

Impliqué

E-CITOYEN 1

Collaboratif

Le smartphone est devenu en très peu de temps le terminal privilégié de la téléphonie mobile. Il intègre d'ores et déjà capteurs GPS, accéléromètre, appareil photo et navigateur internet.

L'ensemble de ces outils et des services qui leurs sont liés, constamment disponibles grâce aux réseaux mobiles actuels et futurs (3G et récemment 4G), permet à chacun d'envisager de nouveaux modes de participation à la vie locale.

Ainsi, chaque citoyen, connecté et géolocalisé, est en situation de contribuer de manière innovante à son espace de vie. Reste à voir comment l'action de cette multitude d'acteurs peut être organisée.

Les démarches relatives au déploiement des services numériques sur les territoires constituent un domaine à ce point riche que plusieurs fiches leur seront dédiées.

TECHNOLOGIES CONCOURANTES :

RÉALITÉ AUGMENTÉE

Les smartphones intègrent à présent un GPS et un accéléromètre. Le GPS permet de connaître la position du téléphone. L'accéléromètre, bien qu'historiquement dédié aux jeux, permet plus globalement de connaître l'orientation du téléphone.

La combinaison de la position et l'orientation définissent l'axe de visée de l'appareil photo intégré dans le téléphone.

Via internet et à condition que l'environnement de l'utilisateur ait été modélisé en 3D, il est ainsi possible de savoir quel objet est visé par la caméra du téléphone et ainsi de superposer des informations numériques à la réalité photographiée. La réalité peut être ainsi enrichie.

PHOTOGRAMMÉTRIE

Cette technique a pour but de reconstituer une géométrie 3D à partir de l'analyse des différences entre des photographies d'un même objet ou environnement réel, prises depuis des points de vue différents.

La mise en correspondance des pixels, correspondant à un même détail du modèle original, mais figurant dans chaque image à des endroits différents, peut être grandement facilitée par la connaissance préliminaire de la position et de l'orientation de l'appareil photo.

La connaissance de la visée de la photographie permet de faciliter l'analyse de parallaxe de la photogrammétrie, et inversement, cette même analyse permet de préciser la position et l'orientation du téléphone. Ainsi, un smartphone est adapté aux relevés photogrammétriques.

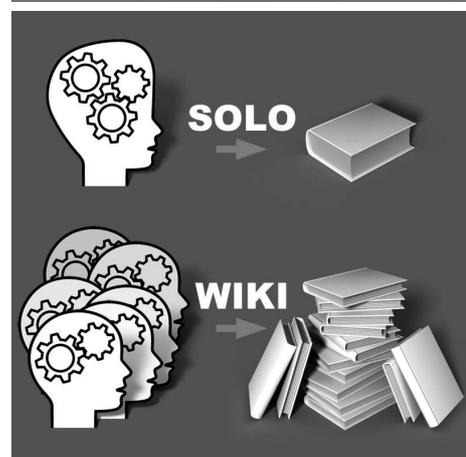
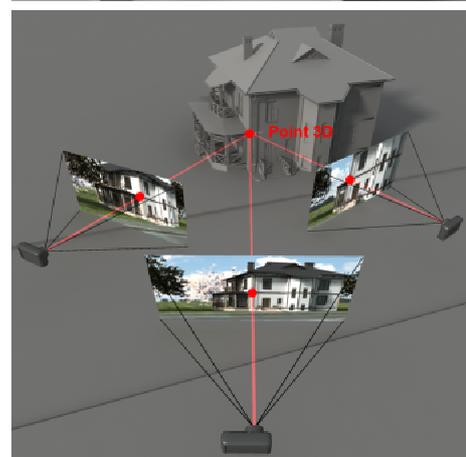
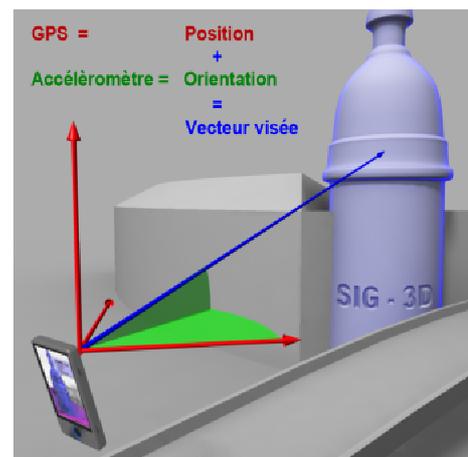
WIKI

Le terme Wiki, acronyme de « What I Know Is » en anglais, s'applique à un site Internet dont le contenu est modifiable en vue de permettre une production collaborative de documents numériques.

Un Wiki est ainsi dédié à la production d'informations consensuelles, issues de contributions progressivement convergentes d'une multitude de rédacteurs.

Wikipédia, encyclopédie universelle en ligne, au vu de son succès incontestable, applique certaines règles pouvant faire office de modèle :

- La masse et la qualité de production sont liées au nombre de contributeurs, plus qu'à leur niveau d'expertise.
- Les conditions de participation au Wiki doivent être facilitées. Ainsi, la contribution sans inscription ni authentification est autorisée. Les outils d'édition et de contribution doivent être simples et didactiques.
- Le Wiki doit être autorégulé par des utilisateurs auto-organisés. Un Wiki appartient à ses contributeurs existants ou potentiels, et donc à tous. La définition de règles est néanmoins nécessaire.
- Définitions convergentes et discussions éventuellement divergentes doivent être découplées. La définition ne contient que la partie consensuelle, mais elle est accompagnée d'un forum faisant état des discussions en cours.



CONVERGENCE & EXTRAPOLATION :

Ainsi, tout utilisateur de smartphone, pour peu que la collectivité dans laquelle il se trouve se soit dotée d'un système d'information géographique (SIG) intégrant une modélisation en 3D, peut ainsi sélectionner n'importe quel objet répertorié de son environnement :

- Il vise dans l'environnement réel un bâtiment ou un objet
- La visée et l'image du téléphone sont émises via le réseau à destination du serveur dédié de la collectivité
- La visée et l'image permettent d'identifier l'objet numérique correspondant, tout en améliorant progressivement sa modélisation photogrammétrique (fig. 1)
- Le serveur renvoie les informations attachées à cet objet
- Une application superpose ces informations à l'image réelle



L'ensemble de ce cycle, sur un réseau à fort débit et faible latence, peut être réalisé suffisamment rapidement pour permettre un affichage temps réel dans un smartphone en mouvement.

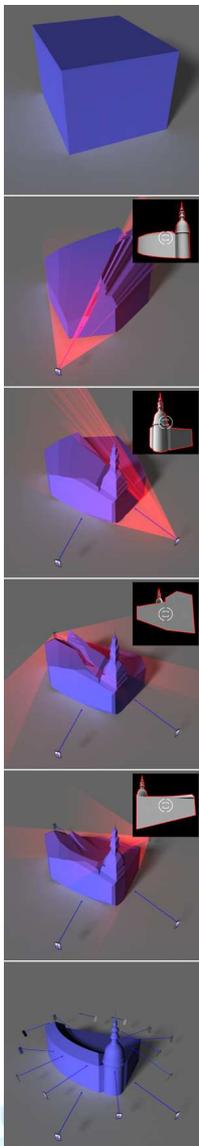


Fig. 1

Il est ainsi possible à quiconque de sélectionner n'importe quel objet de son environnement. Pourquoi ne pas alors lui permettre de fournir une contribution citoyenne par ce biais ? (fig. 2)

Dans cette optique, une fois l'objet sélectionné, l'utilisateur peut :

- Partager des informations dont il aurait connaissance
- Signaler un éventuel dysfonctionnement ou une panne
- Proposer un débat ou une suggestion pour un réaménagement

À ce stade, le principe du Wiki est déterminant. Il n'est pas besoin d'être expert pour fournir une contribution utile. Ou inversement, toute personne est experte de son contexte de vie (Qui connaît mieux que moi les dangers de mes parcours quotidiens ? Qui voit à travers mes yeux ? Qui connaît mon agenda culturel et associatif ?).

Cette masse de contributions potentielles est une ressource collaborative sans équivalent et néanmoins intimidante pour une collectivité territoriale. Elle pourrait être tentée de contraindre ce bouillonnement par crainte qu'il devienne incontrôlable. Pourtant, les tentatives de Wiki « sous contrôle centralisé » ont toutes échoué. Un tel service pour avoir du succès doit être livré sans restrictions à ses utilisateurs.

Afin de permettre à chacun et à la collectivité d'en tirer parti, le contenu collaboratif doit être organisé, essentiellement selon deux logiques :

L'organisation de la convergence :

C'est ce que sait faire un Wiki. Il permet de faire émerger des informations consensuelles ou factuelles (informations historiques, horaire d'ouverture, etc.)

L'organisation de la divergence :

Il s'agit d'un outil permettant d'organiser les avis au fur et à mesure. Ainsi, une fois l'objet du débat sélectionné, il est tout d'abord demandé au contributeur d'adhérer ou de réagir aux contributions précédentes. Ces dernières pourraient déjà contenir son intention de contribution. Dans le cas contraire, il a alors la possibilité d'ouvrir un nouveau sujet qui sera à son tour livré aux réactions (convergente ou divergente) de la multitude.

La convergence d'un certain nombre d'avis s'apparente à un seuil d'intérêt citoyen, détectable par la collectivité.



Fig. 2

UN APERÇU DU FUTUR :

À présent, les applications communautaires citoyennes de chaque ville et territoire sont accessibles via l'interface globale didactique des smartphones et ainsi connectées aux autres applications.

Connexion ... et affichage des informations sur l'écran du salon :

 : Bonjour Marie ! Ta suggestion de réaménagement du passage piéton de l'école a été suivie par plus de 100 personnes. La mairie te signale que le sujet est à l'étude.

 : En raison de l'adhésion régulière du public à tes propositions, la communauté urbaine t'invite à une session restreinte concernant le projet de mise en lumière de la ville.

 : Chouette ! Note ça dans mon agenda !

 : Un projet de bâtiment est signalé dans ton voisinage. Veux-tu être tenue au courant ?

 : Va t-on le voir depuis le salon ?

 : Oui. Veux-tu savoir ce que cela donnera ?

 : Oui.

 : Je me transfère sur ton mobile. Mets-toi à la fenêtre avec ton téléphone et je te montre.

 : On le voit à peine. C'est quoi au fait ?

 : C'est la future école du cirque.

 : Ça peut intéresser ma puce. Prépare-moi des informations pour ce soir. Je sors.

 : Passe en mode vocal, j'entre dans ma voiture

 : Il est 8h03, tu devrais arriver au parking relais dans 15 minutes.

 : La barrière du parking était cassée hier soir. Quelqu'un l'a-t-il signalé ?

 : Oui, la société de gestion a été avertie. La réparation est programmée dans la matinée.

 : Ok, on arrive. Je devrais repartir pour chez moi vers 18h30. Publie une offre de covoiturage.

 : Message texte : « C'est fait. Tu arrives à ton bureau. Je quitte le mode vocal ! »

COMPATIBILITÉ DES RÉSEAUX :

- DEMANDE :**
- ▶ Débit descendant : ▶ Fort
 - ▶ Débit montant : ▶ Modéré
 - ▶ Latence : ▶ Minimale

OFFRE :	ADSL (Cuivre)	FTTH (Fibre Optique)	FTTLA (Coaxial)	LTE (4G)	Satellite
Débit descendant	20 M bit/s	100 à 10 000 M bit/s	100 à 1 000 M bit/s	30 M bit/s	10 M bit/s
Débit montant	1 M bit/s	10 à 1 000 M bit/s	10 à 100 M bit/s	5 M bit/s	1 M bit/s
Latence	30 ms	1 à 5 ms	30 ms	10 ms	400 ms

- Réseaux compatibles
- Réseaux incompatibles