

# Géomatique professionnelle, géomatique personnelle, quels enjeux pour l'éducation ?

Thierry Joliveau  
Crenam Université Saint-Etienne  
CNRS UMR EVS-ISIG

<http://www.netvibes.com/joliveau>

<http://mondegeonumerique.wordpress.com>



# L'effet Web 2.0

# Rappel

- ▶ Pas vraiment une innovation technologique
- ▶ Pas vraiment une innovation économique
- ▶ Pas seulement un concept marketing
- ▶ Pas seulement une idée de journaliste
  - Tim O'Reilly (2005) : si je ne sais pas le définir, je sais le reconnaître
- ▶ Web 2.0, un mot qui vient nommer quelque chose qui est dans l'air :
  - Le passage d'un Web de consultation à un Web de contribution
  - 2 grandes définitions:
    - ▶ Par le mode d'usage (Web 1.0 statique, Web 1.5 dynamique, Web 2.0 interactif)
    - ▶ Par le contenu, généré par les utilisateurs.

# Intelligence collective ?

- ▶ Le Web 2.0 carbure à l'intelligence collective (P. Levy 1994)
  - ▶ TIC accompagnent/génèrent une mutation anthropologique de la culture humaine
  - Partager l'imagination et le savoir ▶ collectifs intelligents
  - Supériorité du collectif : « 2 têtes valent mieux qu'une et 1000 valent mieux que 2 »
- ▶ Exemples:
  - Encyclopédie Wikipédia
  - Système de prédiction des technologies émergentes (Tech Buzz Game de Yahoo).
  - Del.icio.us
  - Même Google est basé sur un principe collaboratif (liens = référencement)

# Expression individuelle

- ▶ Le Web 2.0 se caractérise aussi par une explosion de narcissisme
  - Jamais autant de *moi je !* sur le Web depuis l'explosion des blogs
- ▶ Le Web 2.0 est traversé par une tension entre *individuel* (s'exprimer) et *collectif* (contribuer).
  - Le Web 2.0 est par nature toujours collectif. On lit les contributions des autres et on espère être lu par ceux-ci.
  - Le Web 2.0 c'est l'individualisme en réseau (M. Castells)
- ▶ ☹ Toutes les études montrent que les internautes qui contribuent effectivement sont une très petite minorité

# Sagesse des foules ou pensée commune ?

- ▶ La « sagesse des foules » (James Surowiecki) :
  - « De larges groupes de gens sont plus intelligents qu'une petite élite, même si elle est composée d'individualités brillantes, et que ces groupes sont meilleurs, quelle que soit l'activité ; résoudre des problèmes, innover, prendre des décisions sages ou prédire le futur. »
- ▶ De nombreux arguments anti Web 2.0 :
  - ▶ l'élitisme – tout le monde n'est pas doué (Cult of the Amateur)
  - ▶ l'expertise – l'amateur dégrade la qualité de ce qui est produit (tout le monde n'est pas compétent)
  - ▶ L'anti-grégarisme : la foule va vers le déjà connu et le plus médiocre
  - ▶ L'anti- conformisme : les vraies innovations sont individuelles
  - ▶ « La pensée mise en commun est une pensée commune » Léo Ferré
  - ▶ « Pour prendre une décision, il faut être un nombre impair de personnes, et trois c'est déjà trop » Clémenceau

# Fonctionnement collectif

- ▶ Plusieurs niveaux possibles de collectifs
  - L'autonomie (chacun contribue individuellement mais sans but commun)
    - ▶ Plate-formes de Blog, ou de contributions en lignes (photos : Flickr, vidéos Youtube, ...)
  - La mise en réseau : les échanges entre contributions individuelles se structurent en liens ouverts
    - ▶ Logiciels de réseau social (Myspace, Facebook, LinkedIn, ... )
  - La coordination (chacun contribue individuellement mais avec un but commun et une certaine coordination)
    - ▶ Wiki
- ▶ En fait des pratiques plus subtiles
  - Liens automatiques (trackback), sites mesurant l'autorité des blogs, blogs collectifs...
  - Youtube : sert à des groupes pour y cacher dans des recoins des documents visibles par eux-mêmes

# Un modèle économique qui se cherche

- ▶ La règle : un accès gratuit au service. Il faut donc valoriser les activités et les échanges qui se développent sur le site.
- ▶ Quatre formes de monétisation du Web 2.0
  - La publicité :
    - ▶ Le site monnaye le nombre de pages vues et le temps passé par les utilisateurs.
  - Freemium (contraction des mots Free et Premium) :
    - ▶ services de base gratuits, accès aux services premium payant. (par abonnement : Flickr , ou ponctuellement (vente de biens virtuels sur Facebook accès à de l'information supplémentaire sur LinkedIn, ...).
  - Place de marché :
    - ▶ prélèvement d'une commission sur les transactions organisées par le site. (ebay, change dans Second life, systèmes d'affiliation dans les blogs, etc.).
  - Don et bénévolat,
    - ▶ L'exemple emblématique en est Wikipedia, l'encyclopédie libre ; on peut aussi mentionner la plateforme de blogs Wordpress.



# Web 2.0 et information géographique

# Google Maps application emblématique du Web 2.0

- ▶ API citée par O'Reilly dans son texte de 2005 comme le composant qui permet de créer des services collectifs (voir aussi Vinton Cerf. Le Monde du 6-7 avril 2008)
- ▶ Google Maps en soi n'est pas au départ une application fondée sur la contribution des utilisateurs.
- ▶ Le service Google « My Maps » (Mes cartes ) (lancé en avril 2007),
  - permet à chaque utilisateur de créer des cartes personnalisées avec ses annotations, de les partager avec d'autres utilisateurs et d'ajouter des cartes interactives et des outils créés par d'autres utilisateurs.
- ▶ L'image de la géomatique à jamais changée :
  - Géomatique = Google Maps + GPS

# Nouvel univers technique

- ▶ Outils mashups et widgets à la place des logiciels classiques.
- ▶ Nouveaux formats de données : GPX ou KML
- ▶ Dispositifs matériels de saisie sur le terrain : GPS, appareil photo numérique, téléphone.
- ▶ Géolocalisation par les moyens les plus divers (adresse IP, bornes Wifi, GSM, GéoRSS...)
- ▶ Nouvelles communautés de développeurs issues du monde du Libre
- ▶ Conférences spécifiques, comme Where 2.0 (patronnée d'ailleurs par O'Reilly, société qui avait organisé la première conférence Web 2.0)
- ▶ L'utilisateur cible est l'individu

# Exemples d'usages individuels

- ▶ Visualiser où se trouve un peu n'importe quoi grâce aux mashup basés sur Google Maps
- ▶ Publier ses cartes, partager des outils : Google Maps et Earth
- ▶ Géolocaliser
  - Ses photos (Flickr), ses vidéos (Youtube)
- ▶ Croiser réseau social et cartes pour voir où ses amis vivent et travaillent.
  - <http://platial.com/splash> (Platial a acquis Frappr (Friend Mapper))
- ▶ Contribuer à créer soi-même la carte du Monde :
  - <http://www.openstreetmap.org/>
- ▶ Etc.

# Les fonctions de la géomatique individuelle

- ▶ Se repérer
- ▶ Se diriger
- ▶ Planifier ses déplacements
- ▶ Evaluer son environnement
- ▶ Estimer les ressources disponibles localement
- ▶ Hiérarchiser les lieux
- ▶ Visualiser des paysages
- ▶ Gérer sa famille
- ▶ Laisser des traces
- ▶ Retrouver les traces de ses amis
- ▶ Jouer dans les espaces réels
- ▶ Jouer dans les espaces virtuels
- ▶ Organiser spatialement son monde personnel
- ▶ Les outils de la géographie vernaculaire du 3ème millénaire ?

# Le Web contributif vu par les entreprises

- ▶ Crowdsourcing (mot basé sur outsourcing) créé par Jeff Howe dans Wired en 2006:
  - « l'action qui vise pour une compagnie ou une institution à confier par un appel ouvert à un réseau indéfini (et habituellement nombreux) de personnes des fonctions précédemment effectués par des employés. »
- ▶ Exemples :
  - Google donne la possibilité aux américains, australiens et Néo-Zélandais de corriger le placement d'un marqueur (moins de 200 m sans vérification)
  - TomTom propose avec Map Share de corriger ses données sur les routes (mais vérification au préalable)

# La (petite) polémique de la Néogeographie

- ▶ Pour certains auteurs proches du Web 2.0 (Turner)
  - Rupture technologique et méthodologique radicale
  - Emergence d'une approche nouvelle de l'information géographique.
- ▶ Réponse de Mike Hickey, Président de Pitney Bowes Software, l'éditeur de MapInfo :
  - La "néogéographie" ne fait pas partie des SIG.
  - Elle ne crée pas de données, est uniquement visuelle et ne produit pas d'analyse spatiale
- ▶ Accord entre néogéographes et archéogéographes sur le divorce entre les deux approches (et leur concurrence).
- ▶ Désaccord sur l'avenir : quel gagnant ?



# Le modèle « Neogeography »

- ▶ De nombreuses sociétés dynamiques et innovantes :
  - E-U. : Weogeo, Geocommons, Metacarta..
- ▶ Mais les nouveaux opérateurs industriels de la géomatique 2.0 sont les colosses de l'Internet : Google, Microsoft, Yahoo...
- ▶ L'enjeu :
  - "L'organisation mondiale de l'information" (Google)
  - Le marché professionnel est une niche qui peut être laissée aux opérateurs traditionnels
- ▶ Modèle de développement avec API Google : réelle possibilité d'apparition de concurrents
- ▶ Le Web participatif et collaboratif n'est pas forcément alternatif.



# Questions

## ▶ Deux modèles ?

- Une géomatique propriétaire, uniforme, spécialisée et professionnelle ? *Géomatique traditionnelle*
- Une géomatique ouverte, composite, partagée et grand public ? *Géomatique 2.0 ou Néogéomatique*

## ▶ Quelle évolution ? 4 scénarios

- ▶ 1. Le modèle Géomatique 2.0 est un gadget qui a déjà disparu
- ▶ 2. Le modèle Géomatique 2.0 remplace la géomatique traditionnelle
- ▶ 3. Les deux modèles cohabitent sans s'influencer
- ▶ 4. Hybridation/croisement des deux modèles (la néogéographie n'existe pas (!) mais elle change la manière significative les technologies professionnelles de l'information géographique)

# Hybridation ?

- ▶ Tout-contributif n'est pas crédible
- ▶ Rester à l'écart de la géolocalisation et de l'individualisation du Web n'est pas possible
- ▶ Quelle continuité entre géomatique personnelle et géomatique professionnelle ?
  - ▶ Contextes d'usage différents : travail ou vie personnelle
  - ▶ Utilisateurs différents : grand public, utilisateur professionnel non spécialiste de la géomatique, géomaticien professionnel
  - ▶ Nécessaire continuité entre les deux car l'utilisateur non spécialiste professionnel va chercher à utiliser les mêmes outils au bureau et à la maison et ces outils ne sont pas des SIG
  - ▶ Combiner outils professionnels et globes virtuels
- ▶ Tournant déjà pris par les opérateurs historiques de la géomatique

# Quels effets dans le domaine de l'éducation ?

# Flash-back



Une plate-forme  
coopérative Web pour  
enseigner (avec) la  
géomatique

**Thierry Joliveau**  
**Journée d'étude géomatique à l'INRP**  
**24 mai 2006**

[thierry.joliveau@univ-st-etienne.fr](mailto:thierry.joliveau@univ-st-etienne.fr)

Journée d'étude géomatique à l'INRP. Mai 2006



## Données

- **Combinaison de données « professionnelles »**
  - Données IGN ou commerciales
  - Données créées ad hoc
- **Une base de données géographiques (BDG) avec les outils pour l'exploiter (interrogation, analyse, communication) (réalisée par des étudiants en licence de géographie)**
- **Une base de données photographiques avec accès cartographique ("visite virtuelle")**
- **Une base de données textuelles : métadonnées de la BDG + documents sur les caractéristiques de la zone (Navigation HTML)**

Journée d'étude géomatique à l'INRP. Mai 2006



## Logiciel

- Outil SIG professionnel pas retenu
  - trop coûteux
  - trop complexe pour être maîtrisé par les enseignants
  - Trop complexe pour être transmis aux élèves dans les contraintes de temps
- Mais nécessité d'une référence professionnelle : visualiseur Arcexplorer de la société ESRI
- Développement d'un outil complémentaire proposant des fonctions de combinaisons spatiales : GéoAnalyste

# Un projet conçu entre 2000 et 2004

- ▶ Référence : la géomatique professionnelle
  - Notion centrale : la base de données géographique.
  - A la base de la géomatique, une culture de l'information géographique et de son traitement
  - Point clé : distinguer les données des outils utiles pour les traiter
  - Ne pas rendre transparent l'outil
  - Outils pro (Mapinfo, ArcGIS, géoconcept) : trop complexes en classe mais nécessité de fonctions d'analyse minimum
- ▶ Une plate-forme en ligne Geowebexplorer *spécialisée*
  - Libérer les enseignants de la tâche de gestion/organisation des données
  - Principe collaboratif au niveau des enseignants pour la construction de cas pédagogiques
  - Fermée (communauté d'utilisateurs)
  - Apprentissage nécessaire

# Google Maps/Earth

- Base de données mondiales avec son interface de visualisation intégrée
- Accessible
- Rapide
- Des outils très simples
- API pour un développement décentralisé d'outils plus complexes
- Support de services géolocalisés, approche contributive
- Publication décentralisée
- Communauté ouverte
- Grand public



# Après la fascination, l'agacement

- Les globes virtuels sont des infrastructures de bases de données équipées d'interfaces simple pour les visualiser, les interroger et leur ajouter des jeux simples de données.
- Dégradation conceptuelle
  - ▶ La notion de base de données disparaît : données essentiellement au format image, sans attributs associés.
  - ▶ Confusion entre les données et les outils
  - ▶ Pas de métadonnées
  - ▶ Pas d'analyse spatiale formalisée. Essentiellement de l'analyse visuelle
  - ▶ Des données très simples (pas d'attributs, pas de requête, pas de symbolisation, pas de calcul)
- Réel recul pédagogique ou vieilles idées dépassées des géomaticiens ?

# Le même type d'interrogation

- ▶ La génération Skyblog fera-t-elle de la géomatique 2.0 ?
  - Place de la contribution et de la collaboration dans les modèles pédagogiques ?
- ▶ Comment intégrer la géomatique individuelle à l'école ?
  - Place du géoweb, services localisés, GPS, géolocalisation
  - Fracture géonumérique ?
- ▶ Intégrer les différentes légitimations des outils
  - Sociale, professionnelle, citoyenne, pédagogique, technique et *individuelle*
- ▶ Comment articuler les deux mondes ?

# MERCI !

## ► Références:

- Beuscart J-S, Dacheux C., Mellet K. Les modèles d'affaire du web (2007):  
<http://www.internetactu.net/2008/03/07/les-modeles-d%e2%80%99affaires-du-web-20/>
- Ferré, L. (1955). Poètes, vos papiers ! Préface
- Keen, A. (2007). The Cult of Amateur. Kindle Edition
- Howe J. (2005): The Rise of Crowdsourcing.  
<http://www.wired.com/wired/archive/14.06/crowds.html>
- Levy, P. (1994). L'intelligence collective. Pour une anthropologie du cyberspace, Éditions La Découverte
- O'Reilly, T (2005). What is Web 2.0.  
<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>
- Surowiecki, J (2005). The Wisdom of Crowds, Anchor
- Turner (2006) A. Neogeography.  
<http://www.oreilly.com/catalog/neogeography/>