Stroke	Symbol Terms and Definitions
1.) Incident (Damage/Operational) No Levels	\Diamond	А	Incident (Damage/Operational) - Not Applicable
2.) Natural Event (Damage/Operational) No Levels	\Diamond	В	Natural Event (Damage/Operational) - Not Applicable
3.) Operation (Damage/Operational) Level 1		С	Operation (Damage/Operational) - Fully operational/open.
4.) Operation (Damage/Operational) Level 2		D	Operation (Damage/Operational) - Operational, but filled to capacity or otherwise closed.
5.) Operation (Damage/Operational) Level 3		E	Operation (Damage/Operational) - Operational, but partially damaged or partially incapacitated.
6.) Operation (Damage/Operational) Level 4	0	F	Operation (Damage/Operational) - Destroyed or Totally incapacitated.
7.) Infrastructure (Damage/Operational) Level 1		G	Infrastructure (Damage/Operational) - Fully operational/open.
8.) Infrastructure (Damage/Operational) Level 2		Н	Infrastructure (Damage/Operational) - Operational, but filled to capacity or otherwise closed.
9.) Infrastructure (Damage/Operational) Level 3		I	Infrastructure (Damage/Operational) - Operational, but partially damaged or partially incapacitated.
10.) Infrastructure (Damage/Operational) Level 4		J	Infrastructure (Damage/Operational) - Destroyed or Totally incapacitated.

Chargement de la police et attribution du symbole



Atelier SIGP 5-6-7 juillet 2010

Dakar, Sénégal

ENDA-CRDI

Yves Baudouin, UQAM

Déroulement des activités SIGP

Lundi 5 juillet:

Initiation à gvSIG à l'aide de données préparées.

Mardi 6 juillet:

Élaboration de données à l'aide différents appareils.

Mercredi 7 juillet:

Exploitation de ses propres données.

Diffusion des données et informations.

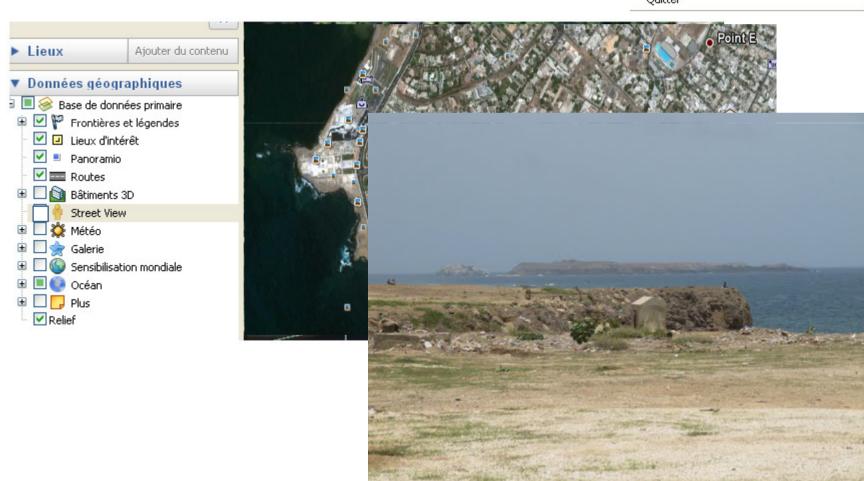
Établissement d'hyperlien avec gvSIG

Atelier 5-7 juillet

Dakar

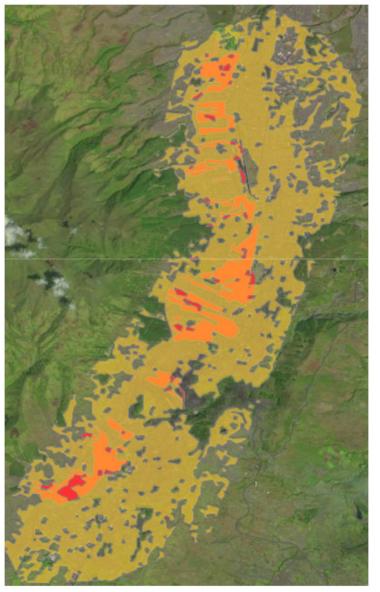
Street View-sur Google Earth





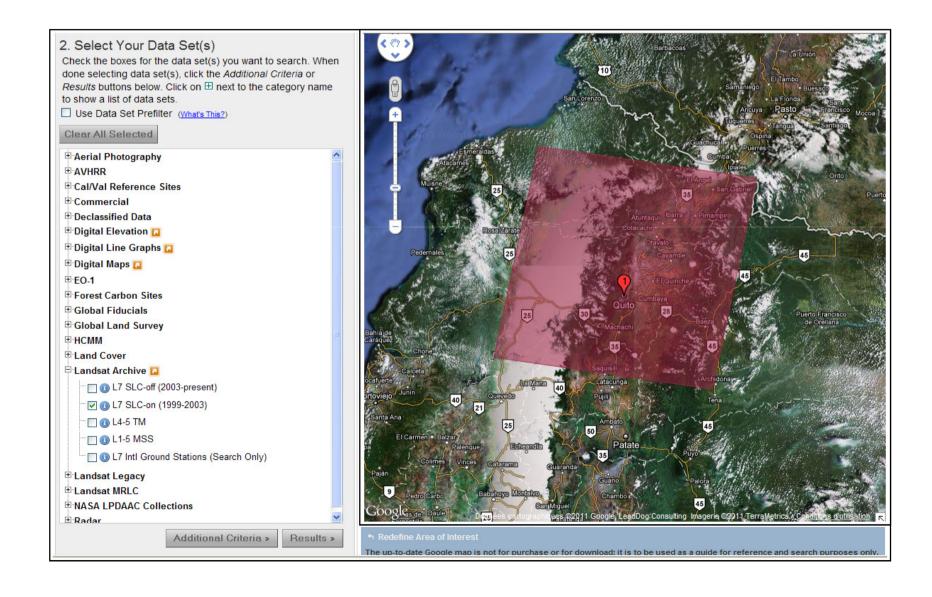
Cours en ligne ENVAM (Rennes 2 & UQAM)

Projet Quito (F. Demoraes, E. Quesseveur, Y. Roche et Y. Baudouin)

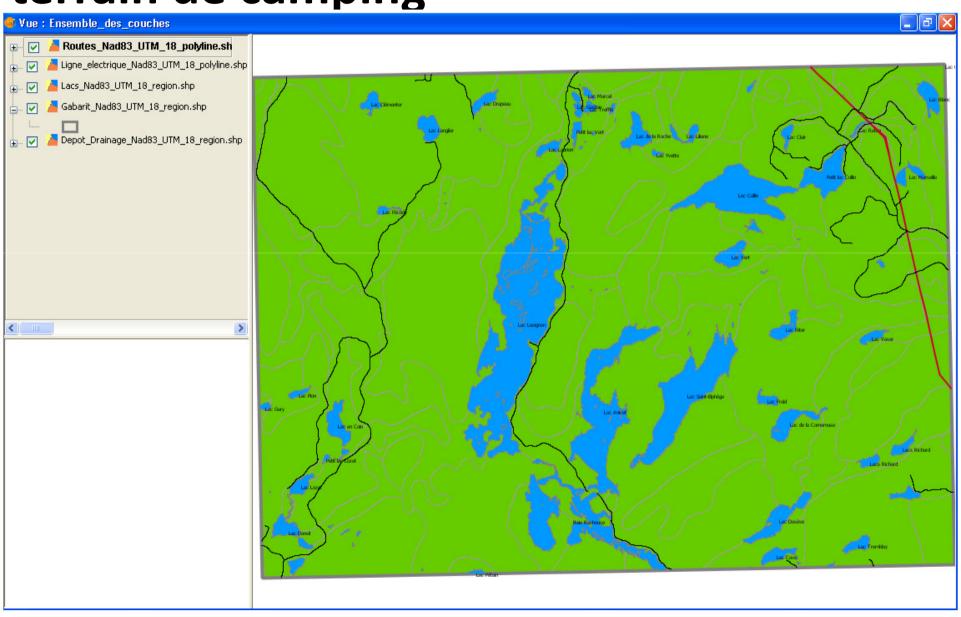


Outils d'analyse			X
Intersection : saisie des données			
Couche d'entrée:	Bati.shp		~
Utiliser uniquement les élémer	nts sélectionnés.		
Nombre d'entités sélectionnés:	126		
Couche de découpage:	Coulee_boue.shp		~
Utiliser uniquement les élémer	nts sélectionnés.		
Nombre d'entités sélectionnés:	22		
Couche de sortie:	m\Donnees_3A_Exercice_5\Resultat_3b2		Sélectionner
		Accepter	Annuler

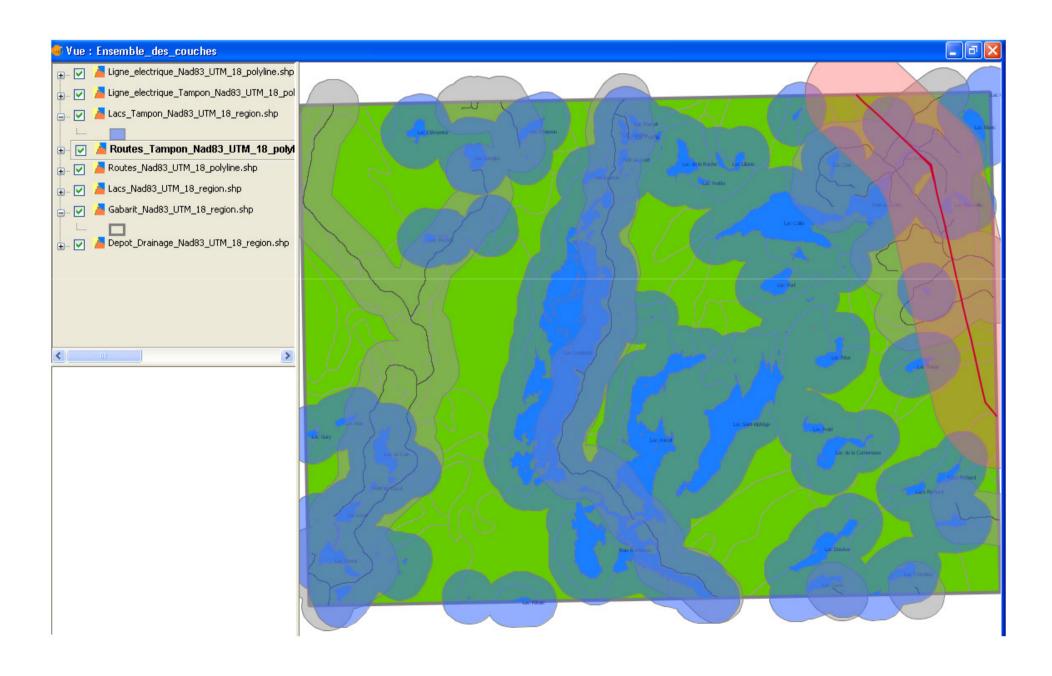
Intégration d'image satellites



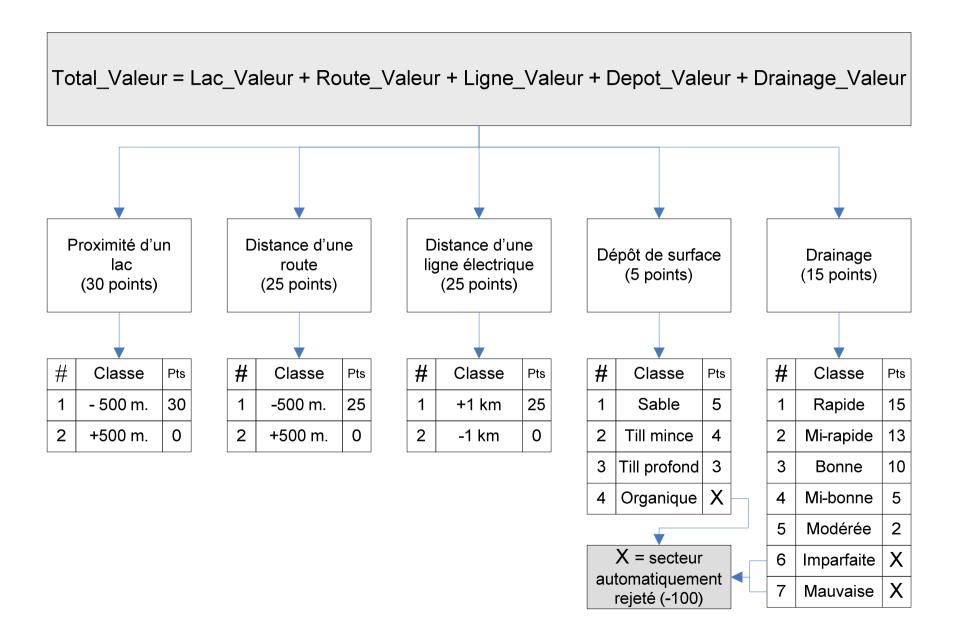
Projet analyse multicritère: terrain de camping



Intégration des critères



Projet analyse multicritère: pointage

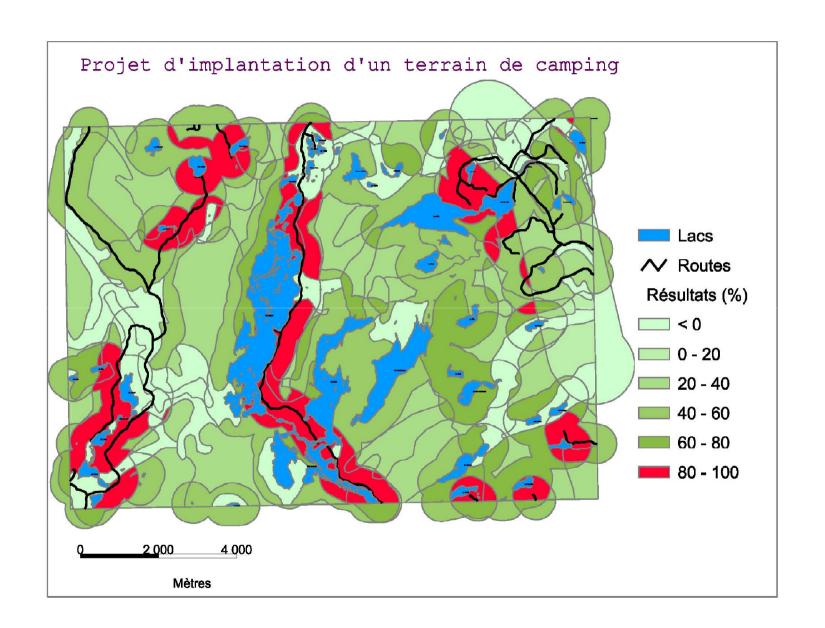


Sommation des résultats des poids

Ligne_elec	DEPOT_ID	DE_DEPOT	Drainage_I	DRAINAGE	Drainage_V	Depot_vale	Total_vale	Surface_Km	
.0	1	Till profond	3	Évacuation	2.0	3.0	60	0.0	1
.0	4	Till mince sur	2	Bonne évac	10.0	4.0	69	0.0	Ē
.0	1	Till profond	2	Bonne évac	10.0	3.0	68	0.0	1
.0	1	Till profond	4	Évacuation i	-100.0	3.0	-42	0.0	1
.0	6	Organique	5	Très mauvai	-100.0	-100.0	-145	0.0	1
.0	1	Till profond	4	Évacuation i	-100.0	3.0	-42	0.0	1
.0	2	Till profond	2-3	Évacuation	5.0	3.0	63	0.0	1
.0	1	Till profond	3	Évacuation	2.0	3.0	60	0.0	1
.0	4	Till mince sur	2	Bonne évac	10.0	4.0	69	0.0	
_	1.	٠.	-	I+ · ·	400.0	400.0	1	10.0	15

```
Expression Colonne: Total_vale

[Lacs_Valeu]+[Routes_Val]+[Ligne_elec]+[Drainage_V]+ [Depot_vale]
```



Conclusion

• gvSIG outil pertinent à la formation

Suites à donner:

- Participer au développement et non pas juste comme utilisateur (étudiants maîtrise et doctorat)
- Carto Web (élaboration et implantation en lien avec gvSIG) -> cartothèque virtuelle
- Notes de cours
- Base de données communes
- Systématiser (liste documentée) les erreurs et difficultés rencontrées

• ...