

SIERRA II

Evaluation de l'information multimodale
et du changement de comportement modal des usages

RENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES

1 - SITUATION ACTUELLE DU SUJET DE RECHERCHE ET CONTEXTE

Depuis plusieurs années des services d'information multimodale se mettent en place, principalement dans les grandes agglomérations. La PREDIM, plate-forme de recherche et d'expérimentation pour le développement de l'information multimodale, a été mise en place pour remplir des fonctions de développement et de connaissance de ces systèmes.

Développé dans le cadre de la PREDIM, le programme de recherche SIERRA (Système d'Information d'Etude, de Recueil et de Recherche Automatique) vise à mettre au point une méthode d'observation permettant d'évaluer l'interaction entre l'information et les usages multimodaux.

La première phase du programme SIERRA s'est déroulée entre le 20 janvier et le 15 juillet 2003. Elle s'est attachée à définir un pilote expérimental permettant la mise au point d'un dispositif générique pouvant être adapté à d'autres populations, d'autres motifs de déplacement et d'autres contextes locaux.

A l'issue de cette première phase, les principaux résultats qui ont pu être dégagés sont les suivants :

- Internet est un outil de collecte validé qui mérite de trouver sa légitimité.
- Une typologie pure de comportements statistiquement fiables a été mise en évidence.
- Le suivi par relevés hebdomadaires en ligne a été validé.
- Un lien avéré entre comportement et information multimodale a été prouvé.

L'ambition de SIERRA est de contribuer à dépasser le déclaratif des enquêtes plus ou moins conscientisées et fiables des répondants, pour tendre à la mise en place d'indicateurs, qui fonctionnent comme autant de traceurs objectifs des usages modaux, permettant ainsi de suivre et prévoir l'évolution réelle des habitudes.

Son principe de fonctionnement s'appuie sur une mesure objective de la multimodalité et de l'usage des systèmes d'information afin de mesurer les changements d'usage d'une semaine sur l'autre et observer les corrélations statistiques entre deux comportements comme preuve de l'interaction.

La méthode proposée s'avère aujourd'hui relativement simple, elle repose sur 6 étapes :

- 1- La constitution d'un échantillon représentatif sur une zone géographique donnée
- 2- Les modalités de participation
- 3- Le recueil d'information
- 4- Le relevé de comportement
- 5- Les bases de données SIERRA
- 6- Les traitements

A partir des questionnaires hebdomadaires, trois bases de données sont constituées.

- **La base de donnée source** contient les informations recueillies lors du questionnaire de recrutement.
- **La base de données comportement modal** rassemble l'ensemble des indicateurs de mesure calculés :

IMM - Indice de Multimodalité : nombre de modes utilisés au cours de la période.

IUM - Indice d'Utilisation Modale : nombre de jours d'utilisation par mode (*Jours Mode*) par motif et par flux. Cette donnée correspond exactement à la réponse donnée par le répondant. Si $IUM-vp = 5$, le répondant a utilisé sa voiture particulière tous les jours pour un motif de déplacement donné.

TUM - Taux d'utilisation modale: le poids de chaque mode dans l'usage modal de la période. La somme de ces taux est égale à 100%. A titre d'exemple, un utilisateur exclusif de voiture particulière aura un TUM-vp de 100% tandis que son TUM-tc, pour transport collectif, sera nul comme celui de tous les autres.

- **La base de données consultations** stocke quant à elle l'ensemble du volet information et calcule à ce jour l'indice de consultation Internet qui témoigne du nombre de consultations.

Le principe de traitement consiste à croiser l'indice de consultation Internet avec les écarts observés sur les indicateurs modaux par individu rassemblés en classe d'intervalle (*à titre d'exemple, la classe des écarts nuls [0] rassemble les personnes n'ayant pas changé de comportement modal sur la période*). Si une corrélation est observée, un lien statistique fiable est mis en évidence et atteste donc de l'interaction.

Ces indices peuvent être lus séparément, agrégés et / ou combinés pour faire un focus sur un mode spécifique, explorer un motif de déplacement ou s'intéresser à un flux particulier. Les traitements peuvent ainsi être modulés en fonction de problématiques spécifiques.

Toutefois, par souci de simplification les résultats de rendu, nous privilégierons les traitements sur un indice, a priori le TUM – taux d'utilisation modal –, lequel semble le plus évident à communiquer.

A l'issue de cette première phase, la maquette a été expérimentée en situation définissant à la fois la méthode et le modèle.

SIERRA, Système d'Information d'Etude, de Recueil et de Recherche Automatique, en tant que système, a aujourd'hui démontré qu'il était possible de mesurer la multimodalité des usagers et par-là même de mettre en évidence une interaction certaine des systèmes d'information.

2 - PLAN DE RECHERCHE

- Objectif général des travaux

L'objectif de ce deuxième programme SIERRA est **de déployer le système afin d'apprécier sa capacité d'observation au plan national** en testant sa mise en œuvre sur d'autres zones urbaines que l'Île de France afin d'adapter le concept aux besoins et attentes d'utilisateurs potentiels, membres de la PREDIM, ainsi qu'aux autorités organisatrices et exploitants des systèmes de transports ; d'établir des formes de traitement et de rendus automatique ; enfin, de trouver un mode de financement idoine, un *business model*, permettant à la fois d'asseoir une rentabilité minimum assurant son extension et sa pérennité

- Enjeux

La seconde phase du programme doit permettre de concevoir le prototype sur une zone élargie de l'outil d'observation des interactions entre information et usages modaux en matière de transport.

Cette nouvelle étape devra également lever les zones d'ombres qui subsistent à l'issue de la phase de conception :

- Quel recrutement et quelle fidélisation peut être attendue d'un panel recruté directement à partir des sites d'information développés par les autorités organisatrices ?
- Quelle gestion de SIERRA pour répondre aux attentes d'observation des principaux utilisateurs ?
- Quel biais entre le recueil d'information par Internet et les méthodologies dites classiques ?

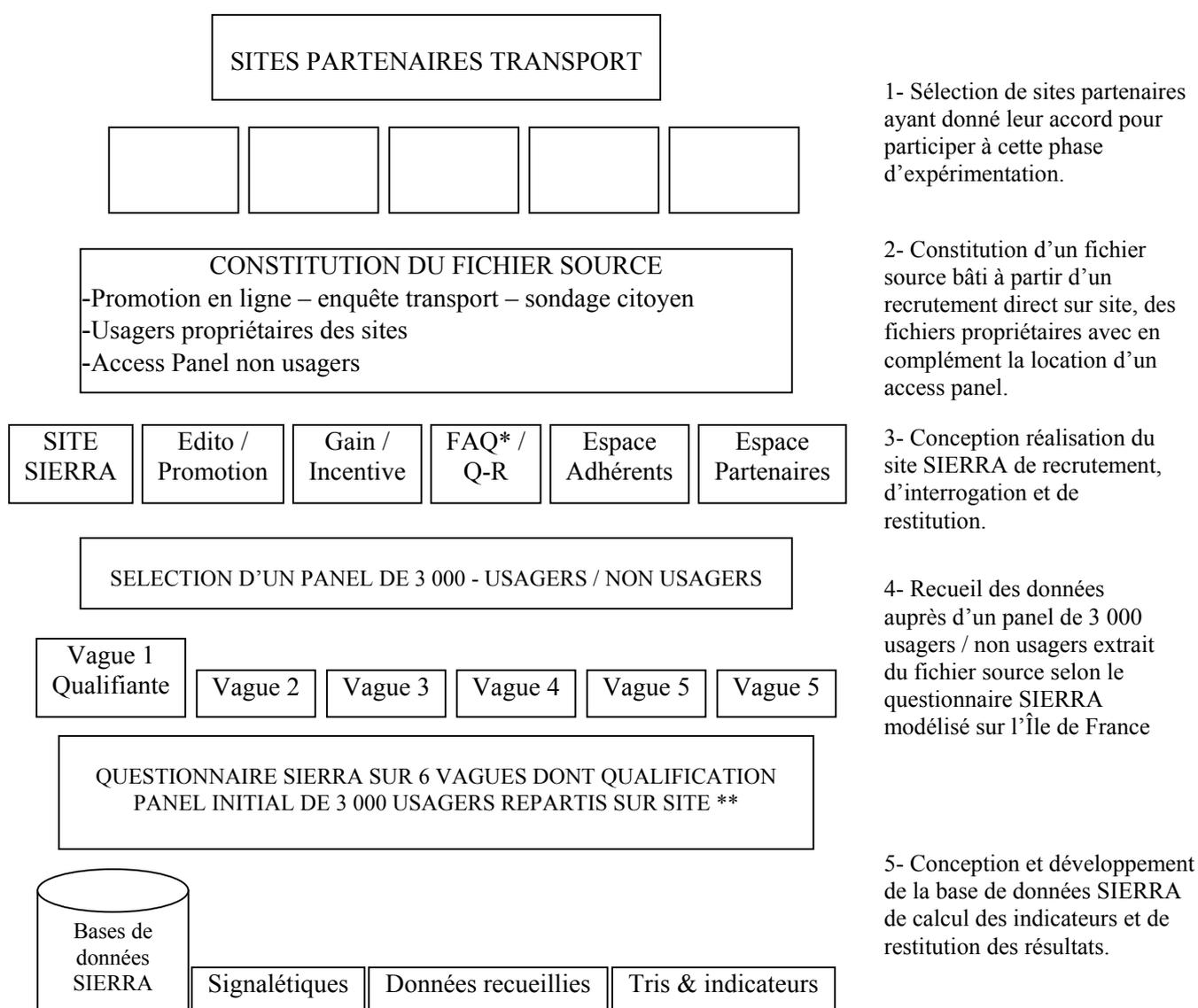
Au cours de cette phase seront également développés en accord avec les acteurs la forme et le mode de rendu qui répondront le mieux à leur besoin dans leur gestion des systèmes d'information multimodaux.

- Description globale des travaux

Poursuivre et finaliser le programme de recherches engagées par la mise en place de d'actions propres à résoudre les termes de la problématique actuelle:

- 1- Sélection et recrutement de sites géographiques volontaires pour mener cette expérimentation élargie dans le cadre de la PREDIM (on s'appuiera notamment sur les sites les plus sensibilisés à la mesure de l'information multimodale : Marseille, Lille, Grenoble, La Rochelle, Besançon, voire la RATP pour l'Île de France).
- 2- Mettre en œuvre cette nouvelle phase d'expérimentation, SIERRA II, sur des bases méthodologiques identiques à la première.
- 3- Concevoir un *standard de rendu* de présentation des résultats intégrables sur le site web de la PREDIM et communicables aux partenaires volontaires nationaux
- 4- Définir en accord avec tous les opérateurs concernés, un modèle de contribution économique permettant à la fois de financer sur la durée les observations nationales et des études ad hoc au plan local

- Schéma opérationnel



* Frequently Ask Questions

** Sous réserve d'un recrutement de 2 000 panélistes hors location d'access panel

3 - ECHEANCIER DES TRAVAUX

	Temps Passé	Achats Extérieurs	Coût Total	Délais Prévisionnel
1- RECRUTEMENT DES SITES GEOGRAPHIQUES	6 875 €	1 000 €	7 875 €	3 mois
ETP	11,5		11,5	
Réunion préparatoire	1			
Sélection des sites	1,5			
Constitution des dossiers	2,5			
Déplacements	6,5	1 000 €		
2- REALISATION DE LA VAGUE NATIONALE	20 625 €	25 000 €	45 625 €	4 mois
ETP	39		39,0	
Conception du site SIERRA de recueil	3 950 €	3 000 €	6 950 €	1 mois
ETP	7	3 000 €		
Ligne graphique				
Réalisation des pages html				
Réalisation des bandeaux et vignettes de promotion				
Hébergement - nom de domaine - mise en ligne				
Mise en place des conditions de recueil	4 975 €	- €	4 975 €	1 mois
ETP	9,5			
Programmation du questionnaire	1,5			
Plan d'échantillonnage sur les sites tests	4,5			
Recherche de fichiers complémentaires	3			
Collecte, terrain d'enquête sur 6 sem - Vox Populi	11 700 €	7 000 €	18 700 €	2 mois
ETP	22,5			
Encadrement et organisation du terrain	1,5			
Vague 1 dont qualification - constitution du panel	5,5			
Vagues 2 à 6 - base panel 2 000 personnes par vague sur 3 à 5 sites	13,5			
<i>Dont dédommagement des panelistes</i>				
Collecte, terrain d'enquête sur 6 sem - To Luna	- €	15 000 €	15 000 €	2 mois
ETP	0			
Encadrement et organisation du terrain				
Vague 1 dont qualification - constitution du panel				
Vagues 2 à 6 - base panel 1 000 personnes par vague sur 3 à 5 sites				
<i>Dont dédommagement des panelistes</i>				
3- TRAITEMENT ET AUTOMATISATION DU RENDU	12 050 €	1 500 €	13 550 €	2 mois
ETP	22		22,0	
Traitement des indices de multimodalité	10			
Réunions de cadrage, de validation et de rendu	7			
Automatisation des traitements - rapports - tbx de bord	5	1 500 €		
MONTANT TOTAL HORS TAXES	39 550 €	27 500 €	67 050,00 €	8 mois
ETP	72,5		72,5	
MONTANT TOTAL TTC	47 302 €	32 890 €	80 192 €	
Subvention demandée			40 000 €	

ETP : Jour Homme – Equivalent temps plein – Vox Populi

Durée totale du programme : 8 mois avec réalisation simultanée de certaines phases

4 - MOYENS DES LABORATOIRES OU SOUS-TRAITANTS EN PERSONNEL ET EQUIPEMENT

La réalisation du programme SIERRA II fera intervenir quatre structures aux compétences spécifiques complémentaires :

- **Vox Populi** – www.vox-populi.fr

Institut d'études et de recherche en marketing sociétal concepteur et maître d'œuvre du programme SIERRA I dirigé par Jean-Paul Briottet diplômé de l'EHESS, doctorat en science de la l'information et de la communication, DEA d'histoire à Paris I, 25 d'expérience en marketing dont la direction marketing du Centre d'échange et de ressources en Ingénierie Sociale.

- **Moderne Multimedia** - www.mmultimedias.fr

Société spécialisée dans la création de support multimedia a été le concepteur des premiers sites du Routard et de Virgin le "VirginMegaWeb". Dirigée par Henry-Hubert Godfroy, diplômé de l'ESAG, directeur artistique et directeur de projets multimedia innovants. Sont entre autre en ligne à ce jour, le site "FranceTech" du ministère de l'industrie ou le tout nouveau site de l'hôpital Cognacq-Jay.

Exemples de réalisation :

http://www.industrie.gouv.fr/cgi-bin/industrie/FranceTech/v_index.pl?francais

<http://www.hopital-cognacq-jay.fr/>

<http://www.journaldunet.com/99juil/990726routard.shtml>

- **Bsdlr Conseil** - www.myquestionnaireonline.com

Bruno Sarlandie est un informaticien indépendant, associé de Vox Populi, spécialisé en recherche informatique. Avec plus de vingt ans d'expérience en traitement de données marketing, gestion et automatisation de bases de données, il est également le développeur des logiciels QuiqXper (traitement d'enquête qualitative et quantitative), GraphXper (Traitement graphique selon la méthodologie des matrices de Bertin). Il est également l'auteur d'un logiciel de recueil de données e-marketing qui sera exploité sur le site de SIERRA : QuestionnaireOnLine.

- **To Luna – Cjudge SAS** - www.tolunapro.com – **grand public** : www.consuvote.com – www.toluna.com

Société d'étude et de conseil en access panel partenaire du programme SIERRA I. Spécialisée en e-marketing, ce spécialiste des études en ligne possède un fichier de 170 000 personnes ayant accepté de répondre à des enquêtes en ligne et a développé le logiciel de recueil Automat Survey qui sera exploité auprès des non usagers de sites. Aymeric de Boisheraud, correspondant SIERRA, titulaire d'un DEA d'économie et des services à Paris I et un DESS marketing à Paris, possède une expérience professionnelle dans le secteur de 10 ans.

5 - CONTACTS PREVUS AVEC D'AUTRES LABORATOIRES OU SOUS-TRAITANTS

La réalisation du programme SIERRA II nécessitera la participation d'intervenants et d'achats extérieurs :

- **Conception du site**

Ce projet sera réalisé en partenariat avec la société Moderne Multimedia : ligne graphique, pages html, intégration multimedia, la création des bandeaux, etc. La mise en ligne sera assurée par Bruno Sarlandie qui aura également la responsabilité de l'hébergement du site et de sa maintenance. Ces deux sociétés assureront la fonction de webmaster-associé.

- **Terrain d'enquête intégré**

Le recrutement des utilisateurs de sites via le site SIERRA (par inscriptions spontanées ou à partir des fichiers propriétaires) ainsi que le recueil d'information auprès de cette population sera réalisé en collaboration avec Bruno Sarlandie, concepteur de l'outil de recueil testé "QuestionnaireOnLine".

- **Terrain d'enquête « Access Panel »**

La constitution du panel de non usagers de sites ainsi que le recueil d'information auprès de cette population seront réalisés par la société To Luna comme lors du programme SIERRA I à partir de leur logiciel automat survey.

- **Traitement et automatisation du rendu**

Le traitement des données issues des deux terrains d'enquête sera réalisé par Bruno Sarlandie qui assurera le développement de l'automatisation des rendus et de leur publication sur l'espace professionnel du site SIERRA.

SIERRA II

Evaluation de l'information multimodale
et du changement de comportement modal des usages

RENSEIGNEMENTS FINANCIERS

1. FONCTIONNEMENT

1.1. Salaires, vacations, sous-traitance

Qualification	Volume (homme. jour)	Taux journalier (€ HT/homme. jour)	Total (€ HT)	Part subventionnable (€ HT)
Directeur de recherche, d'étude,	22 ETP	650 €	14 300 €	14 300 €
Ingénieur de recherche, d'étude...	25,5 ETP	500 €	12 750 €	12 750 €
Technicien	25 ETP	500 €	12 500 €	12 500 €
Vacations				
Sous-traitance			27 500 €	27 500 €
TOTAL € HT	72,5 ETP		67 050 €	67 050 €

1.2. Frais de laboratoire

Aucun

2. EQUIPEMENT

Aucun

3. FRAIS GENERAUX

Aucun

4. RECAPITULATIF DES MOYENS NECESSAIRES

POSTES DE DEPENSES	MONTANTS		
	Coûts non subventionnables	Coûts subventionnables	Coûts Totaux
1. Fonctionnement			
Salaires		39 550 €	39 550 €
Vacations			
Sous-traitance		27 500 €	27 500 €
Frais de laboratoire dont divers			
Total € HT		67 050 €	67 050 €
Total € TTC		80 192 €	80 192 €
2. Equipement			
Total € HT			
Total € TTC			
3. Frais généraux			
Total € HT			
Total € TTC			
TOTAL € F HT		67 050 €	67 050 €
TOTAL € F TTC		80 192 €	80 192 €

Taux de participation du Ministère de l'Equipement, des Transports et du Logement, sur les coûts subventionnables : 49,9 %

Montant de l'aide demandée à la Direction des Transports Terrestres :	
33 444.82 €	40 000 €
€ H.T	€ T.T.C.

5. Demande de modalités de règlement

De manière à ne pas faire supporter aux structures associées des délais de règlement trop importants, Vox Populi souhaiterait un règlement par tranche de la subvention accordée au programme SIERRA II, comme accordée pour le programme SIERRA I. Cette facturation sera naturellement accompagnée par une note de rendu et l'ensemble des justificatifs de bonne exécution des travaux.

- A la mise en ligne du site SIERRA – Fin du 3^{ème} mois 7 395 € HT (8 844,42 € TTC)
- A l'issue de la réalisation de la vague d'enquête – Phase 2 – Fin du 6^{ème} mois 19 291 € HT (23 072,04 € TTC)
- A l'issue de l'automatisation des données – Phase 3 – Rendu final – Fin du 8^{ème} mois : 6 759 € HT (8 083,76 € TTC)