



Synthèse journée professionnelle 2009

SIG Nomades : quels outils ? pour quels usages ?

Tendance d'évolution de la demande

Les SIG mobiles deviennent des outils qui facilitent la gestion des données et qui vont prendre de plus en plus de place dans le processus de recueil puis d'administration des données localisées.

Du point de vue de la demande, ils correspondent à un besoin de souplesse et de mobilité de plus en plus avéré dans les TIC, ce d'autant plus que les périmètres de travail outdoor des utilisateurs sont importants.

Les SIG mobiles ont vocation à s'insérer dans n'importe quel projet métier et sur n'importe quel domaine géographique (terre, mer...).

Tendance d'évolution du marché

Certains produits, à l'instar des Location Based Services, connaissent une très forte croissance d'utilisation en mode mobile : jusqu'à + 40 % en France et jusqu'à + 80% aux USA entre 2007 et 2008.

L'intérêt et l'évolution des SIG nomades

L'intérêt premier est la mobilité mais il se double rapidement du besoin d'administration des données depuis le terrain.

Sur le terrain, on dispose de l'information disponible au bureau (référentiels, bases de données, interventions effectuées, ...) que l'on contrôle et met à jour. Au bureau, on dispose de la réalité terrain et on peut la partager.

Aujourd'hui l'offre s'est déplacée progressivement du mode de recueil indoor vers un mode dynamique intégré, c'est à dire vers une utilisation connectée temps réel couplée à plusieurs outils de mesure (mode tracking) sur un système centralisé.

Une phase plus élaborée est en cours, complémentaire à la précédente et s'oriente vers un besoin de localisation et de communication des mobiles en temps réel, entre eux et entre eux et le système centralisé (multicast).

Gestion de projet SIG nomade :

Les étapes de la gestion d'un projet SIG sont multiples et le choix de la plate forme revêt une importance majeure, ce choix impactera notamment l'acquisition de terrain et les post traitements.

Les capacités matérielles

En général, la configuration par le web fonctionne autour de 4 composantes :

- Un viewer mobile « terrain » (matériel embarqué),
- Un outil de communication – synchronisation avec une plateforme,
- Un serveur,

Les évolutions technologiques nécessitent de disposer d'un matériel embarqué puissant permettant la consultation des outils pour la mise à jour et un utilitaire de transfert des informations récoltées.

Par exemple, lorsque le signal est perdu, l'outil collecteur stocke l'information qui est ensuite diffusée sur le réseau dès que le signal est rétabli.

La qualité de recueil des informations spatiales dans les SIG nomades ne cesse de s'améliorer : coordonnées et fréquence de levée, amélioration des corrections en cas de perte de signal).

Le niveau de perfectionnement des matériels limite le recours à l'humain, la question reste cependant présente lorsque le recueil nécessite des moyens mobiles importants coupés à la levée des informations (exemple des véhicules avec outil de recueil embarqué).

Les supports de l'offre de logicielle mobile et les SIG Open Source

En complément des solutions propriétaires, l'offre de logiciels mobile Open Source fonctionne sur plusieurs supports :

- Nokia : Maemo Mapper, QT Mapper,
- Iphone : Cloudmade's Iphone Maps Library,
- Smartphones,
- Pocket-pc et tablet-pc,
- GPSDrive, TangoGPS (Linux)
- MobiTracer (Java)
- OSMTTracker (Windows Mobile) ...

SIG mobiles Open Source : GRASS (Ipaq / Linux), GvSIG mobile 0.2.

Le rôle des réseaux dans le développement des SIG nomades

Il y a une grande capacité de réseaux d'échanges complémentaires au système GPS : signaux téléphoniques mobiles (GSM), GPRS, signaux wifi, bluetooth et RFID, qui permettent aux SIG nomades de devenir des alternatives au GPS, notamment en milieu contraint (manque de couverture signal...).

Ces alternatives peuvent aller plus loin :

- accès à la mobilité par la fourniture de services, (ex : les LBS),
- amélioration de la qualité des mesures de terrain avec accès à des options de levée là où le GPS peut être défaillant.

SIG nomades et applications métiers

Les applications métiers sont diverses, entre autres :

- Gestion temps réel (risques, urgences, secours, logistique / flotte de véhicules ...),

- Optimisation d'une fonction de déplacement (temps de desserte et analyse d'itinéraires),
- Accès à des visites virtuelles (parcours d'exposition d'équipements muséographiques ou touristiques, consignes d'utilisation des bâtiments recevant du public ...). Les puces RFID, interfaces 3D, supports mobiles géolocalisés offrent aujourd'hui des moyens quasi illimités pour rendre attractif et personnaliser un parcours d'exposition.

Les SIG nomades, outils élitistes ou nouveaux moyens d'échanger des informations ?

Par leur intérêt intrinsèque ainsi que par les publics qu'ils peuvent séduire, les SIG nomades ont vocation à se démocratiser. Cette démocratisation va bouleverser les couples utilisateurs / usages.

L'enjeu pour les géomaticiens est aujourd'hui de « réussir » le développement des échanges entre géomaticiens et non géomaticiens.

Du fait de la montée en puissance de ces outils auprès du grand public, il est probable que les techniciens devront s'adapter aux néophytes afin qu'un nouveau dialogue s'établisse, d'abord autour des besoins plutôt qu'autour des techniques.

CONCLUSION

Les SIG nomades accompagnent l'évolution de la demande vers des outils portables, interopérables, temps réel, limitant les ruptures de charge dans les échanges de l'information entre le « terrain » et le « bureau » et capables de communiquer vers un maximum de médias.

Ils correspondent à plusieurs tendances professionnelles ou grand public :

- Une gestion de plus en plus intégrée de l'information afin de limiter les risques de découplage progressif des fonctions métiers entre le travail de bureau et le travail de terrain,
- La recherche de souplesse avec des environnements de travail outdoor et domicile de plus en plus comparables avec le bureau,
- La tentation du « temps réel » dans l'accès et l'analyse des informations pour l'aide à la décision (On notera, cependant, que cette approche est parfois « en avance » sur les besoins du grand public),
- Une fluidité entre informations serveur central et recueil terrain.

Par leurs caractéristiques et leur développement, ils induisent un besoin de communication et d'échange sans cesse amélioré ; dans le temps, dans l'espace, entre les médias du système d'information et entre les catégories d'utilisateurs.

Données citées à titre d'exemples dans les ateliers

Support/terminal mobile
Mobile
Smart phone
UMPC
Pocket PC
PDA
Tablet PC
PC ultra portables / UMPC

Plates formes nomades	Avis qualitatifs exposés
Pocket PC ou Data pocket ou PDA (+ éventuellement GPS mode bluetooth)	Ecran +/- lisible en extérieur. Autonomie correcte. Mémoire RAM à augmenté. Lecture de fichier image volumineux. Bluetooth WIFI, GPRS. Prix compétitive, public : SEM (Système Embarqué de Navigation).ocket pC Système d'exploitation simple/stable. Bonne ergonomie de ces outils avec stylet, accessible et compact. Mémoire de stockage limitée
GPS amélioré	Ecran +/- lisible en extérieur. Autonomie plus grande. Possibilité de GPS différentiel. Robuste. Prix élevé. Système d'exploitation
Tablet PC et UMPC (+ éventuellement GPS mode bluetooth)	Excellente lisibilité. Capacité de stockage (ortho-photographie). Bonne autonomie. Bon champ de vision. Poids raisonnable / encombrement plus important. Communication : possibilité plus restreinte. Enveloppe de protection. Accepte tout les logiciels

Softs propriétaires / SIG mobile	Plates formes
ArcPad	ArcGIS
ArcGIS table PC	ArcGIS
ArcGIS server	ArcGIS
ArcLogistics	ArcGIS
ArpentGIS	ArcGIS
CartoPocket	MapInfo
CartoLander	MapInfo
EdiPocket	EDITOP
Geoconcept Pocket	GeoConcept
Mobile Mapping	TeleAtlas
Terra Sync	Multiplateforme

Softs	Open Source / SIG mobile	Plates formes OpenSource	Environnement
GvSIG		OpenMoko	Windows
GRASS		-	Linux



BE TECH SUD
NUMERISATION – CARTOGRAPHIE INFORMATIQUE

Veremes
Information Géographique

Montpellier
Agglomération

l'Europe
s'engage
en
Languedoc-Roussillon
avec le FEDER

avec le soutien de :