

SIERRA

OBSERVATION DES USAGES ET INTERACTION DE L 'INFORMATION MULTIMODALE

Champ de la recherche et partis pris

Méthode

Résultats

Principe de fonctionnement

Exemple de traitements

10 décembre 2003

OBJECTIFS

SIERRA

(Système d 'information d 'Etude, de Recueil et de Recherche Automatique)

**Mettre au point une méthode d 'observation
pour évaluer l 'interaction entre l 'information
et les usages multimodaux**

CHAMP DE LA RECHERCHE ET PARTIS PRIS

- ➔ L 'information multimodale est étudiée en termes de systèmes d 'information Internet
- ➔ Des travaux centrés sur les déplacements domicile travail en Ile de France des actifs possédant au mois un véhicule personnel (voiture ou deux-roues motorisé)
- ➔ Une méthodologie de recueil tout Internet en e-marketing

METHODE

Objectifs

Phase 1

► Typologie des utilisateurs et des non-utilisateurs des systèmes d'information ;

Phase 2

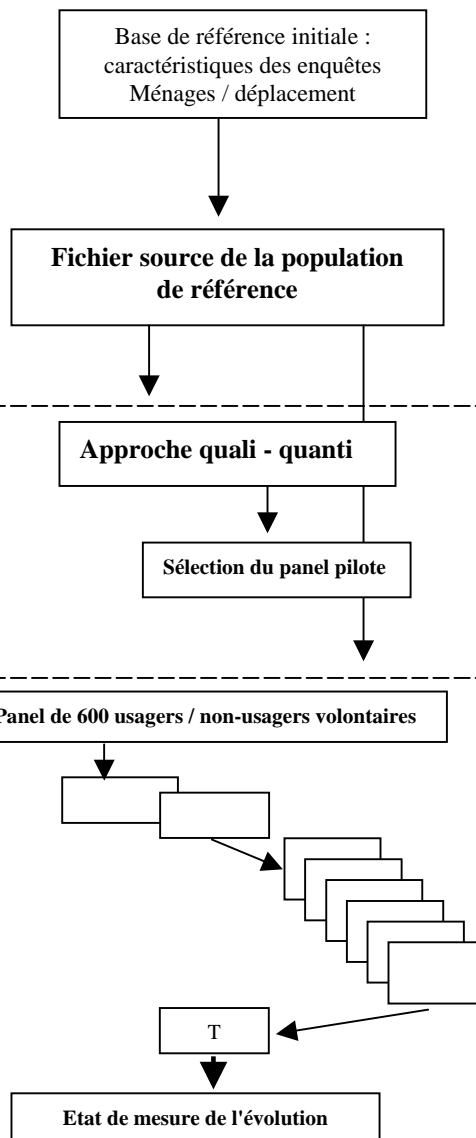
► Motivations et besoins conduisant aux comportements et attitudes :

Phase 3

► Mesure des conditions concrètes conduisant aux changements d'habitudes multimodales

Actions

- 1) Base de sélection
- 2) Constitution du fichier par sondage e-marketing : 2 500 cas
- 3) Définition des typologies pertinentes
- 4) Organisation de la phase qualitative exploratoire
- 5) Conception des indicateurs de mesure des comportements et de leurs évolutions
- 6) Déclaratifs des modes de déplacement domicile-travail
- 7) Traitement et envoi de QCM sur Mail-list sélectionnée
- 8) Retours des motivations par familles de comportement
- 9) traitements croisés
- 10) Analyse, synthèse et présentation des résultats



INTERNET UN OUTIL DE RECUEIL VALIDE ...

- ➔ Fiable en termes de représentation socio-économique sur l 'Ile-de-France

- ➔ Une qualité de collecte, une authenticité des réponses données vérifiées lors de la phase qualitative

- ➔ Rapide et économique

- ➔ Un biais de recueil qui reste à mesurer pour exploiter l 'outil dans le cadre d 'autres problématiques

UNE TYPOLOGIE D 'USAGE MODAL

<i>Q4R Transport préféré</i>							
Voiture		Transport en commun		Deux-Roues		Autres	
1155	46,10%	1150	45,90%	109	4,40%	89	3,60%

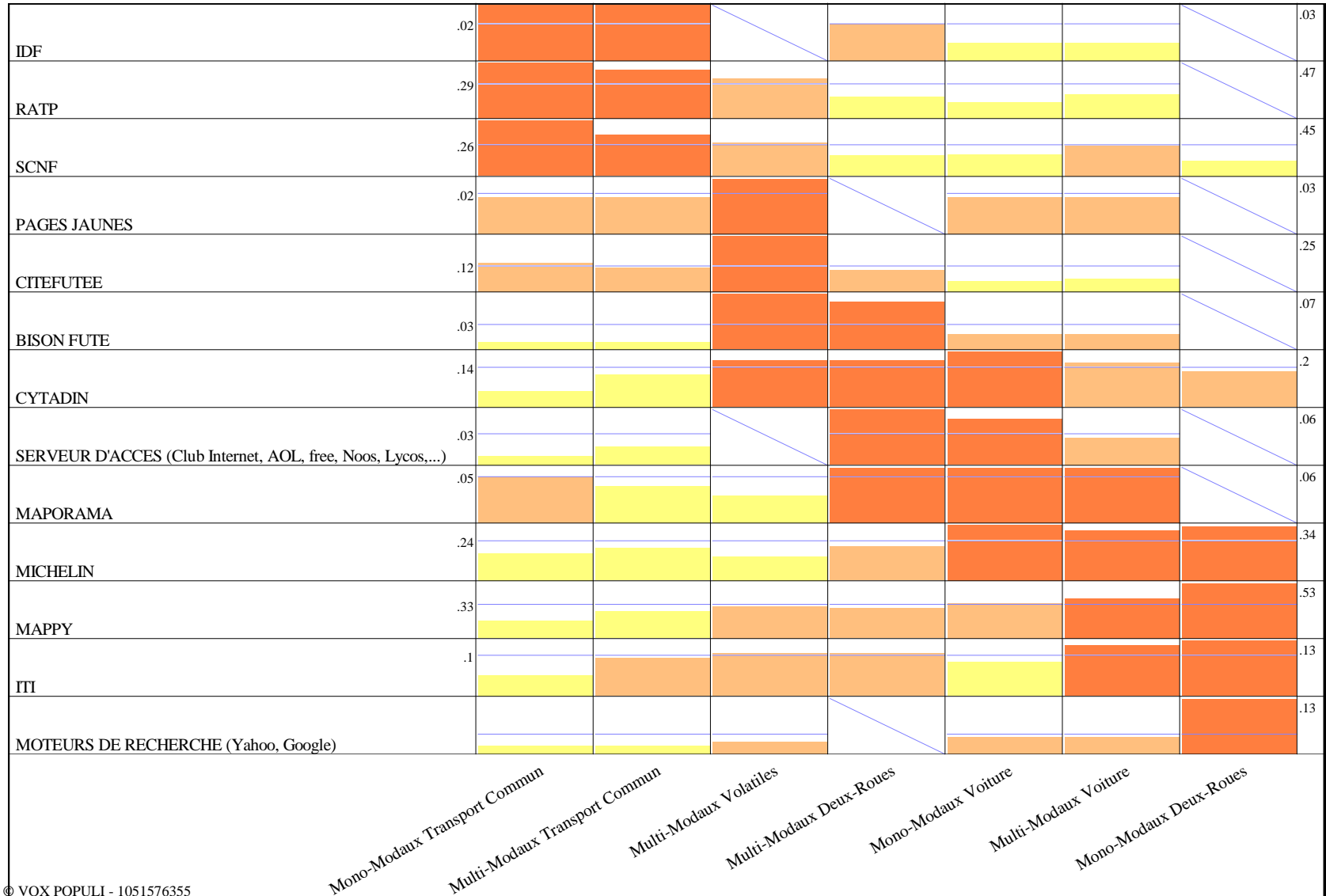
1 mode	2 modes +	1mode	2 modes +	1mode	2 modes +	1mode	2 modes +
<i>Q6MRNBRR Nombre de modes de transport regroupé utilisé très et assez souvent</i>							
+++ 484 42,00%	--- 669 58,00%	. 439 38,20%	. 710 61,80%	--- 25 22,90%	+++ 84 77,10%	. 30 34,50%	. 57 65,50%

Mono-Voiture	Multi- Voiture	Mono-Transport Commun	Multi- Transport Commun	Mono-2Roues	Multi-2Roues	Multi Volatiles	Total
484	669	439	710	25	84	87	2498
19%	27%	18%	28%	1%	3%	3%	100%

USERS	--- 166 34,30%	+++ 342 51,10%	. 199 45,30%	+++ 360 50,70%	-- 5 20,00%	- 29 34,50%	. 33 37,90%	1134	45,40%
NON USERS	+++ 318 65,70%	--- 327 48,90%	. 240 54,70%	--- 350 49,30%	++ 20 80,00%	+ 55 65,50%	. 54 62,10%	1364	54,60%

Q16R - Consultation de sites Internet d'information transport

UN LIEN AVERE ENTRE USAGE ET INFORMATION MULTIMODALE



UNE VALIDATION DU SUIVI PAR RELEVÉ EN LIGNE

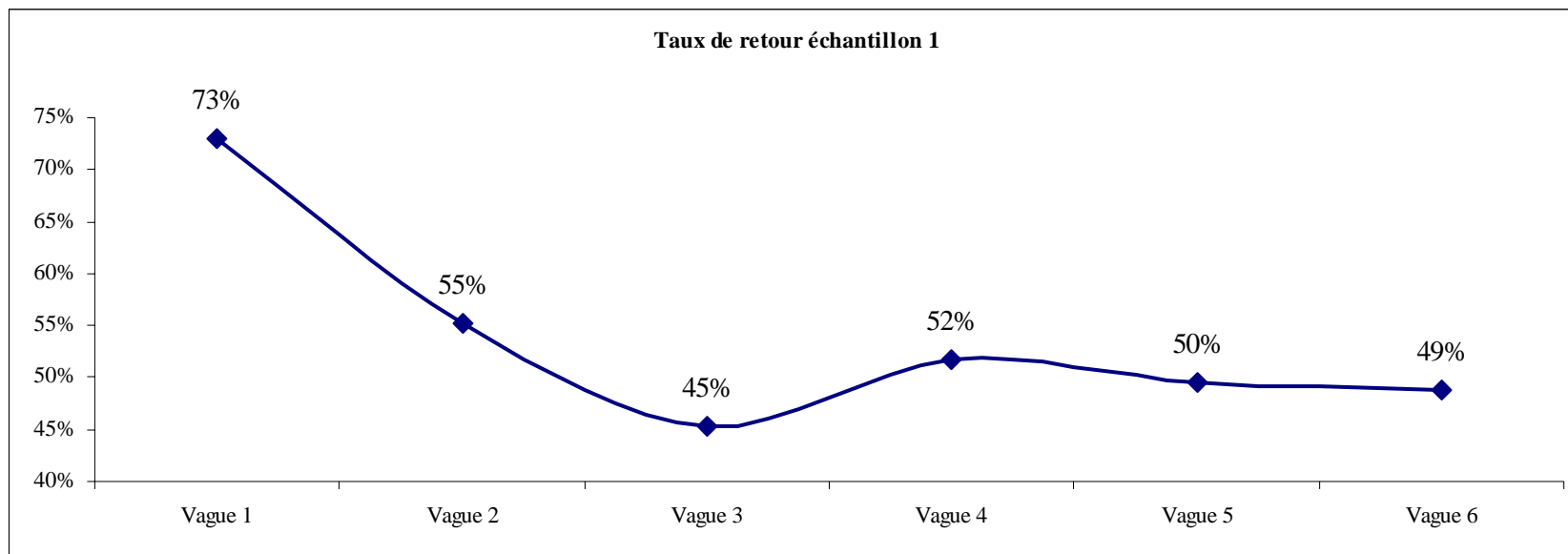
	Vague 1	Vague 2	Vague 3	Vague 4	Vague 5	Vague 6
--	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Date de lancement	14/05/03	22/05/03	30/05/03	05/06/03	13/06/03	19/06/03
Date de clôture	23/05/03	30/05/03	06/06/03	13/06/03	19/06/03	27/06/03

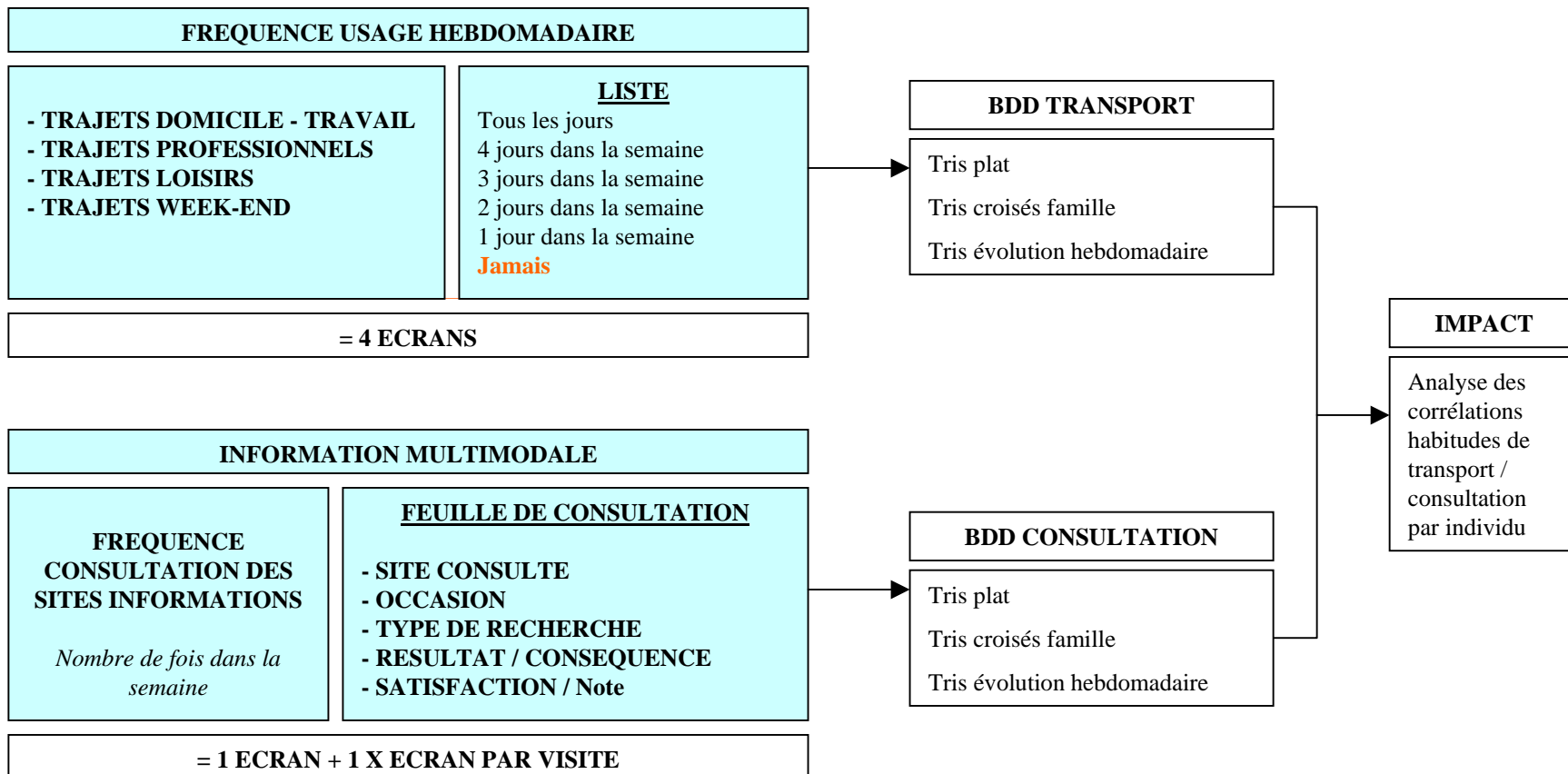
Nombre de mails	612	612	612	1209	1209	1209
-----------------	-----	-----	-----	------	------	------

Réponses	410	359	278	637	596	562
E-Mail 1	306	309	262	500	476	482
E-Mail 2	104	50	16	137	120	80
Non réponses	202	253	334	572	613	647

Taux de retour	67,0%	58,7%	45,4%	52,7%	49,3%	46,5%
Taux d'abandon	12,2%	6,3%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%



PRINCIPE DE TRAITEMENTS



→ Le suivi des comportements modaux

Deux indicateurs liés mesurent par semaine et par répondant l'utilisation des différents modes de transports :

- **L'indice d'utilisation modale** quantifie le nombre de modes de transport utilisé en jour.
- **Le taux d'utilisation modale** mesure la structure par mode du déplacement hebdomadaire.

La conjugaison de ces deux indices permet de décrire l'usage modale de chaque répondant et d'en évaluer les écarts d'une vague sur l'autre par simple différentiel.

→ L'évaluation de la consultation de sites

Quatre indicateurs peuvent être calculés à partir des réponses données à la deuxième partie du questionnaire :

- **L'indice de consultation** quantifie le nombre de consultation effectuée au cours des 7 derniers jours.
- **L'indice de fréquence** représente la somme des fréquences de consultations des sites au cours de la semaine par motif.
- **L'indice de motivation modale** évalue entre 0 et 100 la part de l'intention de choix modale sur l'ensemble des motivations déclarées.
- **L'indice de choix modale** mesure également entre 0 et 100 le bénéfice « choix modale » sur l'ensemble des bénéfices de consultations hebdomadaires.

→ La mesure de l'impact

L'impact de l'information sur le changement modale s'effectue par un croisement des écarts observés sur les indices et taux d'utilisation modale par individu avec les indices de consultations de sites.

Ces résultats peuvent être nuancés par la mise en œuvre d'indices contextuels comme le nombre de déplacements par motif, la zone géographique de résidence ou de travail.

LES INDICATEURS - INDICE UTILISATION MODALE

ECRAN 2

Au cours de la semaine dernière, des sept derniers jours...

Pour vous rendre sur votre lieu de travail, vous avez utilisé :

Une réponse pour chaque ligne

TIJ 4 j 3 j 2 j 1 j jamais

voiture particulière	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
un taxi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
voiture moto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
voiture scooter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Co-voiturage	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
voiture vélo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
le bus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
le métro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
le RER	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
le train	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

INDICE D 'UTILISATION MODALE

Le nombre total de jours/mode rend compte de la propension d'une personne à utiliser plusieurs modes de transport. C'est la traduction numérique de la réponse donnée dans la partie de relevé modal du questionnaire.

Cette donnée pure ne subit aucun retraitement. Elle est stable car elle fait appel à une notion simple pour le répondant, qu'il peut facilement et rapidement décompter de tête.

Un jour mode correspond à l'utilisation d'un mode pendant un jour de la période.

Le nombre de jour d'utilisation d'un mode donné = réponse donnée au questionnaire traduite de manière numérique :

Tous les jours = 5, 4 jours dans la semaine = 4, , Jamais = 0.

Cet indice peut être facilement décliné :

- Pour un mode spécifique : IUM-VP
- Pour un type de mode : IUM-TC
- Par motif de déplacement : IUM-DT
- Pour une période : IUM-Heb

nombre de jours modes Voiture particulière
 nombre de jours modes Transport en Commun
 nombre de jours modes Domicile Travail
 nombre total jours modes semaines ou mois

LES INDICATEURS - TAUX D 'UTILISATION MODALE

TAUX D 'UTILISATION PAR MODE

Le taux d'utilisation permet de connaître la part de chacun des modes de transport au sein de l'indice de référence. C'est le ratio d'utilisation d'un mode par rapport à l'ensemble des modes possibles.

L'ensemble des taux d'utilisation rend compte de la structure modale de l'indice de déplacement. Ces taux peuvent naturellement faire l'objet d'agrégats pour étudier les quatre grands types de modes de transport : Voiture - Deux Roues Moteur - Transport en Commun et Autres (Co-Voiturage - Taxi - Vélo) ou rester purs pour les besoins d'une analyse particulière.

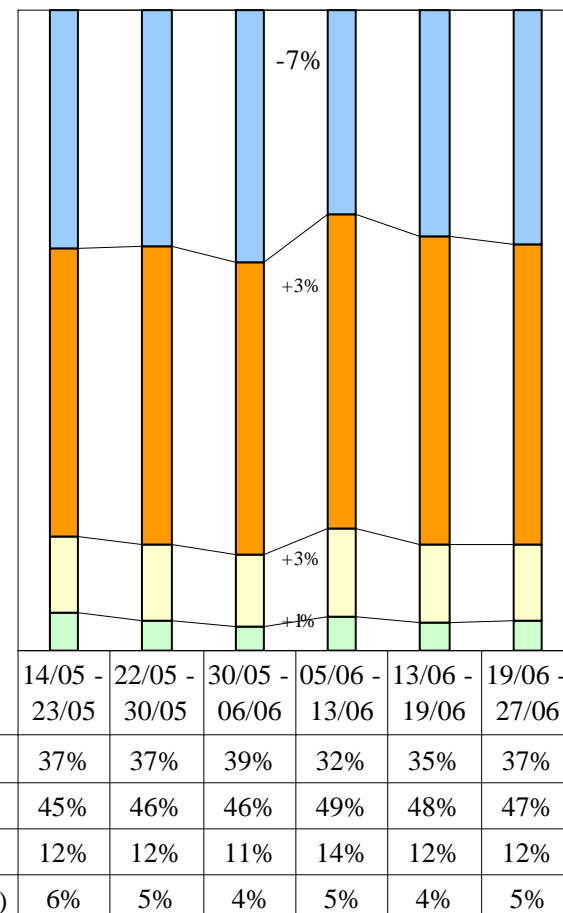
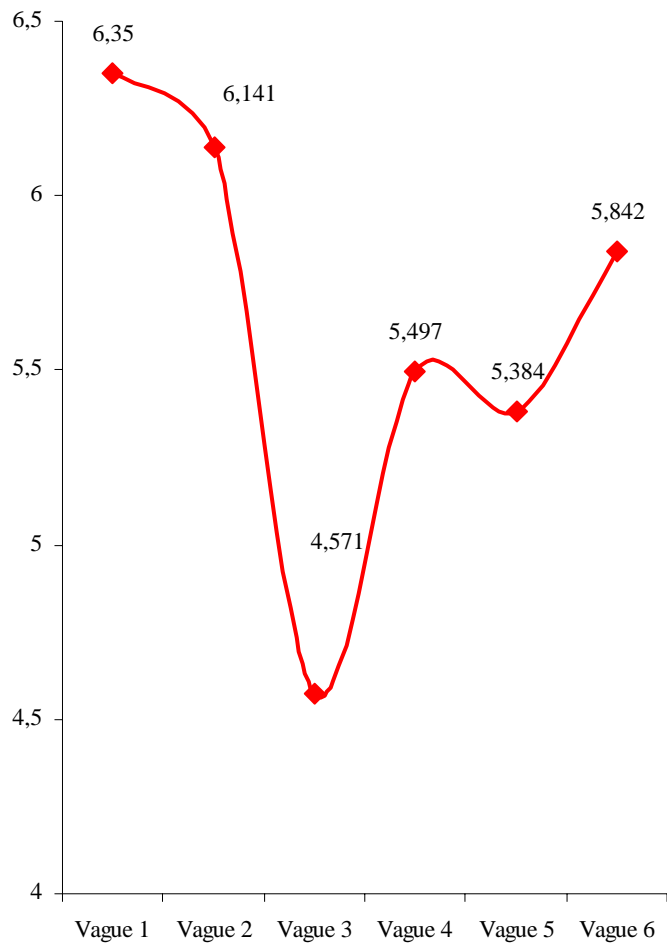
TUM-VP Taux d'utilisation modale Voiture	=	TUM-VP / IUM Indice d 'utilisation modale Voiture / Indice d'utilisation modale
TUM-2R Taux d'utilisation modale Deux Roues	=	TUM-2R / IUM Indice d 'utilisation modale Deux Roues / Indice d'utilisation modale
TUM-TC Taux d'utilisation modale Transport en commun	=	TUM-TC / IUM Indice d 'utilisation modale Transport en commun / Indice d'utilisation modale
TUM-AU Taux d'utilisation modale Autres	=	TUM-VP / IUM Indice d 'utilisation modale Autres / Indice d'utilisation modale

Exprimée en pourcentage de jours modes, la somme des quatre taux fait 100%. Liés entre eux, ils décrivent la structure du taux d'utilisation de manière conjointe. Si l'un d'entre eux augmente, d'autres baissent obligatoirement et vice-versa.

$$\text{TUM-VP} + \text{TUM-2R} + \text{TUM-TC} + \text{TUM-AU} = 100\%$$

EXEMPLE DE RESULTATS - OBSERVATION USAGE MODAL

Indice utilisation modale



EXEMPLE DE RESULTATS

Le croisement entre l'indice de consultation et l'indice d'utilisation modale met bien en évidence plusieurs écarts significatifs.

- Ainsi, tendanciellement, **les répondants qui n'ont pas consulté de sites d'informations** en situation de transport au cours de la période d'expérimentation, sont les personnes qui **ont un indice d'utilisation modale moyen stable** d'une vague sur l'autre. Ils sont 58% des répondants contre en moyenne 50%.

- **En global, il est possible d'observer une tendance assez nette en fonction du nombre de consultations.** En effet, plus les répondants consultent Internet en situation de transport par semaine, moins leur indice d'utilisation moyen reste stable.

- **Par contre, au-delà de 3 consultations hebdomadaires par semaine, il s'agit de personnes dont le taux d'utilisation moyen a augmenté entre 1 et 5 jours/mode.**

	Nombre de consultations sites d'Information Semaine						Total	%
	0	1 ou 2	3 ou 4	5 à 7	8 et +			
[- 15 à - 5[JM	+ 13 5%	. 8 2%	3 3%	2 3%	1 4%	27	4%	
[- 5 à 0[JM	- 48 20%	. 90 26%	. 26 28%	. 15 25%	. 8 29%	187	24%	
Pas d'écart	+++ 140 58%	. 173 49%	. 38 41%	-- 21 36%	. 12 43%	384	50%	
[1 à 5[JM	. 33 14%	. 55 16%	+ 22 24%	++ 17 29%	5 18%	132	17%	
[5 à 20[JM	. 8 3%	. 24 7%	3 3%	4 7%	2 7%	41	5%	

VERS UNE STRATEGIE D 'ESSAIMAGE

→ Une méthodologie mixte push-pull

A l'initial une méthode apparentée aux 3 phases du pilote. A partir des enseignements sur la région parisienne il est possible de partir d'une base locale de volontaires afin, comme pour la région parisienne, de constituer une base sources , enrichie d'un recrutement direct sur les sites d'informations multimodales, quand ils existent, de fichiers clients dans le cas de produits en place.

→ Un modèle à déployer en fonction de besoins opérationnels des AO

Le mode de recueil et de traitements des données a été défini au travers de l 'outil de mesure qui peut comme il vient de le montrer mettre en évidence un lien statistique entre l 'évolution des comportements multimodaux et la consultation de sites d 'information.

Reste à définir plus précisément les besoins et attentes de la PREDIM et des autorités organisatrices en matière de transport pour définir les modèles de rendu des résultats et déployer l 'ensemble du potentiel du modèle en termes de suivi des comportements, de consultations et d 'évaluation de l 'information.

→ SIERRA, un produit souple

Le dispositif actuel est basé sur l'objet de recherche du pilote, il a pour ambition la mesure permanente du rapport entre information et comportements multimodaux.

A partir de ce socle stable, il peut embarquer, sur une partie ad hoc de *type omnibus*, toute problématique nécessitant du recueil d'information auprès d'usagers. Outil marketing complet de RTC (recueil, traitement, communication) il permet notamment de mesurer la satisfaction, la qualité (mise en place de baromètres), de définir et tester des produits ou des améliorations de ceux-ci, type titre de transport ou autres, d'effectuer de façon plus large tous types d'enquêtes quantitatives et qualitatives à moindre coût.