

GeoCMSConnect

Un framework pour
le développement facile d'extensions géo
dans les systèmes de gestion de contenu
(CMS)

Pierre Racine

Professionnel de recherche
Centre d'étude de la forêt
Département des sciences du bois et
de la forêt, Université Laval, Québec

Vision  GÉOMATIQUE 2012



Production d'un site web = CMS

- Il n'y a plus besoin aujourd'hui d'être **programmeur** pour **développer un site web ayant des fonctionnalités avancées**.
- On utilise un **Content Management System (CMS)**.



- Le site **CMS Matrix** répertorie plus de 1200 CMS!!!
- Forum, blog, galerie photo, formulaires, calendrier, nouvelles, engin de recherche, édition WYSIWYG, etc...
- **Plein contrôle d'un site** sans avoir à écrire de code.

Quelques exemples...

Accueil CGQ Géomatique Services Nos réalisations Communications Nous joindre Carrière

CGQ
Centre de géomatique du Québec

La puissance de l'innovation

Centre de géomatique du Québec
Affilié au Cégep de Chicoutimi, le Centre de géomatique du Québec est un organisme parapublic à but non lucratif qui possède le statut de centre collégial de transfert de technologie (CCTT) membre du Transfert conféré par le ministre de l'Éducation du Loisir et du Sport et par le ministre du Développement économique, de l'Innovation et l'Exportation (MDEIE).

Le CGQ dispose d'une équipe multidisciplinaire ayant pour mission d'aider les organismes et les entreprises publiques et privées à améliorer la géomatique de leurs activités. La mission du CGQ est de servir de lien et à la performance aux organisations par l'utilisation et le développement de la géomatique et des technologies de l'information. L'approche du CGQ permet à ses partenaires de bénéficier d'une expertise à la fine pointe de la technologie, d'un parc d'équipements uniques dans l'est du Canada et d'avoir accès à des services adaptés offerts par une équipe dynamique et innovante.

Les interventions du CGQ contribuent à développer rapidement le niveau d'efficacité et de connaissances au sein des organisations.

Devant la diversité des produits, des solutions et des investissements requis, l'accès à une information neutre et indépendante est déterminant. D'où l'importance pour le CGQ d'être libre de tout fournisseur de technologie.

Un bâtiment LEED pour contribuer au développement durable

Joomla!

UNIVERSITÉ LAVAL

Accueil Trouver une personne Services de A à Z Nous joindre Plan du campus English

Futurs étudiants Admission Les études La recherche L'international La vie universitaire Notre université Développement durable

Le bâtir son avenir.

400 programmes

Événements

Aujourd'hui

- L'UL visite le Cégep de Rivière-du-Lois
- Exposition «Les mirages de Capella»
- Chaire de recherche sur les cultures numériques - Journée d'études «Archives numériques et identité culturelle»

À surveiller

Dès le 5 septembre, le réseau de campus sera reconstruit

Les événements de la semaine

TYPO3

Québec

Accueil Plan du site Joindre le premier ministre Portail Québec

Site de la première ministre du Québec

Première ministre

Actualités Première ministre Équipe

Pauline Marois, nouvelle première ministre du Québec

Allocation de la première ministre à l'occasion de l'anniversaire des 40 ans de la province

Pauline Marois, première ministre du Québec.
Collection Assemblée nationale, photographie Christian Chartrand.

Nouvelles

10 septembre 2012
Jean St-Gelais, secrétaire général et Greffier du Conseil exécutif

10 septembre 2012
Jean St-Gelais occupe la plus haute fonction de l'administration publique à titre de secrétaire général et greffier du Conseil exécutif du gouvernement du Québec depuis le 10 septembre 2012. Il a occupé cette même fonction de 2003 à 2009.

Autres nouvelles

Communiqués

10 septembre 2012
Présentation de Conseil des ministres

Les quatre piliers de l'action du gouvernement de Pauline Marois : intégrité, prospérité, identité, solidarité

10 septembre 2012
La première ministre du Québec procède à la nomination de son Conseil des ministres

Actualités

Albums photos Vidéos Agenda Formations Joindre la première ministre

Joomla!

cef Centre d'étude de la forêt

Accueil | Source | Éditer | Historique | Joindre | Imprimer | Logout PierreRacine | Rechercher

Actualité/Accueil

Bienvenue au Centre d'étude de la forêt

Le Centre d'étude de la forêt (CEF) est un regroupement universitaire unique au Québec puisqu'il réunit l'expertise de 57 chercheurs venant de onze établissements universitaires qui oeuvrent en forêt autour d'une vision d'ensemble qui fait le lien entre la compréhension du rôle fonctionnel des organismes et des processus dynamiques dans les écosystèmes forestiers et la conception d'alternatives innovatrices en matière de gestion des forêts. Depuis le 1^{er} juin 2010, Louis Bernier et Pierre Drapau assurent maintenant la direction du CEF. Les deux nouveaux codirecteurs prennent ainsi la relève de Christian Messier qui dirigeait le CEF depuis sa création en 2006.

Publications récentes

- Ma, Z., Peng, C., Zhu, Q., Chen, H., Yu, G., Li, W., Zhou, X., Wang, W. and Zhang, W. (2012) *Regional drought-induced reduction in the biomass carbon sink of Canada's boreal forests*. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 109(7):2423-2427. (Scopus | Résumé | EndNote | BibTeX)
- Desjardins-Proulx, P. and Gravel, D. (2012) *How likely is speciation in neutral ecology?* American Naturalist, 179(1):137-144. (Scopus | Résumé | EndNote | BibTeX)

Nouvelles

20 SEPTEMBRE 2012
Le monde forestier honore une ingénieure de la forêt

L'Agenda du CEF

16-19 SEPTEMBRE 2012
Séminaire 2012: First return
Séminaire 2012: First return is the twelfth international conference focusing on

Vous êtes...

- Futur étudiant
- Étudiant-chercheur
- Chercheur
- Rechercheur

Abonnez-vous à l'Infolettre du CEF et suivez-nous sur Facebook!

Au cœur de l'arbre

Cours intensifs

- Ecole intensive en science de la biodiversité 2012

Le cours BIOL 645 de McGill sera donné du 29 octobre au 9 novembre 2012 à la Réserve naturelle Gault, Mont St-Hilaire, Québec. Ce cours intensif de 3 crédits est donné par les professeurs Mark Yelland (Sherbrooke) et Jonathan Davies (McGill).

CEF-Formation

- Introduction intensive à ArcGIS

Du 29 octobre au 2 novembre à l'Université Laval.

PmWiki

Spécialties à l'année Promotions Concours TV & Radio Blogs Boutique

PASSEPORT 2013 EN VENTE MAINTENANT SOYEZ LES PREMIERS AYEZ LES MEILLEURS BILLETS!

SPECTACLES À VOIR

SEPTEMBRE 2012

2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

TU VEUX DES BILLETS?

TU VEUX QU'INTERNET C'EST LE MEILLEUR?

FLASHBACK 30ÈME ANNIVERSAIRE

ON EST SUR FACEBOOK

ON EST SUR TWITTER

ON EST SUR FACEBOOK

Drupal

Un exemple en géomatique

- Portail de découverte de **GéoConnexion**
- Permet de:
 - Créer des **profils d'utilisateurs** qui peuvent **uploader** et **documenter** des jeux de données (géo et autres)
 - **Chercher** de manière **thématique** et **spatiale**
 - **Cartographier** certains jeux de données par dessus une carte de base
- Infrastructure de Données Spatiales (SDI) **complète**
- **Application spécialisée** (Web Enterprise Suite de CompuSult)
- Malheureusement pas développée dans un CMS et donc difficile (impossible) à modifier soit même



L'exemple GeoNode

- Développé par **OpenGeo** pour construire des **SDIs**
- Par-dessus le framework de développement web **GeoDjango**

Pours

- Approche **Bottom Up** → Par les usagers, pour les usagers ☺
- Usagers, upload, download, documentent, affichent, publient et créent des cartes (**SDI complet**)
- Schéma de métadonnées **très** (trop) **simple**

Contres

- Pas de support pour **ISO 19110** (Feature cataloguing) Seulement les noms des attributs, pas de types, de descriptions, de listes de code
- Mode **exploratoire** pauvre, pas de facets
- Pas de **géotraitement** possible
- Très **difficile à intégrer** dans une application web existante (ex. CMS)
- Nécessite un **programmeur Python** pour être modifié
- Mêmes problèmes avec le **ESRI Geoportal Server** (Java)

L'exemple **GeoNetwork** *Opensource*

- Solution pour le **catalogage en ligne de données géospatiales**
- Utilisé comme plateforme pour de **nombreux SDI**

Pours

- Solution **complète** et standard pour l'édition, la visualisation et la recherche de métadonnées
- Supporte **plusieurs standards de métadonnées** (ISO 19115, ISO 19110, ISO 19119, ISO 19139, FGDC, Dublin Core)
- Sert dans plusieurs **protocoles** (CSW, Z39.50, GeoRSS, WebDAV)
- Recherche et moissonne dans des catalogues distants

Contres

- **Pauvre ergonomie**, difficile à **adapter/modifier**
- **Mode exploratoire pauvre**, pas de facets
- Pas de **géotraitement** possible
- Très **difficile à intégrer** dans une application web existante (ex. CMS)
- Approche **Top down** → Par des **experts**, pour les usagers ☹
- Schéma **non relationnel** alors que ISO 19139 le devrait
 - Impossible de réutiliser des entrées déjà saisies (ex. organisation) sans utiliser des templates
- Difficile d'**implanter un profil** de métadonnées

Pourquoi dans un CMS?

- **Bénéficier des nombreux services offerts par un CMS pour la construction d'un SDI**
 - Construction de sites en ligne **sans avoir besoin de savoir programmer**
 - **Pas de HTML, de CSS**, basé sur des thèmes
 - Création facile de **formulaires**
 - Gestion de **plusieurs usagers** de façon **sécuritaire**
 - Abondance d'extensions pour des **fonctionnalités spécialisées**
 - Plusieurs ont déjà une **extension OpenLayers** pour la cartographie
 - Joomla, Drupal, WordPress, TYPO3, MediaWiki, Plone
 - Sans parler des nombreux plugins pour Google Map
- **Le but est de pouvoir créer un SDI de manière flexible (ou tout autre application géo similaire) sans avoir à programmer...**

- *GeoDjango* se rapproche de cette idée mais nécessite de programmer en *Python*.
- *EasySDI* est une extension geo à *Joomla* relativement complète pour la création de SDI mais spécifique à ce CMS.

**Plus de personnes capable de développer des SDI = Plus de SDI =
Plus de diversité = Plus d'options = Meilleures solutions à un problème commun**

Ce qu'il manque...

- **Les services de GeoServer (ou MapServer)**
 - Pour uploader (et reprojeter) des couches dans une DB (PostGIS ou système de fichier)
 - Pour les publier comme des services (WMS, WFS, WCS) (pour OpenLayer)
 - Pour les publier en différent format de fichier
- **Les services de GeoNetwork (ou l'équivalent)**
 - Pour stocker, publier et éditer des metadonnées (CSW)
 - Utilisant les capacité de création de formulaire existantes du CMS
 - Dans un profil de métadonnées simple (+ que NAP) mais complet (+ que Dublin Core)
- **Les services d'un gazetteer**
 - Pour transformer des noms en entités géographiques
 - Lorsque saisis dans des formulaire (de recherche ou autres)
- **Des services de géotraitement (WPS)**
 - Paramétrables avec des formulaires créés avec les capacité du CMS
 - Connectable à différents engins (ou serveur) de géotraitement (Zoo, 52 North, GeoServer, PostGIS, etc...)

Un profil de métadonnées simple mais complet

- ISO 19115 est **trop complexe** à maintenir pour la plupart des organisations
 - **+400 champs**
 - Langage TRÈS technique
 - Conçu pour les très grosses organisations ayant de nombreuses ressources
- La documentation des **Features** (tous les attributs d'une couche) ne fait pas partie de ISO 19115 → **ISO 19110**
- **Nous avons besoin d'un profil plus simple**
 - À mi chemin entre Dublin Core et NAP
 - Intégrant ISO 19110 pour décrire les attributs
 - Utilisant un vocabulaire plus accessible pour les usager
« normaux »

GeoCMSConnect

- **Framework Open Source** écrit en plusieurs langages (PHP, Java, Python)
- Proposant un **API unique et unifié** par-dessus plusieurs service géospatiaux
 - GeoServer, MapServer, OpenLayer (WMS, WFS, WCS)
 - Upload et download de données géospatiales en plusieurs formats
 - Diffusion, édition et recherche de métadonnées (CSW)
 - Gazetteer
 - Géotraitement
- **Facilitant** le développement d'une **série d'extension géo** pour une majorité de CMS
- Permettant le **développement facile de SDI** par des **intégrateurs web (sans programmation)...**

Schématiquement...

Clients HTML et/ou JavaScript

Network (internet)

Joomla!

Série d'extensions
(PHP)

Alfresco

Série d'extensions
(Java)

Votre CMS!

Série d'extensions
(Python)

GeoCMSConnect (Java, Python, PHP)

Gazetteer

WPS Server

GeoNetwork

GeoServer

PostgreSQL/PostGIS ou système de fichier

Un projet commun pour les petites (et moins petites) organisations

- Plusieurs organisations **provinciales, régionales** et **municipales** au Québec et ailleurs dans me monde, ont ou auront à développer l'équivalent d'un SDI.
- Il y aurait avantage à **joindre les efforts** pour développer une seule solution, à la fois flexible et complète, répondant au besoins de tous.
 - Plutôt que de **diviser les efforts et de réinventer la roue** chacun de son côté comme on le fait trop souvent...
 - ex. toutes les extensions géo existantes présentement dans les CMS
- Un projet comme **GeoCMSConnect** est une belle opportunité de développer un produit Open Source ici avec l'expertise d'ici.
 - S'inspirant du succès d'OpenLayers et le prolongeant...
- Déplacer la conception (et le coût) des portails géo des mains des développeurs aux mains des intégrateurs web

Conclusion

- Il n'existe pas encore de solution **simple, complète et flexible** pour implanter un SDI
 - **GeoNetwork** est pour les experts et souffre de nombreux problèmes d'ergonomie
 - **GeoNode** est difficile à adapter et est dépourvu de plusieurs fonctionnalités
 - **GeoDjango** est un pas dans la bonne direction mais nécessite un programmeur
- **Les services géographiques doivent être intégrés dans les outils de développement web existants, comme les CMS, pour faciliter le développement d'applications spécifiques**
 - Faciles à modifier par des intégrateurs web pas nécessairement programmeurs
 - GeoNode et GeoNetwork = 1000 site identiques.
 - Un CMS = 1000 sites différents = plus de diversité = plus de solutions originales!
- La tendance est envers les applications **bottom up, et sociales**
- **GeoCMSConnect** est un projet rassembleur répondant aux besoins actuels et futurs de nombreuses organisations pour le développement de SDI, mais il reste beaucoup de travail à faire..

Questions

Merci!



Geospatial Elucubrations (blog)



@geoelucubration