

Info-Mobility

Mai 2006

*Cette publication sur la méthode Info-Mobility est diffusée en partenariat avec
La Revue Espaces : l'information stratégique au service du développement
du tourisme et des loisirs.*

Les auteurs :

François MARCHAND

Consultant

100 chemin San-Peyre

83220 Le Pradet

tel : 04.94.21.63.02

[*f.marchand@flux-touristiques.com*](mailto:f.marchand@flux-touristiques.com)

[*http://www.flux-touristiques.com*](http://www.flux-touristiques.com)

Alain GIACCONE

Consultant

Le Villard – Basse Plaine

05260 Chabottes

tel : 04.92.50.77.06

[*spider@biosfera.fr*](mailto:spider@biosfera.fr)

[*http://www.biosfera.fr*](http://www.biosfera.fr)

Info-Mobility

Méthode d'évaluation des populations touristiques et des personnes présentes sur un territoire, à partir des données de téléphonie mobile.

Depuis trois ans nous développons une nouvelle méthodologie, baptisée « Info-Mobility », basée sur l'utilisation des données générées par les réseaux de téléphonie mobile.

Cette méthode permet de quantifier une population présente à un moment donné sur un site et de distinguer ses différentes composantes : personnes en transit , habituels présents et visiteurs.

Si la fréquentation des visiteurs intéresse en premier lieu les acteurs du monde du tourisme, la connaissance et le suivi de la population en transit et des habituels présents est fondamentale pour la gestion quotidienne du territoire.

Différents constats nous ont amenés à mettre en œuvre cette nouvelle méthodologie.

I - Les évolutions des comportements nécessitent de nouveaux besoins d'analyse

Du « touriste » au « consommateur du site »

En quelques années nos comportements de déplacements et de séjours se sont fortement modifiés et certains sont même apparus. Les notions actuelles qui mettent en opposition résidents permanents et visiteurs (touristes et excursionnistes) sont dans certains cas devenues délicates à utiliser et génèrent dans les méthodes actuelles d'évaluation des incertitudes croissantes. Il nous a donc paru dans un premier temps important de définir les catégories de personnes présentes sur un site, non pas en fonction d'une classification administrative comme cela a toujours été fait, mais en fonction d'un comportement réel.

Citons pour exemple les double-résidents. Grâce notamment au dynamisme économique des seniors, le phénomène de double résidence s'est particulièrement développé ces dernières années. Or ces touristes de longue durée (plusieurs mois par an), qui se confondent pour un temps avec la population locale, doivent-ils continuer à être appelés des touristes, alors que le type de consommation qu'ils vont réaliser est identique à celle d'un résident permanent ?

Il en est de même des étudiants, ou des personnes séjournant plusieurs jours par semaine en un lieu pour les besoins de leur travail, et d'autres jours dans leur réelle résidence familiale. Dans quel lieu doivent-ils être comptabilisés en tant que résident permanent et dans quel lieu les comptabiliser en tant que touriste ?

Nous en viendrons donc à une nouvelle notion d'« habituel » d'un site qui pourrait réellement s'opposer à celle de visiteur qui, par définition, est occasionnel. Une personne pouvant, bien sûr être un habituel de plusieurs sites.

L'évolution de la mobilité a fait que pour un nombre croissant de personnes la notion de résident n'est plus qu'administrative alors que dans la réalité ils sont des «habituels» de plusieurs sites.

D'autre part dans la recherche de nouvelle méthodologie, nous avons aussi voulu prendre en compte la globalité de l'activité d'un lieu. C'est ainsi que l'analyse de la présence ou de l'absence de la population habituelle d'un lieu devient une notion aussi importante que celle traitant des visiteurs. Ne l'oublions pas, les habituels présents consomment eux aussi des activités, des loisirs...

Toutes ces catégories de personnes présentes sur un site à un instant t , qu'elles soient en transit, habituels présents, ou visiteurs deviennent des utilisateurs, des « consommateurs du site ».

Répondre à de nouveaux besoins d'analyse

Les services des collectivités locales en charge du tourisme, comme les professionnels de ce secteur ressentent à ce jour le besoin d'un outil qui leur permette de disposer d'informations sur la fréquentation d'un site en temps réel. Il s'agit pour eux de pouvoir être plus réactifs au marché. En ce qui concerne les collectivités locales, une information en temps réel leur permettra de mieux gérer le site et ses infrastructures et de pouvoir mener des actions de promotion adaptées aux besoins immédiats.

Or les statistiques fiables produites actuellement ne peuvent pas être immédiatement disponibles. Les données brutes nécessitent des temps de collecte, de traitement, et de validation relativement longs. Si ces informations forment un des piliers de la connaissance globale de l'activité touristique et du suivi régulier des évolutions, leur production différée ne répond pas au besoins immédiats des acteurs locaux. Seuls des résultats disponibles en temps réel ou en léger différé pourront donner aux gestionnaires de sites un atout majeur pour optimiser l'organisation, la gestion, la promotion de leur produit.

De plus, les statistiques actuelles concernent presque exclusivement les grands mouvements de voyageurs et les séjours d'au moins une nuitée, mais peuvent difficilement prendre en compte l'excursionniste (le visiteur à la journée), sauf sur des sites très particuliers. Or ce visiteur à la journée est d'ores et déjà une donnée importante de la réalité touristique qu'il faut pouvoir appréhender.

Il fallait également envisager un outil d'information qui puisse s'adapter à tout type de territoire, du site de montagne au territoire urbain, de la plage à la région, en passant par toutes les entités territoriales possibles.

Dernier facteur à prendre en compte pour imaginer une nouvelle méthodologie : la nécessité de pouvoir agréger les résultats de chaque site pour obtenir une information à des échelles territoriales de plus en plus larges.

Toutes ces réflexions nous ont amenés à rechercher un indicateur qui puisse à la fois prendre en compte ces nouvelles notions, être représentatif d'une variation de population présente sur un territoire, être déjà numérisé, s'adapter à tout secteur géographique et qui puisse fournir des résultats en temps réel.

L'utilisation des données gérées par les opérateurs de téléphonie mobile, naturellement représentatives de la notion de population présente, s'est rapidement imposée. L'analyse des bases de données de téléphonie mobile apporte un nouvel indicateur indépendant, réactif et fiable.

II – 1995 – 2005 Une progression constante de la téléphonie mobile

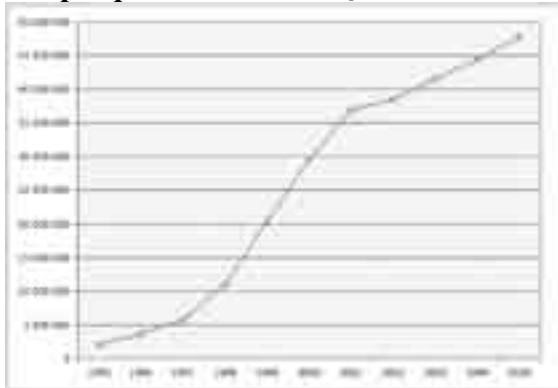
Evolution du parc de téléphones mobiles.

Lancé il y a 13 ans, le téléphone mobile numérique fait aujourd'hui partie du quotidien de plus de 46 millions de Français. L'ampleur des évolutions technologiques, la vitesse de diffusion et l'appropriation de ce nouveau moyen de communication par 80,6 % des Français, toutes catégories et générations confondues, est un phénomène sans précédent dans l'histoire économique française.

La téléphonie mobile est devenue un secteur économique à part entière. Le nombre d'abonnés a été multiplié par 25 entre 1995 et 2005. Tout le monde, ou presque, exception faite de quelques irréductibles, est utilisateur d'un téléphone mobile.

Et nous sommes tous, à un moment ou un autre des touristes utilisateurs de leur mobile.

Graphique 1 : 1_mobility_marche_mobile.jpg



Evolution du nombre d'usagers de téléphones mobiles de 1995 à 2005. Source AFOM (Association Française des Opérateurs Mobiles - <http://www.afom.fr>) et ARCEP Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes. <http://www.art-telecom.fr/>

Selon l'Arcep, la France compte 48,5 millions d'abonnés mobiles soit 80,6 % de taux de pénétration au 31 mars 2006.

Evolution de la couverture du réseau de téléphonie mobile et infrastructure intelligente.

Aujourd'hui les 3 opérateurs de téléphonie mobile couvrent près de 90% du territoire français et 98% de la population. Il demeure encore en 2005 quelques « zones blanches », principalement en territoire rural, sur lesquelles aucun des 3 opérateurs n'est présent.

Pour compléter cette couverture à hauteur de 99% de la population d'ici 2007, une réponse a donc été trouvée dans le cadre d'un partenariat public-privé original associant l'Etat, les élus locaux, l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes et les 3 opérateurs en téléphonie mobile.

La très grande majorité des zones touristiques est actuellement couverte par les réseaux de téléphonie mobile et le sera donc à 99% en 2007.

Cette couverture est permise grâce à une infrastructure « invisible », en dehors des antennes relais.

Cette infrastructure s'appuie sur un mode de fonctionnement « intelligent » qui permet au réseau de savoir à tout instant où se trouvent les usagers, et donc les touristes pour leur permettre de recevoir et d'émettre les communications.

Il est donc possible de quantifier sur une zone géographique donnée le nombre de téléphones mobiles connectés au réseau lorsqu'ils sont allumés. Qu'ils soient en mode veille ou en mode communication.

Cette « intelligence » du réseau repose sur des bases de données maintenues en temps réel par les ordinateurs qui le gèrent.

III - La Méthode Info-Mobility

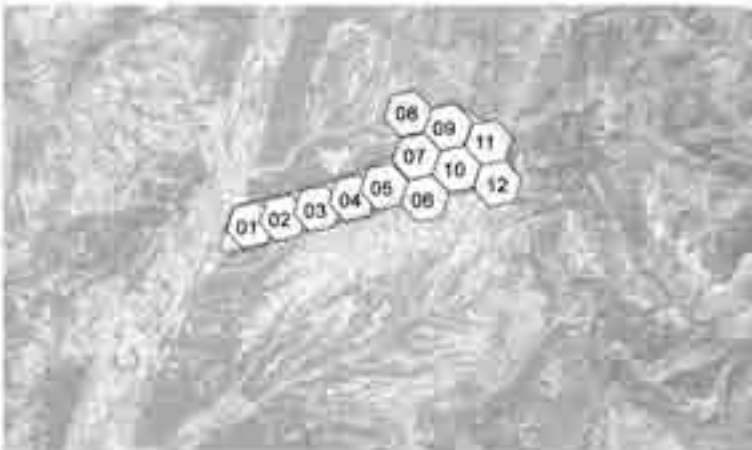
Principe

La première étape est de définir le site à analyser et de lui affecter en correspondance l'architecture des relais utilisés par les opérateurs en téléphonie mobile.

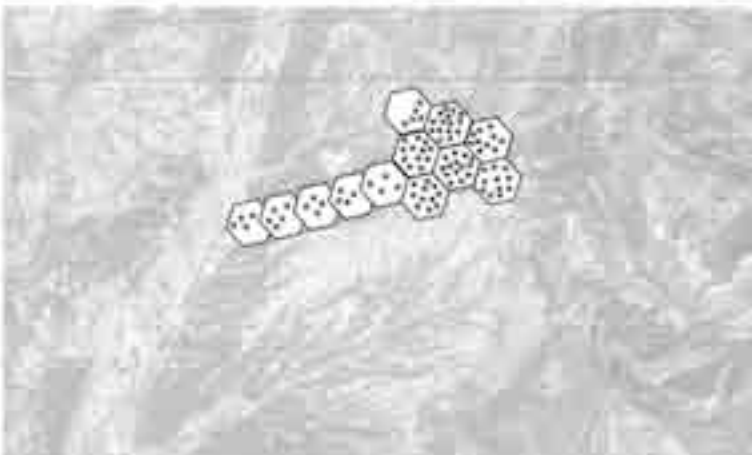


Etape 1 : Définition géographique du territoire cible concerné par la campagne de mesure.

Etape 2 : Définition de la durée de la campagne de mesures dans le temps.



Etape 3 : Définition de la zone de collecte de données à partir de la couverture des réseaux de téléphonie mobile du territoire. Identification des cellules concernées par la zone de collecte de données.



Etape 4 : identification du nombre de mobiles connectés sur le réseau pour chacune des cellules à un instant "T".

Le principe de base est ensuite simple puisqu'il s'agit tout d'abord de comptabiliser le nombre de téléphones mobiles repérés comme étant en veille sur ce site prédéfini, comptabilisations

réalisées selon diverses cadences et selon divers critères. (brevet François Marchand – Alain Giaccone) .

Il va de soi que les données sont traitées d'une manière totalement anonyme. Il s'agit d'un comptage de personnes présentes et non d'une identification de personnes présentes.

Le territoire est ainsi placé sous « monitoring de fréquentation ».

L'analyse des comptages, lié à ces différents paramètres nous permet, après une période d'étalonnage de distinguer et de suivre les évolutions de présence des différents types de populations qu'elles soient en transit, habituelles, touristes (nuitée), ou visiteurs à la journée.

Les résultats peuvent être fournis en temps réel dès l'instant où Info-Mobility peut disposer d'extraits non nominatifs, séquentiels, de la base de donnée «enregistreur de localisation visiteur» gérée par les opérateurs de téléphonie mobile.

Les résultats produits dans le domaine du tourisme

Les résultats produits sont directement utilisables dans le monde du tourisme. Pour la première fois, un Office du Tourisme, un Comité Départemental du Tourisme, va pouvoir suivre jour par jour la fréquentation de son territoire, connaître au fil de la journée la fréquentation des excursionnistes, suivre sur des graphes les évolutions ...

Suivi de l'activité touristique Hiver 2005-2006

Ici emplacement logo et coordonnées station de sports d'hiver.

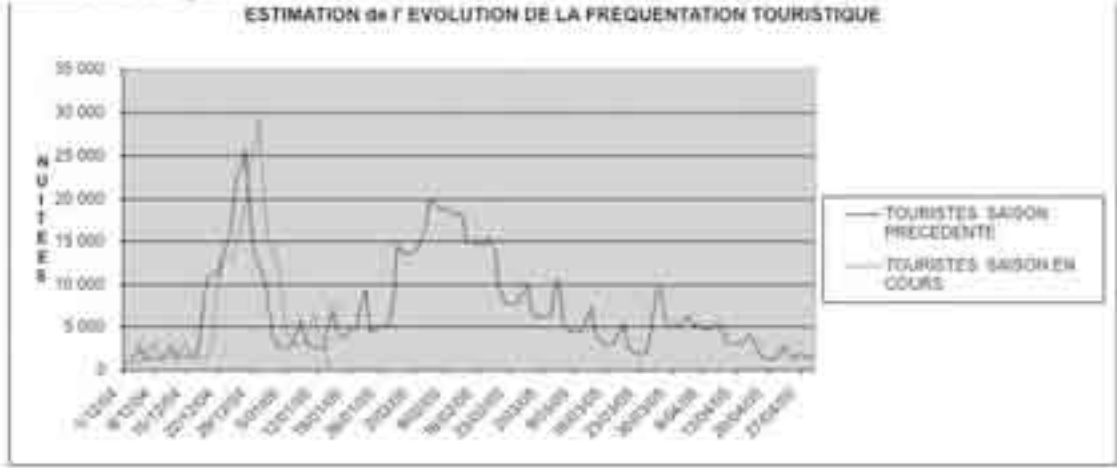
Bilan au 13 janvier 2006

SAISON JOURNALIERE			
	hiver 2005		
	dimanche 12 janvier	lundi 13 janvier	
nombre de mobiles en veille	12 350	8 745	
ESTIMATION TOURISTES (nuitées)	13 379	11 309	
ESTIMATION EXCURSIONNISTES	7 805	4 168	
RECHERCHE D'UNE DATE			
EVOLUTION PAR RAPPORT A LA SAISON PRECEDENTE			
	COURS JOURNALIER		
	SAISON ANTERIEURE	SAISON EN COURS	evolution
nombre de mobiles en veille	857 812	518 315	12%
ESTIMATION TOURISTES (nuitées) <small>ARRONDIS</small>	550 000	635 000	15%
ESTIMATION EXCURSIONNISTES <small>ARRONDIS</small>	293 000	301 000	3%

Suivi de l'activité touristique Hiver 2005-2006

Ici emplacement logo et coordonnées station de sports d'hiver.

Bilan au 13 janvier 2006



En matière qualitative, et ce pour le moment en différé, les résultats quantitatifs, croisés aux fichiers non nominatifs des opérateurs pourront nous informer globalement, sur les catégories socio-professionnelles des personnes présentes sur le site, sur les origines des personnes présentes (fichiers opérateurs pour les français, accords de roaming pour les étrangers), sur les tranches d'ages ...

Suivi de l'activité touristique Hiver 2005-2006

Ici emplacement logo et coordonnées station de sports d'hiver.

Bilan au 13 janvier 2006

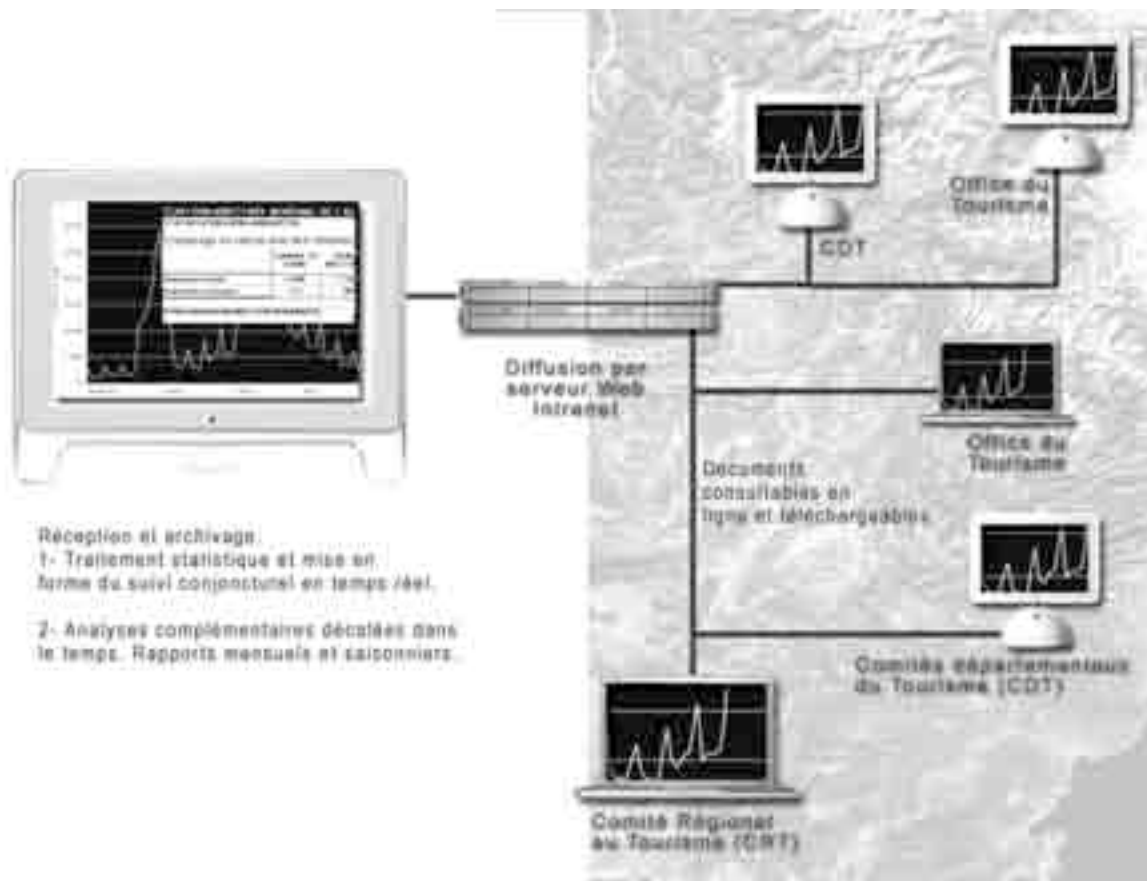
origine de la clientèle du site (cumul)

	FRANÇAIS		ÉTRANGERS		Total hors locaux		LOCALS
	nbre	%	nbre	%	nbre	%	
nombre de motels en vente (cumul (un sans double compte))							225 000
TOURISTES							
EXCURSIONNISTES							

PRINCIPALE ORIGINE DE TOURISTE FRANÇAIS	"44"	%	PRINCIPALE ORIGINE DE TOURISTE ÉTRANGERS	"44"	%
PRINCIPALE ORIGINE D'EXCURSIONNISTES FRANÇAIS	"44"	%	PRINCIPALE ORIGINE D'EXCURSIONNISTES ÉTRANGERS	"44"	%

répartition par sexe :
 répartition par âge :
 répartition par origine :

Par ailleurs, les informations obtenues sur un site pourront être agrégées à celle d'un autre site, puis centralisées successivement pour pouvoir être traitées à des échelles territoriales plus larges (département, région...) pour établir des comptes et suivis homogènes et compatibles.



En ce mois de novembre 2005, date de rédaction de cet article, un test est en cours de mise en place. Les résultats seront mis en ligne sur le site www.flux-touristiques.com.

Autres secteurs d'activités utilisateurs des résultats

La prévention des risques, incendies comme inondations, passe par l'évaluation en temps réel des moyens d'évacuation et de secours à mettre en œuvre en cas de déclenchement d'un seuil d'alerte.

Le comptage des populations présentes sur les sites exposés intervient alors pour organiser les évacuations et prévenir les services administratifs et de secours.

Le comptage des populations n'est qu'une des composantes d'une application globale de prévention des risques. Les réseaux de communications sans fil, fixes et mobiles composent l'infrastructure globale du système.

Le dispositif de comptage étant couplé alors avec des dispositifs d'alerte utilisant tous les moyens actuels de communication : téléphone, fax, GSM, SMS, e-mail, IRC, radio-FM...

IV - De la Méthode des Flux à Info-Mobility

Au tout début des années 1980, la Direction Départementale de l'Équipement du Var avait mis au point la «Méthode des Flux » (cf article LES CAHIERS ESPACES N° 60 – Avril 99 – Michel Carreno – François Marchand). Cette méthode est basée sur un recensement au jour le jour des mouvements de personnes (voyageurs) et de véhicules entrant et sortant de tout espace dont la définition est jugée pertinente. Elle permet de suivre la variation de population présente sur ce lieu et par voie de conséquence sa population touristique. Les résultats sous forme de nombres de nuitées touristiques donnent une appréciation fiable de la fréquentation d'un espace donné, département ou région mais aussi territoire touristique, périmètre à neige...

Cette méthodologie des flux a été progressivement adoptée par la plupart des grandes régions touristiques françaises (Aquitaine, Bretagne, Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Rhône-Alpes), autant pour des estimations régionales, départementales que locales. Sur chacun de ces territoires les nuitées sont estimées d'une manière régulière et suivie.

Si cette méthode reste un des meilleurs outils pour l'observation des sites à forte variation saisonnière de population touristique, elle ne peut pas apporter de résultats en temps réel et n'est pas applicable sur tout type de territoire.

La méthode Info-Mobility, quant-à-elle, va pouvoir répondre aux nouvelles exigences des acteurs locaux par sa rapidité d'obtention de résultats, son potentiel d'adaptation à tout secteur géographique et par la prise en compte de la mobilité et des comportements actuels. Son développement apportera un outil majeur à l'analyse territoriale des prochaines années.

Génèse du dispositif Info-Mobility

La découverte d'un nouvel indicateur

La recherche d'un nouvel indicateur a été lancée au début 2003 par les auteurs de cet article. Cette recherche a été guidée par les exigences de l'univers du tourisme exprimées par François Marchand, combinées avec les travaux effectués par Alain Giaccone sur les potentiels des réseaux d'information.

Plusieurs pistes ont tout d'abord été explorées dès le lancement de cette veille technologique, comme l'emploi de capteurs sans fil de tous types, combinés à des réseaux WiFi et ADSL. Il apparut que ces solutions étaient trop lourdes à déployer.

A l'issue d'une séance de brainstorming, tenue pendant l'été 2003, la recherche s'est orientée vers un indicateur de présence, sans fil, offrant une mobilité idéale et reposant sur une technologie de pointe.

Cet indicateur est présent désormais en nombre suffisant pour fournir des données exploitables avec un grand degré de précision, exploitation reposant sur des méthodes statistiques éprouvées.

Cet indicateur c'est notre fil invisible à tous : notre téléphone portable, qu'il soit simple GSM ou multimédia, 2G et 3G (UMTS).

Après la découverte de cette évidence une recherche approfondie a permis d'apprendre qu'il n'existait pas de publications sur le sujet et l'automne 2003 fut consacré aux démarches préparatoires de dépôt d'un brevet d'invention.

Les technologies nécessaires au fonctionnement des réseaux mobiles furent analysées en détail ce qui permit de confirmer l'intuition des inventeurs : un réseau mobile doit savoir où se trouve un abonné, à tout instant, pour établir instantanément une communication, en réception ou en appel.

Le réseau sait donc, temporairement, quels sont les mobiles connectés sur une zone géographique donnée.

Ce sont ces données « où, combien, à quel moment » qu'il a été imaginé de stocker, zone par zone, pour ensuite les traiter et les analyser.

« L'intelligence » du réseau fut l'objet de toutes les attentions, les informations techniques de base apportées par les fabricants de matériel Nortel et Alcatel, et autres leaders incontestés du secteur, confirmèrent la faisabilité technique du dispositif imaginé par ses concepteurs.

Les premiers dépôts relatifs à une demande internationale de brevet furent ensuite logiquement effectués au cours du premier trimestre 2004.