



World Usability Day (12/11/08)

Deux études de mobilité urbaine

Inspection ergonomique de site
et analyse de logs

Confiance et Covoiturage

INSTITUT NATIONAL
DE RECHERCHE
EN INFORMATIQUE
ET EN AUTOMATIQUE



centre de recherche
SOPHIA ANTIPOLIS - MÉDITERRANÉE

B. Senach

J. Marlier

Sommaire

1. **Projet AxIS**
2. **Mobilité urbaine**
3. **Etude 1 : couplage analyse de logs et inspection d'IHM (MobiVIP)**
4. **Etude 2 : CusCov - confiance et covoiturage**
5. **Perspectives et tendances**



Projet Axis

- **Projet bilocalisé sur deux sites : Sophia Antipolis – Rocquencourt**
- **environ 15 personnes dont 5 chercheurs permanents**
- **Spécialisé dans la fouille de données issues de Systèmes d'information (SI) et gestion des connaissances**
- **analyse de données d'usage (*web usage mining*)**
- **structure et contenu de document (*document mining*)**

... + Ergonomie cognitive

- **Axe de travail important : mobilité urbaine**

Questions de mobilité urbaine

Nombreux aspects critiques des transports urbains

- Recours massif à l'utilisation des véhicules personnels
- Pollution
- Occupation de l'espace



75 people could go by 60 cars



...or in one single bus

Questions de mobilité urbaine

Nombreux aspects critiques des transports urbains

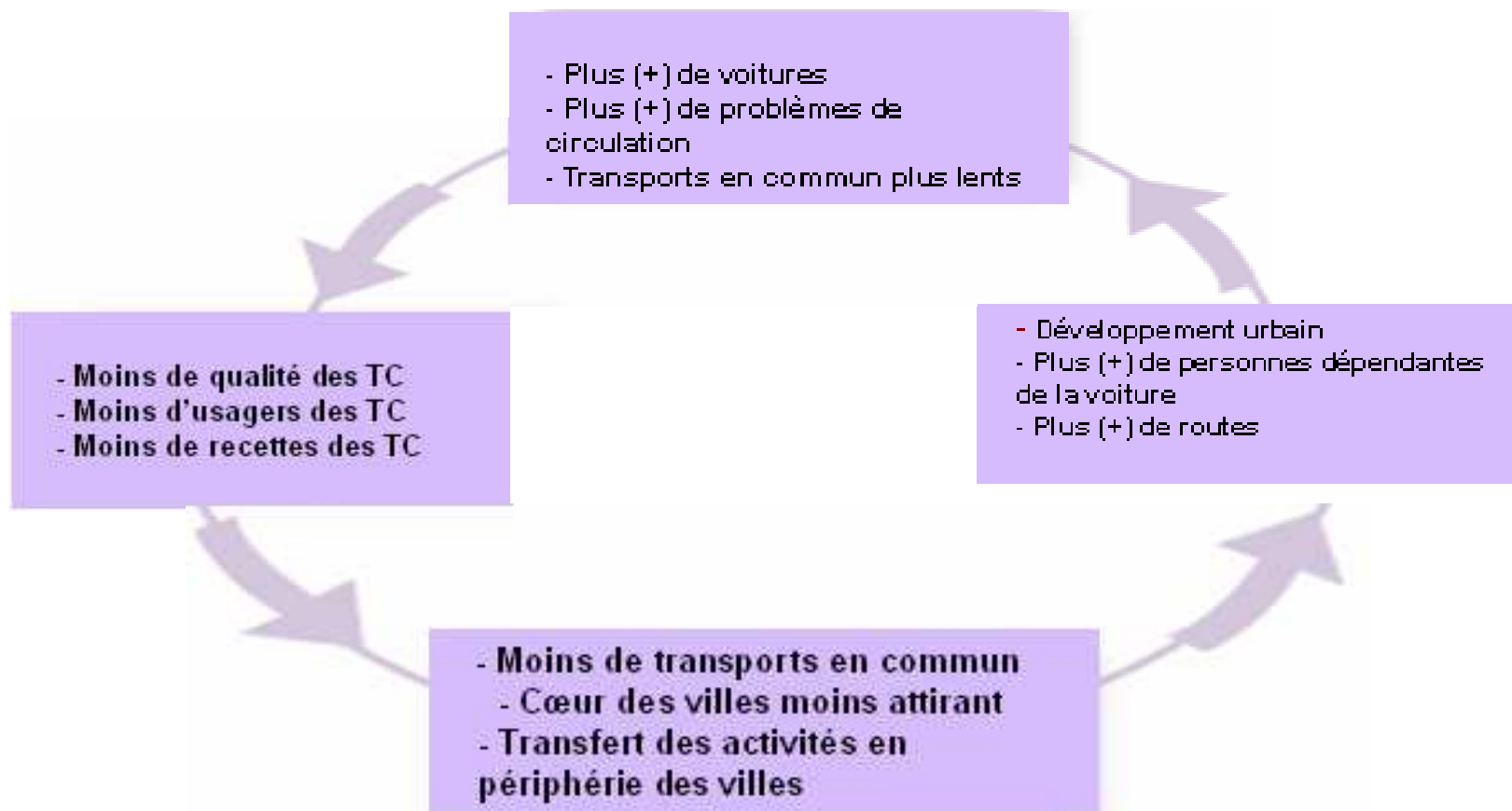
- Recours massif à l'utilisation des véhicules personnels
- Pollution
- Occupation de l'espace
- Cercle vicieux



Source: STI, Thun Switzerland



Cercle vicieux



Questions de mobilité urbaine

Nombreux aspects critiques des transports urbains

- Recours massif à l'utilisation des véhicules personnels
- Pollution
- Occupation de l'espace

Nombreuses pistes de solutions à l'étude

- Véhicules non polluant
- Système de transport intégré (multimodalité)
- Péages urbains
- Intermodalité
- Alternatives de transport (vélib, auto partage, covoiturage ...)
- ...

Etude 1 - Projet MobiVIP

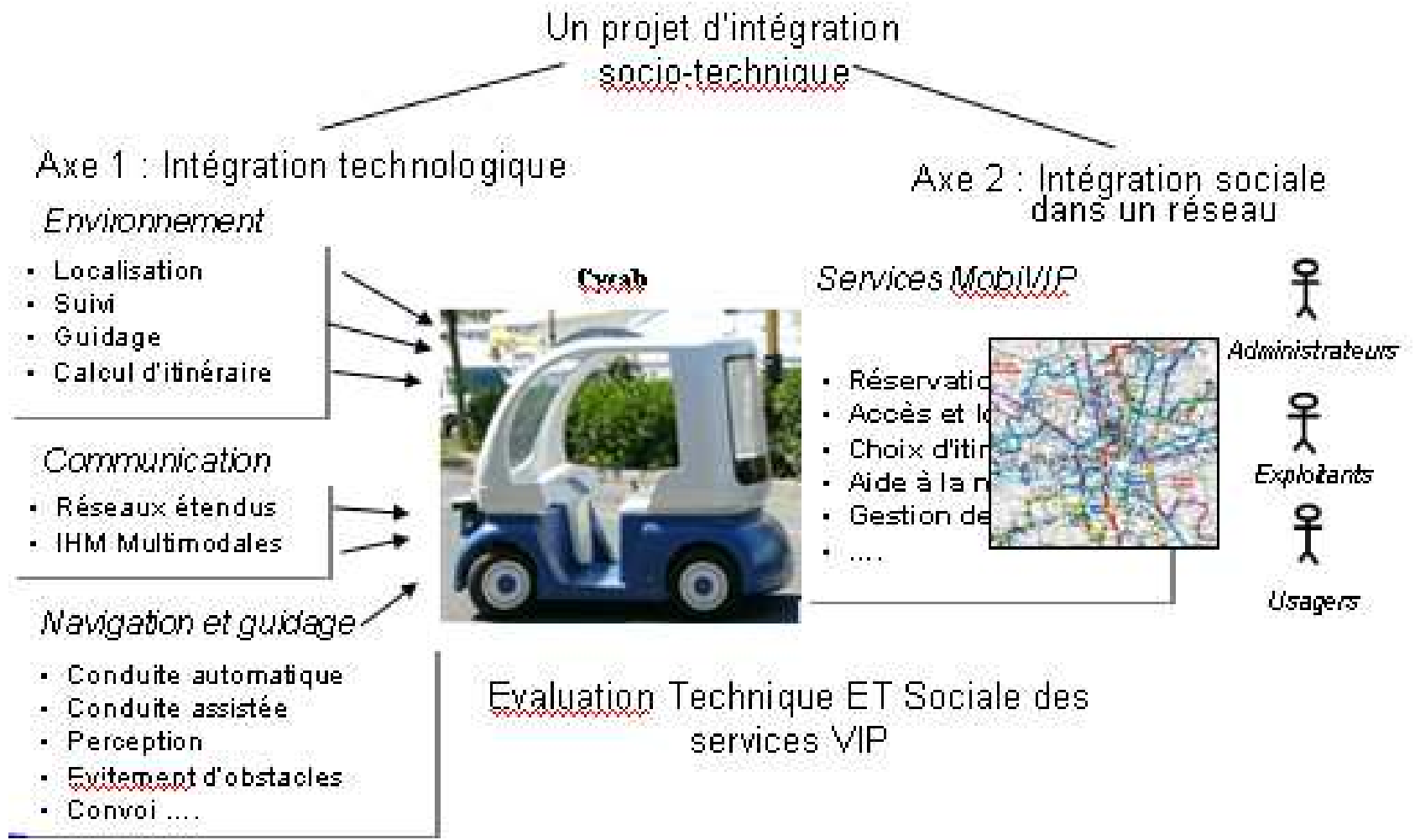
Contexte

- Projet PREDIT – Mobivip
- 3 ans (2005-2007)
- 22 partenaires
- briques technologiques pour les services de mobilité
- Objectif : évaluer les apports des NTIC à la mobilité

Quelques mots sur MobiVIP



Etude 1 - Projet Mobivip

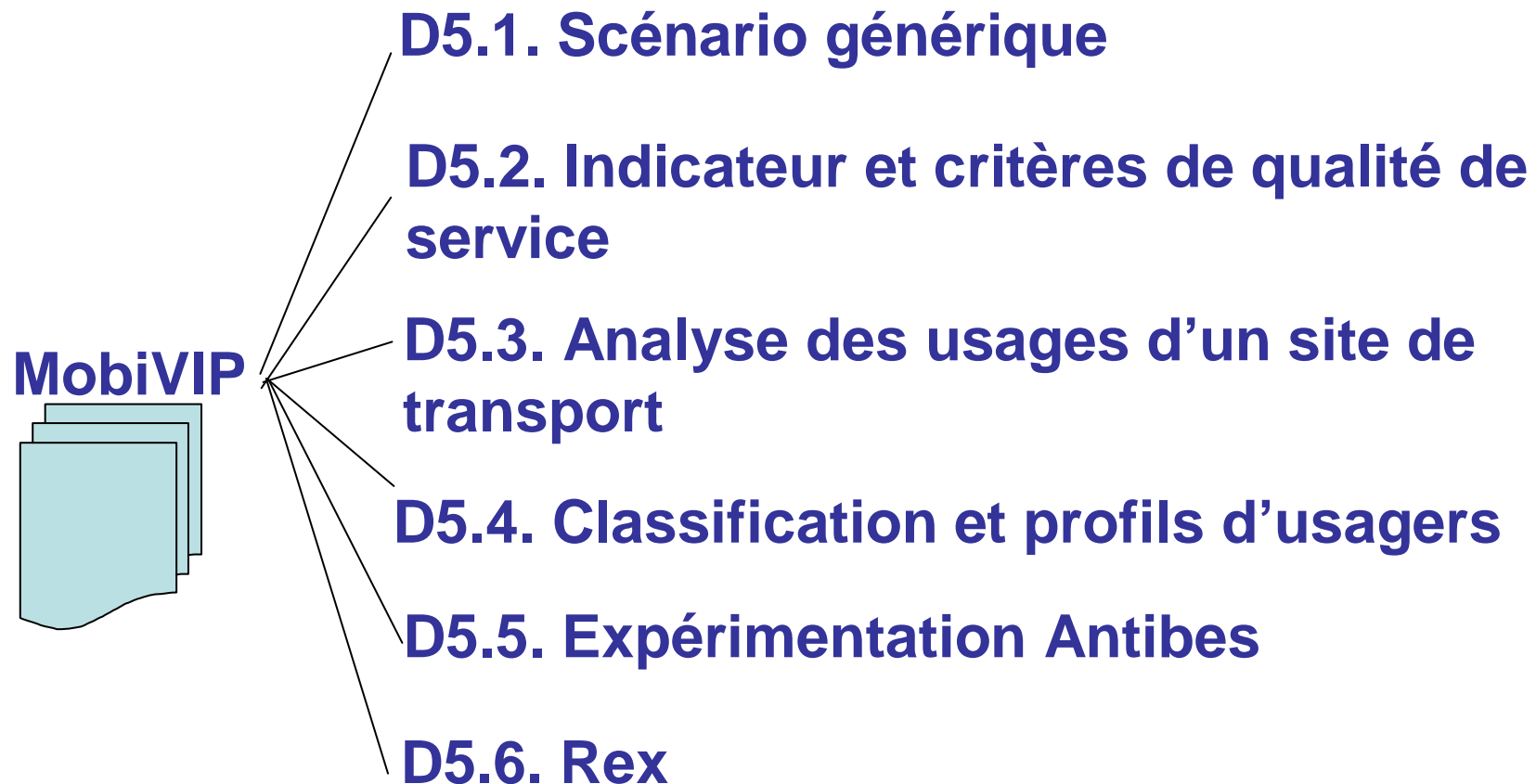


Etude 1 - Projet Mobivip

Etapes d'un déplacement



Etude 1 - Projet MobiVIP - livrables



Etude 1 - Projet MobiVIP - livrables



Etude 1 - Analyse des usages d'un site de transport

Evaluation de site web

- Grande diversité d'approches de l'évaluation de site
- Tendance forte : automatisation de l'évaluation
- Question des usages distribués
- Limites de l'analyse des logs
- Notre approche : couplage inspection + logs



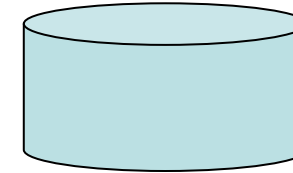
Etude 1 - Analyse des usages d'un site de transport

Site envibus



Analyse ergonomique

Logs



Analyse de l'usage

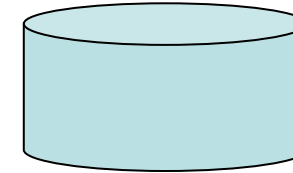


Etude 1 - Analyse des usages d'un site de transport

Site envibus



Logs



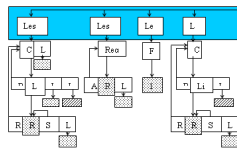
Analyse de l'usage

Analyse ergonomique

Analyse de la structure du site

Analyse de la structure des pages

Réalisation de tâches



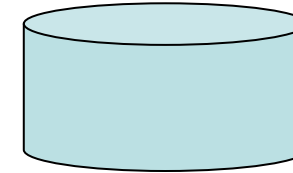
E

Etude 1 - Analyse des usages d'un site de transport

Site envibus



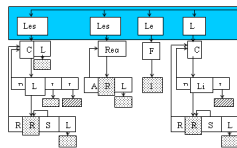
Logs



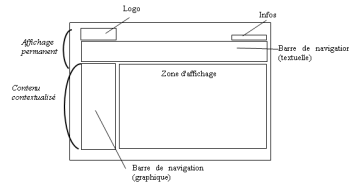
Analyse de l'usage

Analyse ergonomique

Analyse de la structure du site



Analyse de la structure des pages



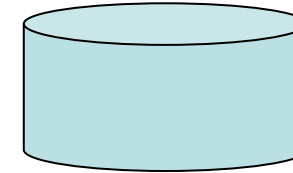
Réalisation de tâches

Etude 1 - Analyse des usages d'un site de transport

Site envibus



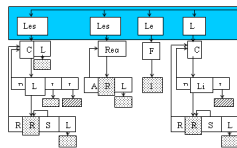
Logs



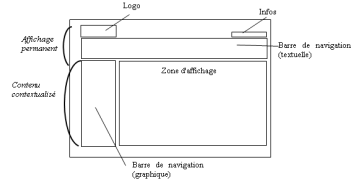
Analyse de l'usage

Analyse ergonomique

Analyse de la structure du site



Analyse de la structure des pages



Réalisation de tâches

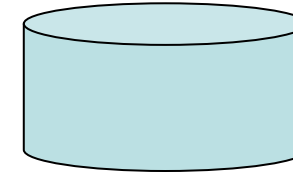


Etude 1 - Analyse des usages d'un site de transport

Site envibus



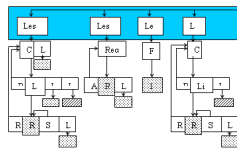
Logs



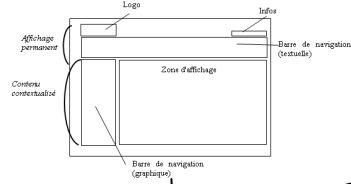
Analyse de l'usage

Analyse ergonomique

Analyse de la structure du site



Analyse de la structure des pages



Réalisation de tâches



Éléments de diagnostic

hypothèses

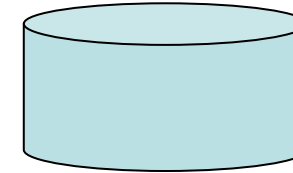


Etude 1 - Analyse des usages d'un site de transport

Site envibus

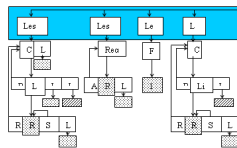


Logs

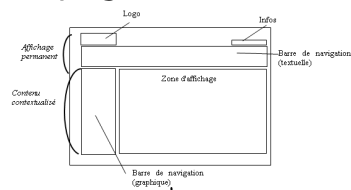


Analyse ergonomique

Analyse de la structure du site



Analyse de la structure des pages

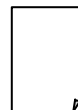


Réalisation de tâches

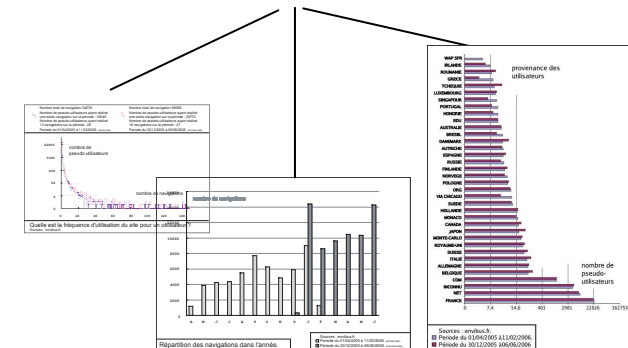


Éléments de diagnostic

hypothèses



Analyse de l'usage



Taille des navigations

Durée

Referer

...

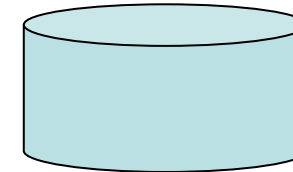
Etude 1 - Analyse des usages d'un site de transport

Site envibus



Analyse ergonomique

Logs

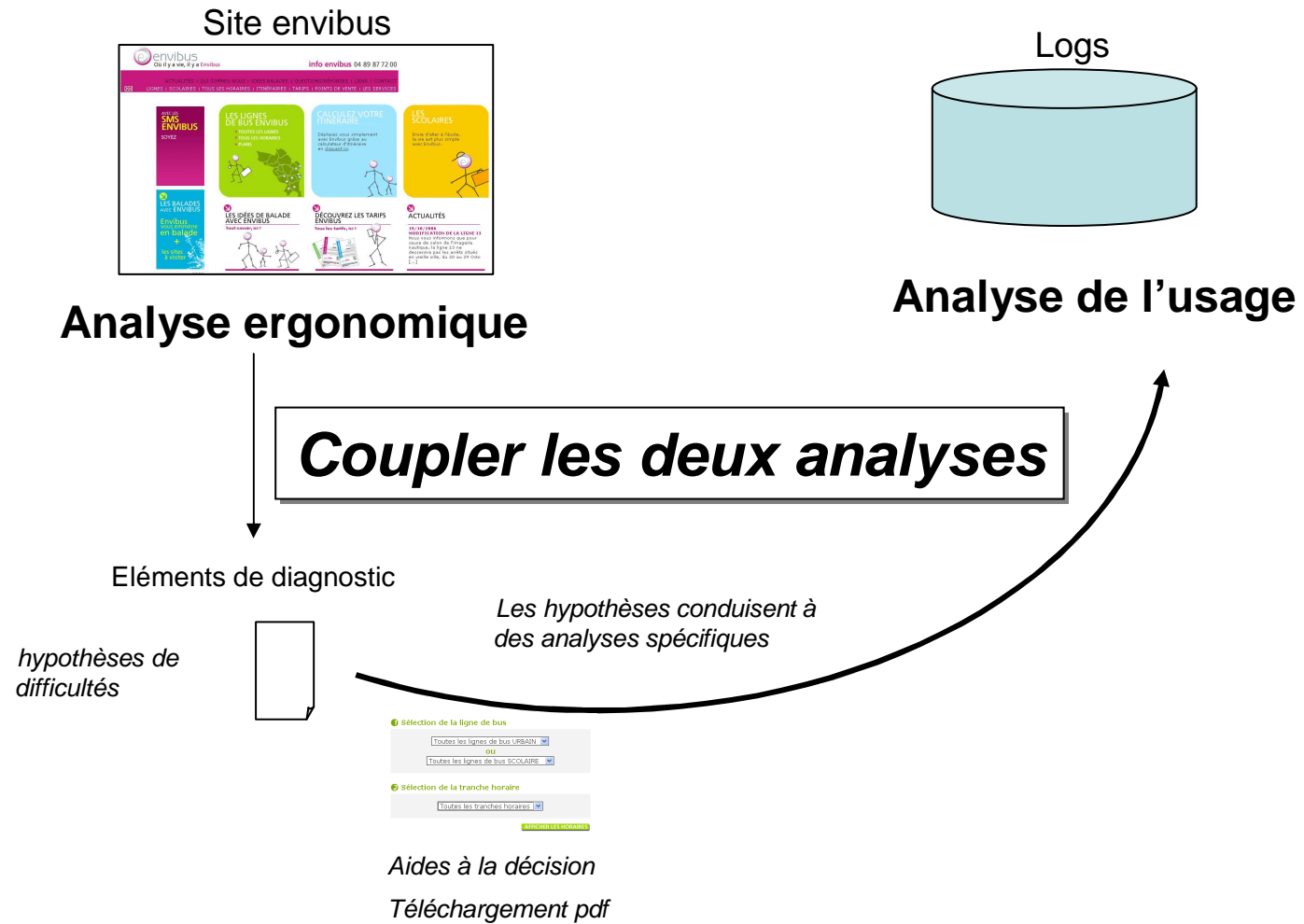


Analyse de l'usage

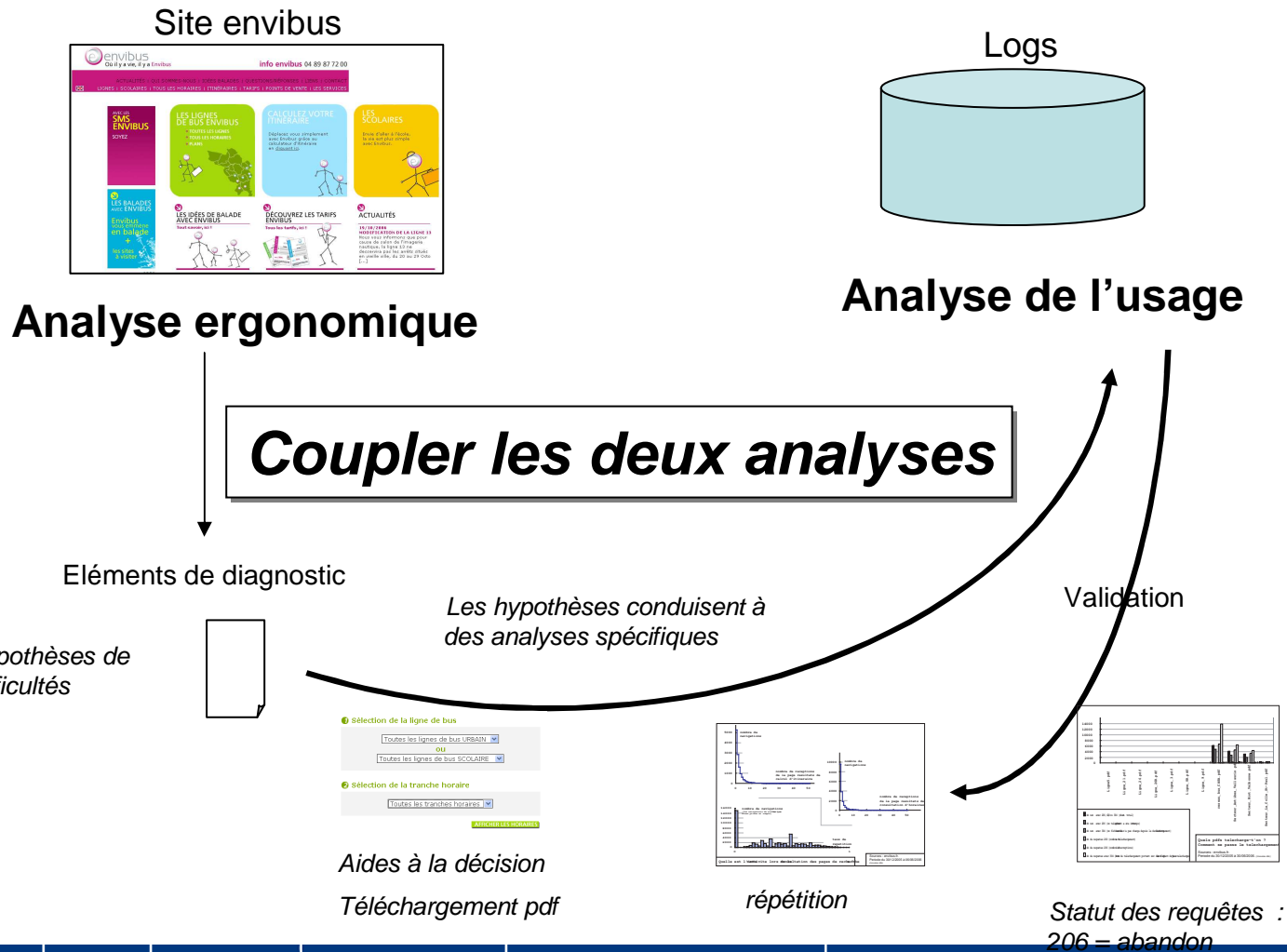
Coupler les deux analyses



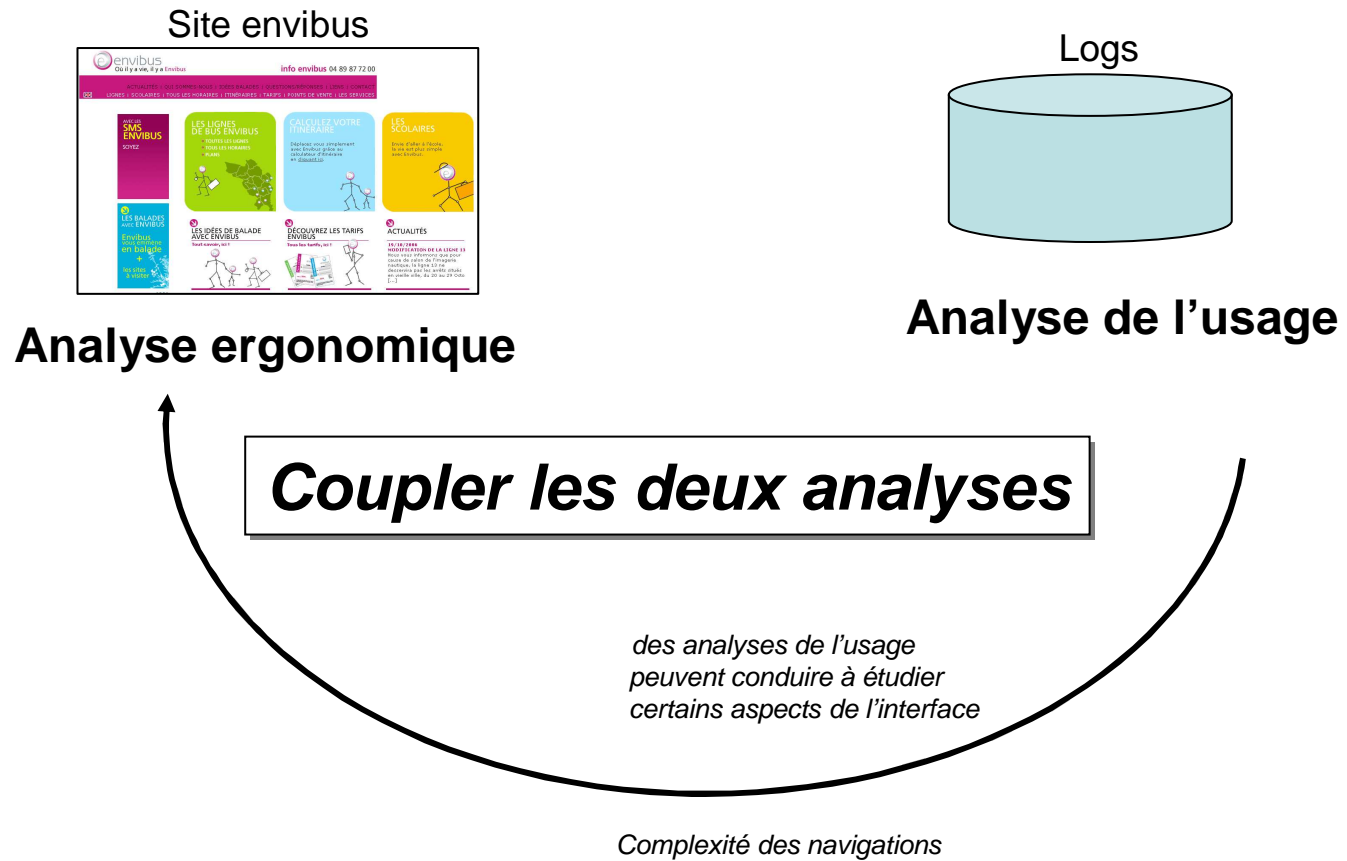
Etude 1 - Analyse des usages d'un site de transport



Etude 1 - Analyse des usages d'un site de transport

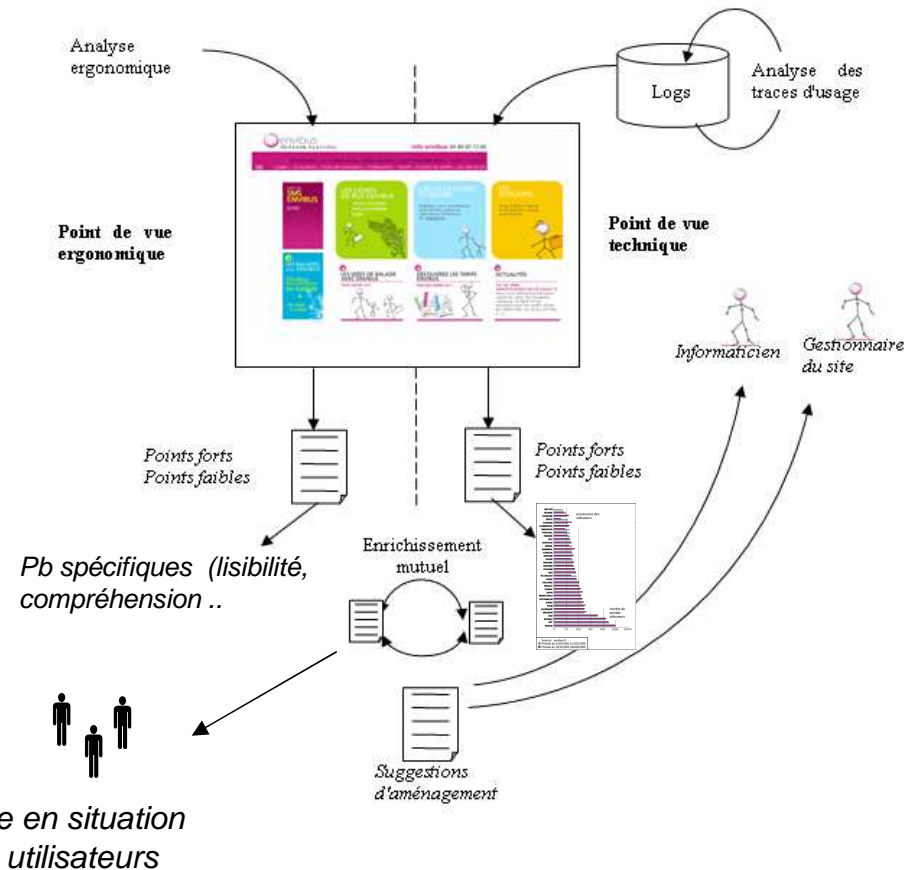


Etude 1 - Analyse des usages d'un site de transport



Etude 1 - Analyse des usages d'un site de transport

Proposition de méthodologie couplant les 2 points de vue ergo + fouille de données



Etude 2 – Projet CUSCOV

Confiance Usage et Covoiturage

Contexte

- Action COLOR Inria
- 1 an (2008)
- Collaboration CASA, UNSA, Inria
- Site de covoiturage Otto&Co

Stagiaire AxIS

- Julie Marlier



Etude 2 - Projet CUSCOV

Objectif global

- Identifier les freins à l'usage du covoiturage – rôle de la confiance
- Intérêt de fonctions « relationnelles » : développement de communauté de covoitureurs – photos, infos perso, ..
- Intérêt d'une offre étendue autre que pendulaire domicile-travail

Démarche

- Pré-enquête site Inria : questionnaire + entretien
- Enquête auprès des inscrits au site Otto&Co



Etude 2 - Projet CUSCOV

Pré-enquête INRIA

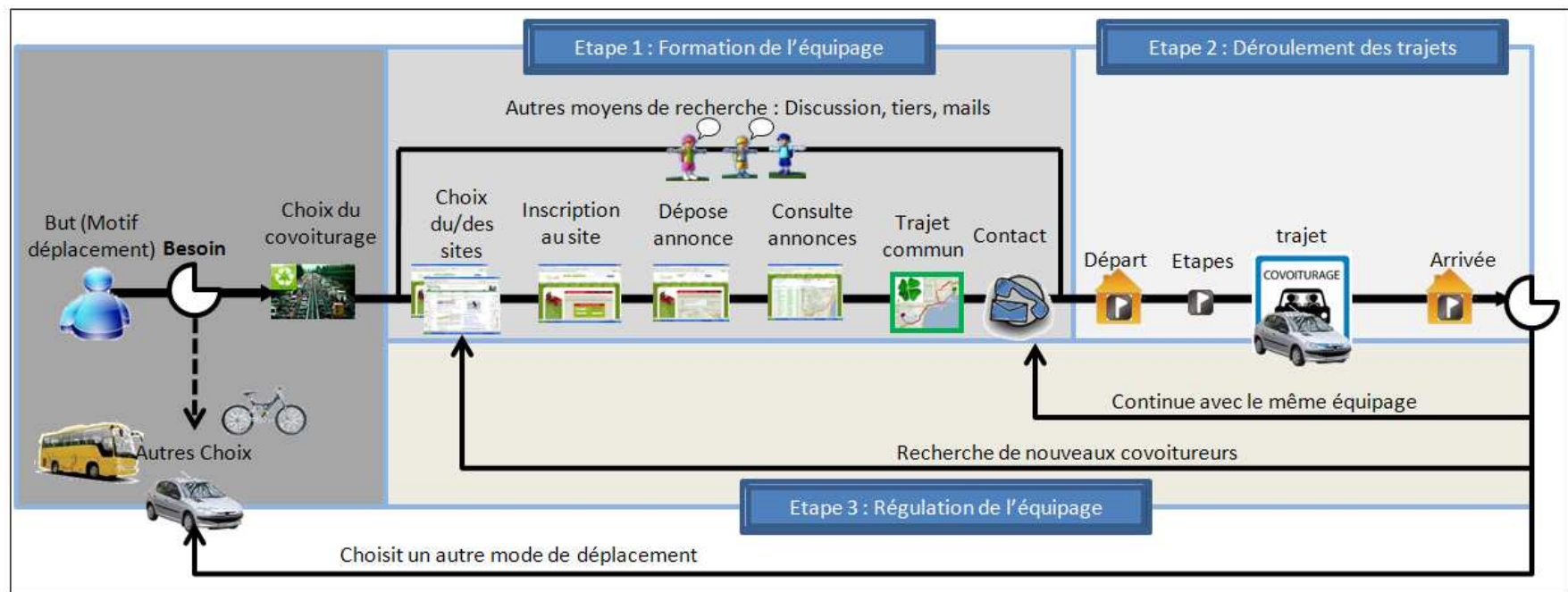
Objectifs

- Affiner le dispositif d'enquête pour l'enquête Ottoetco
- Connaitre la population cible : Profils des usagers du covoiturage
- Mesurer la réussite du site : Etat des lieux
- Définir les besoins : types de trajets, motifs de déplacement
- Comprendre l'usage du covoiturage : Processus du covoiturage
- Identifier les problèmes et proposer des recommandations
- Vérifier les hypothèses : Savoir si la confiance est un frein à l'adoption du covoiturage et proposer des recommandations
- Comprendre le développement du réseau de covoitureur



Etude 2 - Projet CUSCOV

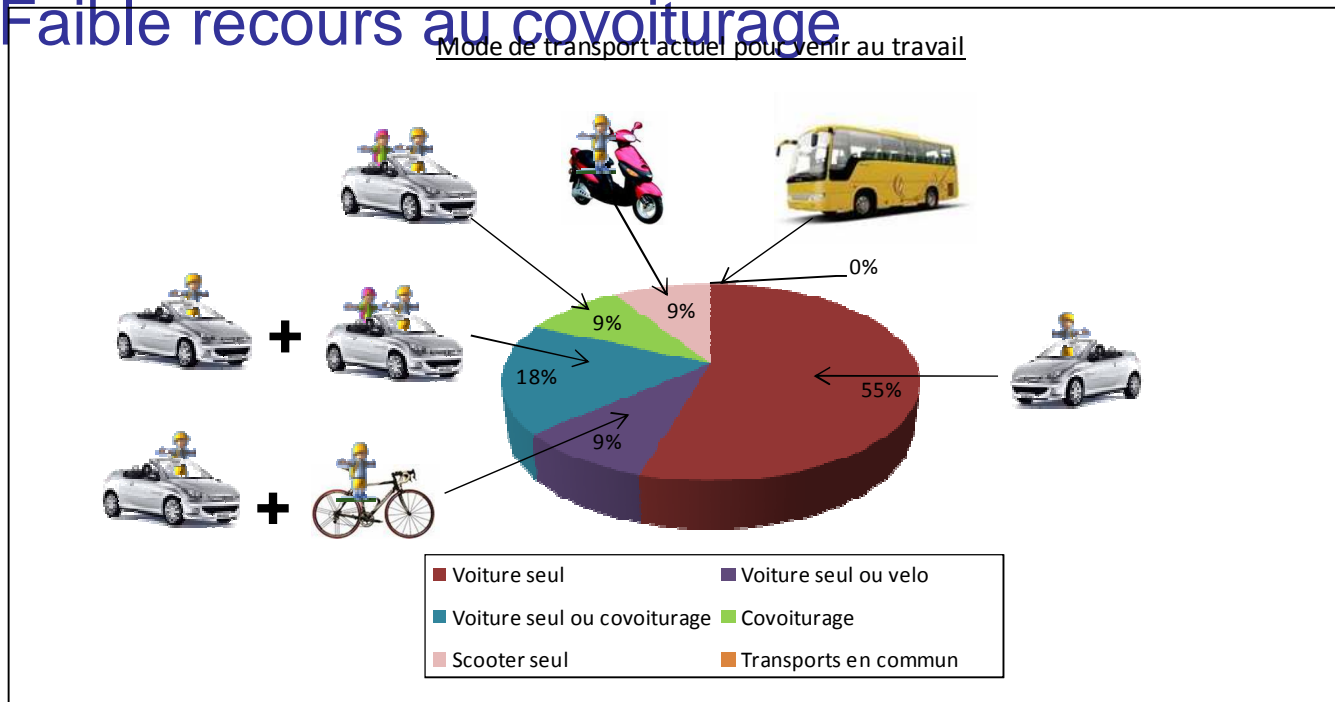
Questionnaire élaboré autour d'un modèle du covoiturage



Etude 2 - Projet CUSCOV

Quelques résultats

- Effectif réduit : N =11
- **Faible recours au covoiturage**



Etude 2 - Projet CUSCOV

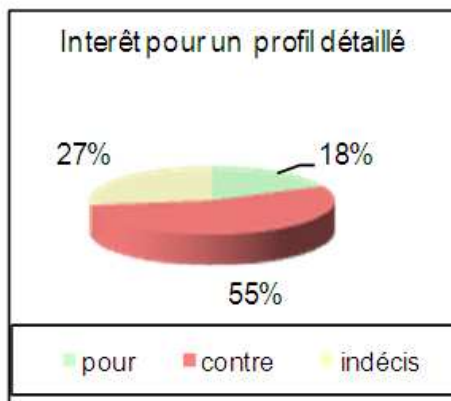
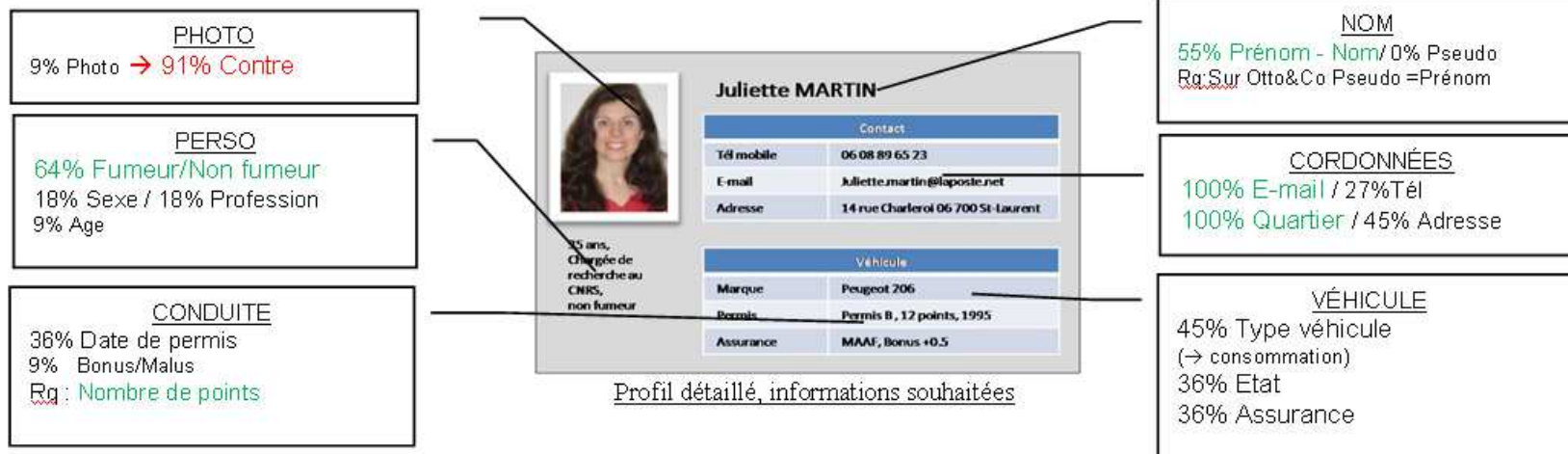
Quelques résultats

- 3 profils principaux



Etude 2 - Projet CUSCOV

Peu d'intérêt des informations personnelles



Résultats : « Contre » un profil détaillé, préfèrent se faire une idée à la 1ère rencontre

-55% sont vraiment contre et choqués et ne voudrait pas le fournir : "choquant, violent" "attention aux discriminations" "ce n'est pas un site de rencontre" "contre infos perso" "pas de photo"

-27% sont perplexes mais certains seraient prêts à le fournir : "Mais pas autant d'infos" "préfère donner les infos au 1er contact"

- 18% sont intéressés dont un qui ne voudrait pas le fournir : "Permet de se faire une idée de la personne".

Etude 2 - Projet CUSCOV

Conclusions de la pré-étude

- La confiance n'est pas un obstacle à la pratique du covoiturage dans le contexte étudié (INRIA, Sophia Antipolis)
- Les options « relationnelles » sont rejetées : Profil détaillé, annotations, forum de discussion, sauf la liste de contacts favoris
- Le réseau de confiance (espace partenaire) n'est pas plébiscité
- Les freins sont principalement liés à l'organisation :
 - Planification : Agenda commun, envoi de mail via site, site = outil gestion des déplacements
 - Lieux de Rdv : Prévoir et indiquer des parkings sur la carte
- Piste : articuler les contraintes horaires /trajet liées à la scolarisation des enfants avec les rdv de covoiturage

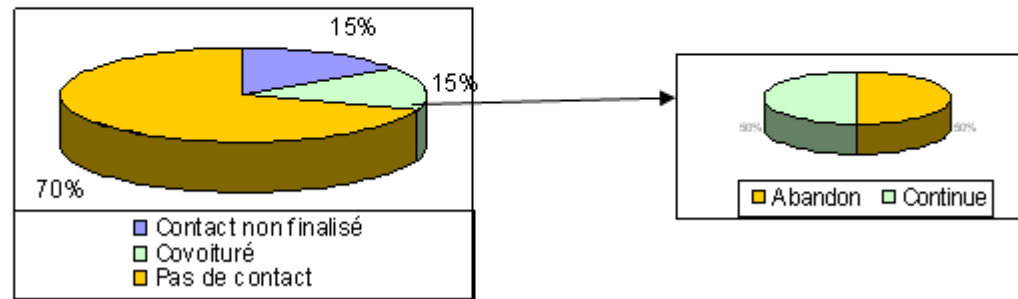


Etude 2 - Projet CUSCOV

Principaux résultats de l'usage du site Otto&Co

- Faibles performances : très peu de covoiturage effectif

Contact non finalisé	Covoituré	Pas de contact
5	5	23



- Evaluation du site très positive sur graphisme et accès à l'information



Etude 2 - Projet CUSCOV

Principaux résultats de l'usage du site Otto&Co

- Pa...
diff...

Microsoft Excel - tableau d'organisation cov.xls

Ex : planning Excel utilisé entre 3 covoitureurs

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA
3	E. Caron = EC																										
4	Ph Zanatta = ZP																										
5	congé (EC ou ZP)	XX																									
6	Autre																										
7	JUN	Lun 2/6	mar 3	Mer 4	Jeu 5	ven 6	Lun 9	mar 10	Mer 11	Jeu 12	ven 13	Lun 16	mar 17	Mer 18	Jeu 19	ven 20	Lun 23	mar 24	Mer 25	Jeu 26	ven 27	Lun 30					
8	GRASSE - SOPHIA 8 H							EC	ZP					ZP	EC					ZP	ZP						
9																											
10																											
11	SOPHIA-GRASSE 17 H								ZP					ZP						ZP							
12	SOPHIA-GRASSE 18 H			BL				EC				17H45			EC				ZP			ZP					
13																											
14																											
15	JULIET	Lun 30	mar 1/7	Mer 2	Jeu 3	ven 4	Lun 7	mar 8	Mer 9	Jeu 10	ven 11	Lun 14	Emmanuelle en vacances	ven 18	Lun 21	mar 22	Mer 23	Jeu 24	ven 25	Lun 28	philippe en congés	ven 01					
16	GRASSE - SOPHIA 8 H								ZP						EC	EC	EC	ZP	EC	EC	EC	EC	EC	ZP	ZP	ZP	
17																											
18																											
19	SOPHIA-GRASSE 17 H																										
20	SOPHIA-GRASSE 18 H								ZP								ZP			ZP		ZP					
21																											
22																							ZP				
23																											
24	AOUT	ven 01	Lun 4	mar 5	Mer 6	Jeu 7	ven 8	Lun 11	mar 12	Mer 13	Jeu 14	ven 15	Lun 18	mar 19	Mer 20	Jeu 21	ven 22	Lun 25	mar 26	mer 27	Jeu 28	ven 29	Jun 01				
25	GRASSE - SOPHIA 8 H					ZP					ZP					ZP						ZP					
26		ZP																									
27											Marc			Marc	Marc	Marc	Marc	Marc	Marc	Marc	Marc	Marc	ZP	ZP			
28	SOPHIA-GRASSE 17 H																										
29	SOPHIA-GRASSE 18 H					ZP					ZP					ZP					ZP						
30																											
31																											
32	SEPTEMBRE	Lun1	Mar 2	Mer 3	Jeu 4	ven 5	Lun8	Mar 9	Mer 10	Jeu 11	ven 12	Lun 15	Mar 16	Mer 17	Jeu 18	ven 19	Lun 22	Mar 23	Mer 24	Jeu 25	ven 26	Jun 29	Mar 30				
33	GRASSE - SOPHIA 8 H														ZP					ZP							
34		ZP	ZP	ZP	ZP	ZP	ZP	ZP	ZP	ZP	ZP										ZP						
35																											
36	SOPHIA-GRASSE 17 H																										
37	SOPHIA-GRASSE 18 H														ZP					ZP							
38																											
39																											
40	OCTOBRE	Jun 29	Mar 30	Mer 1	Jeu 2	ven 3	Lun 6	Mar 7	Mer 8	Jeu 9	ven 10	Lun 13	Mar 14	Mer 15	Jeu 16	ven 17	Lun 20	Mar 21	Mer 22	Jeu 23	ven 24	Lun 27	Mar 28	Mer 29	Jeu 30	ven 31	
41	GRASSE - SOPHIA 8 H			ZP						ZP					ZP						ZP					ZP	
42																											
43																											
44	SOPHIA-GRASSE 17 H																										
45	SOPHIA-GRASSE 18 H			ZP						ZP					ZP						ZP				ZP		
46																											
47																											
48																											

« La personne voulait bien tous les avantages mais ... à moi à m'adapter à ses n'avions pas la possibilité ... d'accord pour participer l'essence, par contre elle aux frais d'usure de la voiture fait une centaine par jour »

Etude 2 - Projet CUSCOV

En conclusion

- Principaux freins : qualité du SI
 - Questions classiques d'incertitude autour de l'information disponible : durée de validité des annonces ? Équipage déjà formé ?
 - Questions d'adéquation à la tâche : comment gérer les aléas et améliorer la flexibilité en cas modifications des horaires, des trajets ?
 - Un site de covoiturage ne peut pas être un simple média de mise en relation d'une offre et d'une demande , il est nécessaire de gérer un véritable workflow



Usability : Perspectives et tendances actuelles

Développement de centres de compétences

- Paysage se complexifie
- Laboratoires des usages – études SHS en proximité des pôles de compétitivité
- Nouveau : volonté de mutualisation de ressources



Usability : Perspectives et tendances actuelles

Soutien à l'expérimentation utilisateur

- Développement de plateformes d'expérimentation (CEFH (pôle Pégase) FOCUS ...)
- Réseau ENoLL
- Labellisation Livinglabs

Dispositifs de financement

- Pacalabs – dédié à l'expérimentation

