LES RÉSULTATS DU PROJET ALF (AIRES DE LIVRAISON DU FUTUR) ET LES LIENS AVEC D'AUTRES APPROCHES

Bertrand DAVID, Professeur, ECOLE CENTRALE DE LYON

René CHALON, Docteur en Informatique, ECOLE CENTRALE DE LYON

ASLOG
Membre fondateur de l'~~E-La~~

Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie

Projet ALF (Aires de Livraison du Futur)

Convention de subvention N° 09MTCV37

Groupe Opérationnel 4 du PREDIT

PREDIT

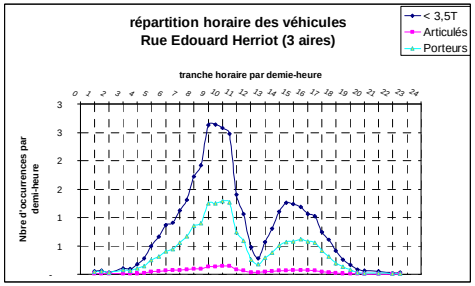
ÉCOLE CENTRALE LYON

LIRIS – ÉCOLE CENTRALE LYON – UCBL – cnrs – Laboratoire d'Economie des Transports – GRANDLYON communauté urbaine – UNIVERSITÉ DE LYON – interface transport – RENAULT TRUCKS – VOLVO IT - FRANCE – SEMCO – orange

1 Constat initial

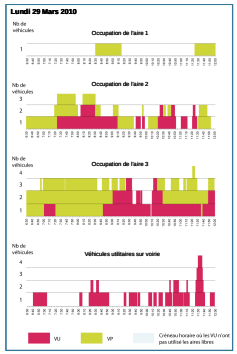
Seulement 10% de livraisons se font en utilisant les Aires de Livraison

2 Etude théorique



Pour une zone choisie d'hyper centre de Lyon une étude utilisant le modèle FRETURB et la simulation basée sur SIMETAB et SIMTURB a permis d'identifier le besoin en Aires de Livraison, celui-ci était inférieur à l'offre actuelle.

3 Etude du terrain

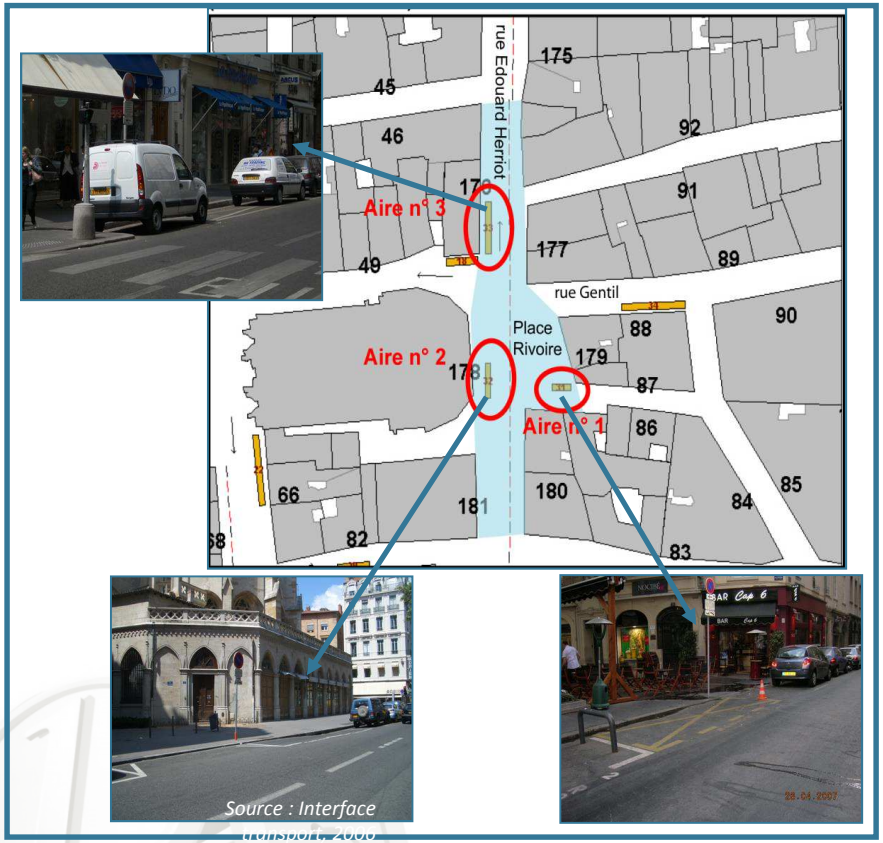


Enquête terrain pour la même zone sur 5 jours a conduit à la même conclusion : si on éliminait les « squatteurs » et en lissant légèrement les demandes d'occupation toutes les livraisons pourraient se faire à partir des Aires de Livraisons

RHENUS LOGISTICS

pôles – Pôle d'Intelligence Logistique

A quoi servent les aires de livraisons ?



Source : Interface transport, 2006

386 arrêts de véhicules observés en 4 jours dans le périmètre incluant les 3 aires

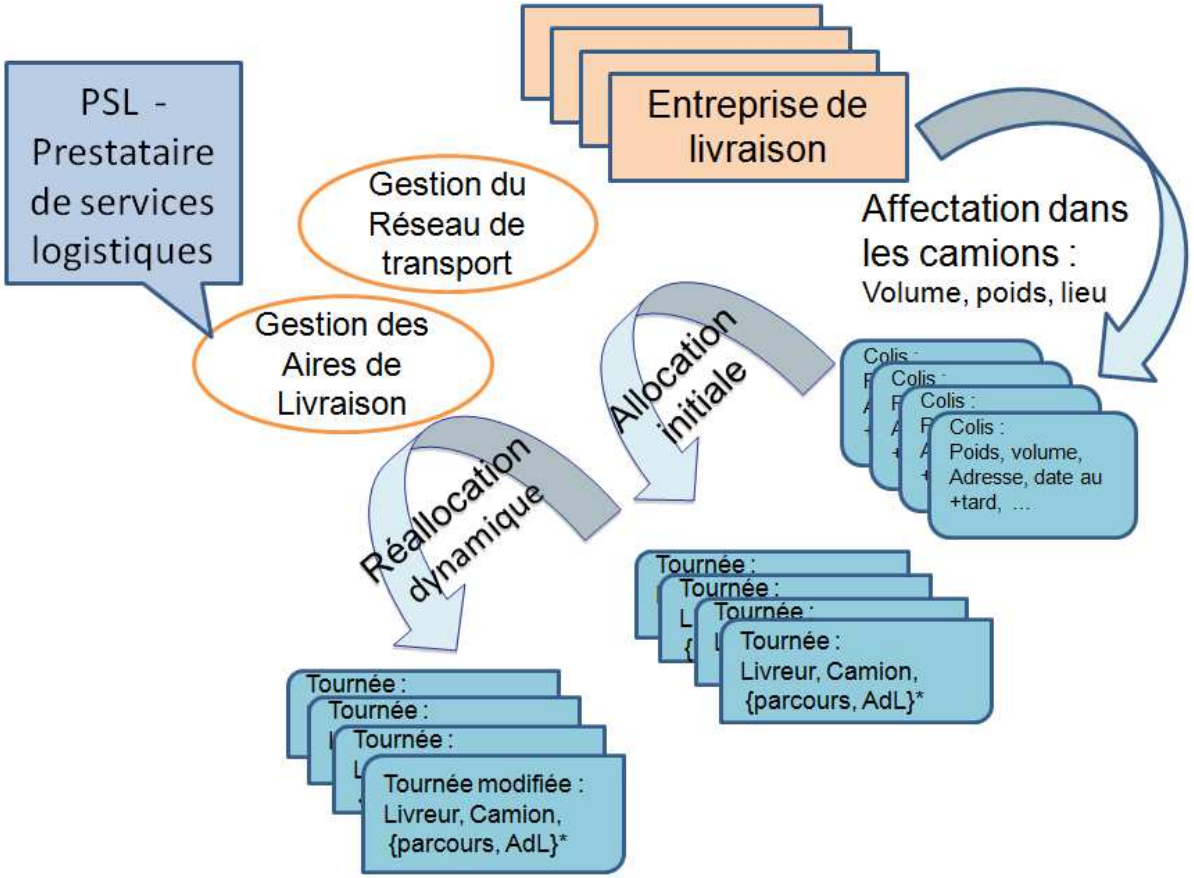
Seulement 32 % des véhicules observés enlèvent ou livrent les marchandises

▪ livraisons	109
▪ enlèvements	13
▪ interventions (artisans ou réparateurs)	98
▪ autres (résidents, commerçants, clients?)	166

Projet ALF (Aires de Livraison du Futur)

4 Fondement de la solution

Transposition de la métaphore de réservation des salles aux Aires de livraison :
Fournir aux logisticiens un outil permettant la réservation des aires de livraison pendant qu'ils bâtissent les tournées. **ET** Donner aux chauffeurs livreurs la possibilité de modifier ces réservations en cas de nécessité (embouteillage, absence du client, …)

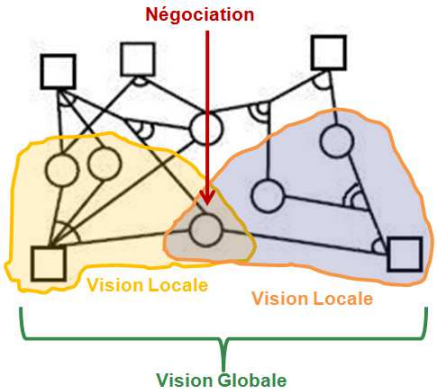


Projet ALF (Aires de Livraison du Futur)

5 Système interactif

Le système interactif SyGAL permet des réservations individuelles ou groupées, prend en compte des tournées déjà préétablies et peut s'appuyer sur l'observation de la grille d'occupation des Aires de Livraison proches du lieu de livraison.

6 Système calculatoire

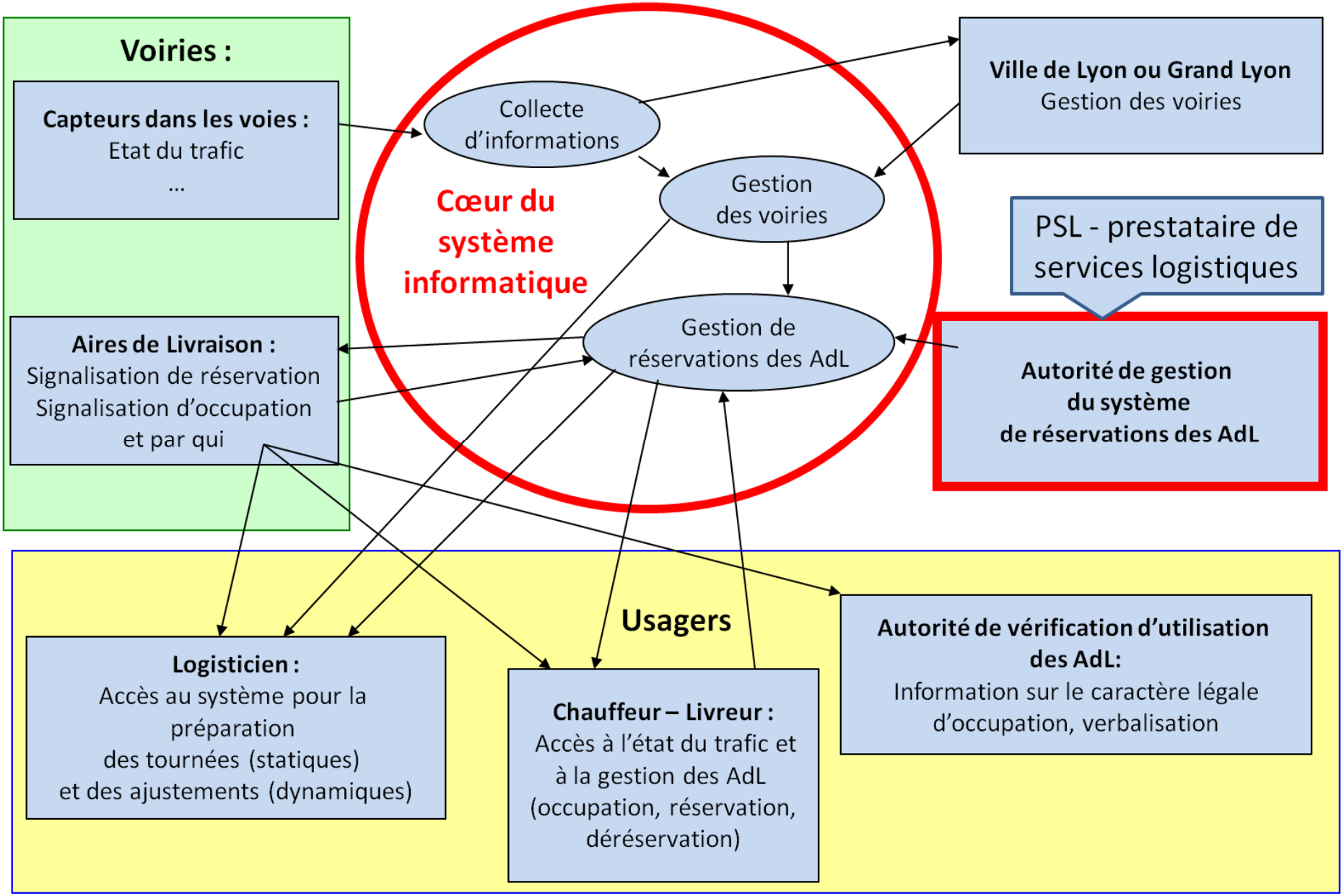


Le système Guided CESNA (Système décentralisé d'aide à l'affectation dynamique des aires de livraison) est basé sur une approche multi-agents à base de négociation (stigmergique).

7 Système terrain

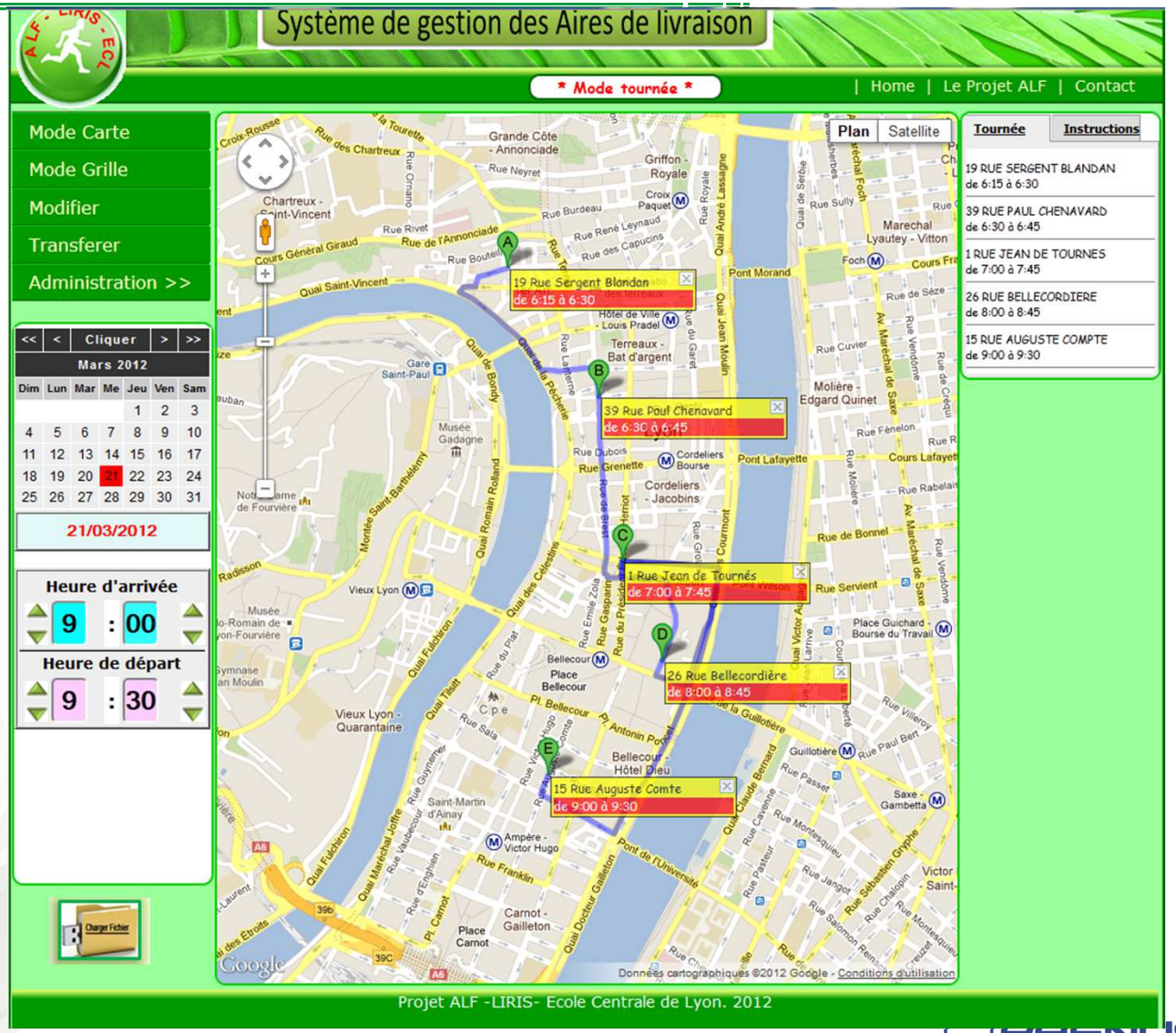
Un ensemble de propositions CEMAVIL de systèmes physiques terrain d'information à fournir aux usagers selon le niveau d'information visé.

Architecture du système ALF



Réservation en mode Carte

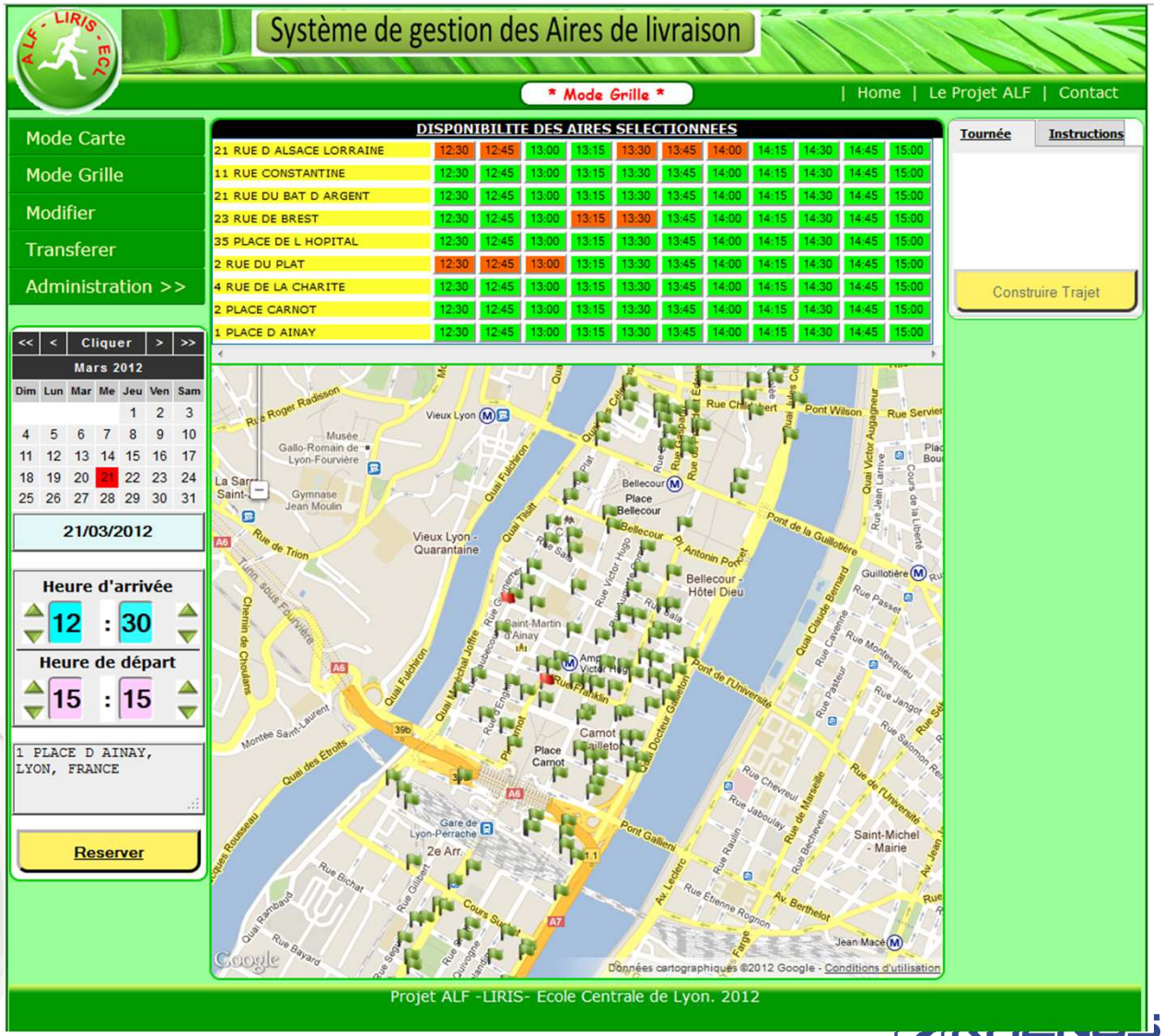
Construction du Trajet



Détails sur le trajet

Réservation à partir d'un fichier

Réservation à l'aide de la Grille des disponibilités

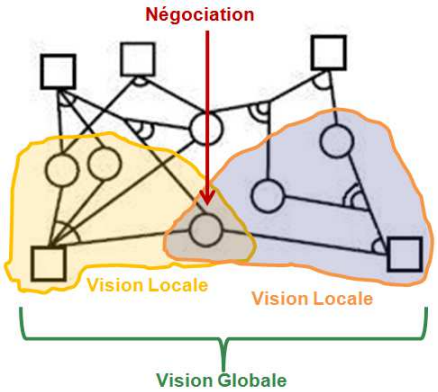


Projet ALF (Aires de Livraison du Futur)

5 Système interactif

Le système interactif SyGAL permet des réservations individuelles ou groupées, prend en compte des tournées déjà préétablies et peut s'appuyer sur l'observation de la grille d'occupation des Aires de Livraison proches du lieu de livraison.

6 Système calculatoire



Le système Guided CESNA (Système décentralisé d'aide à l'affectation dynamique des aires de livraison) est basé sur une approche multi-agents à base de négociation (stigmergique).

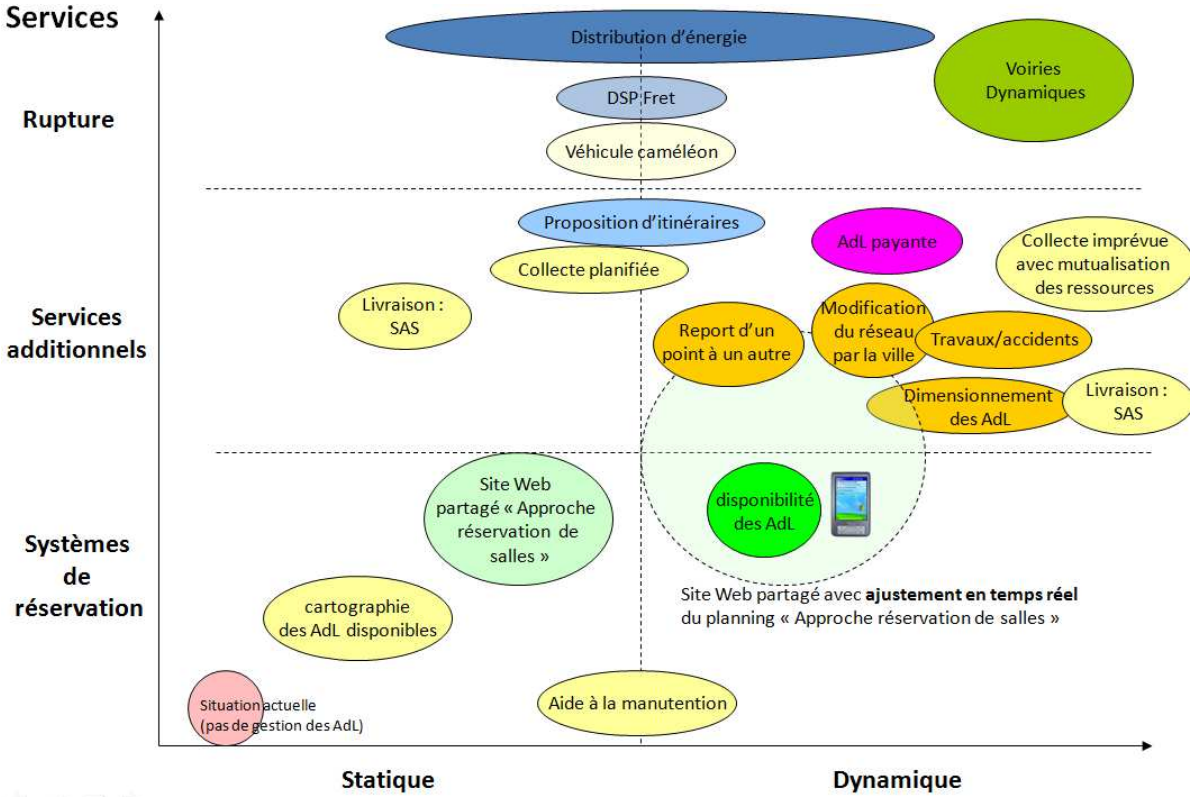
7 Système terrain

Un ensemble de propositions CEMAVIL de systèmes physiques terrain d'information à fournir aux usagers selon le niveau d'information visé.

Projet ALF (Aires de Livraison du Futur)

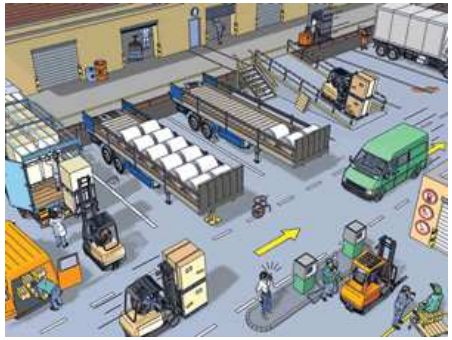
8 Services annexes

Pour spécialiser encore plus les Aires de Livraison on propose d'y placer des services annexes comme les sources d'énergie, des conteneurs des stockage, … selon la cartographie ci-contre



Projet ALF (Aires de Livraison du Futur)

9 Différentes mutualisations



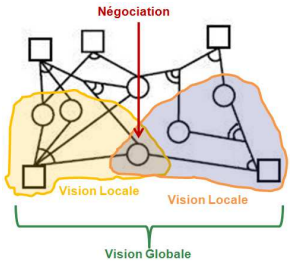
Réflexion sur les différentes facettes de la mutualisation :

- mutualisation des aires de livraison,
- mutualisation avec d'autres occupations (taxis, parking des voitures de tourisme, …) par plages d'horaire (journée seulement, jour ouvré),
- mutualisation de la distribution par segmentation et délégation par zone à un ensemble limité d'entreprise de livraison,
- création d'Espaces de Logistiques Urbaines, lieux de rupture de charge,
- choix de traitement du dernier KM par un moyen doux (triporteur, vélo, …) avec gestion poussée de la traçabilité.

Différentes briques logicielles de l'approche ALF

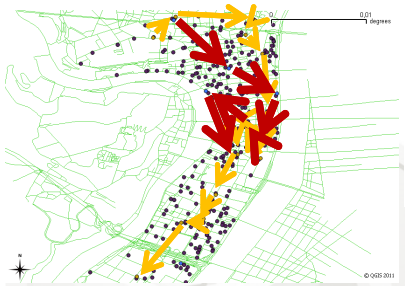
SyGAL

Système Interactif de Gestion des Aires de Livraison

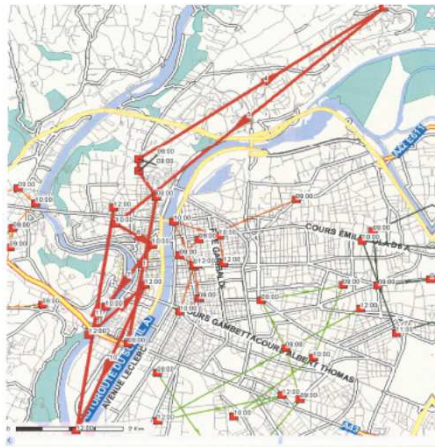


Guided CESNA

Système décentralisé d'aide à l'affectation dynamique des Aires de Livraison



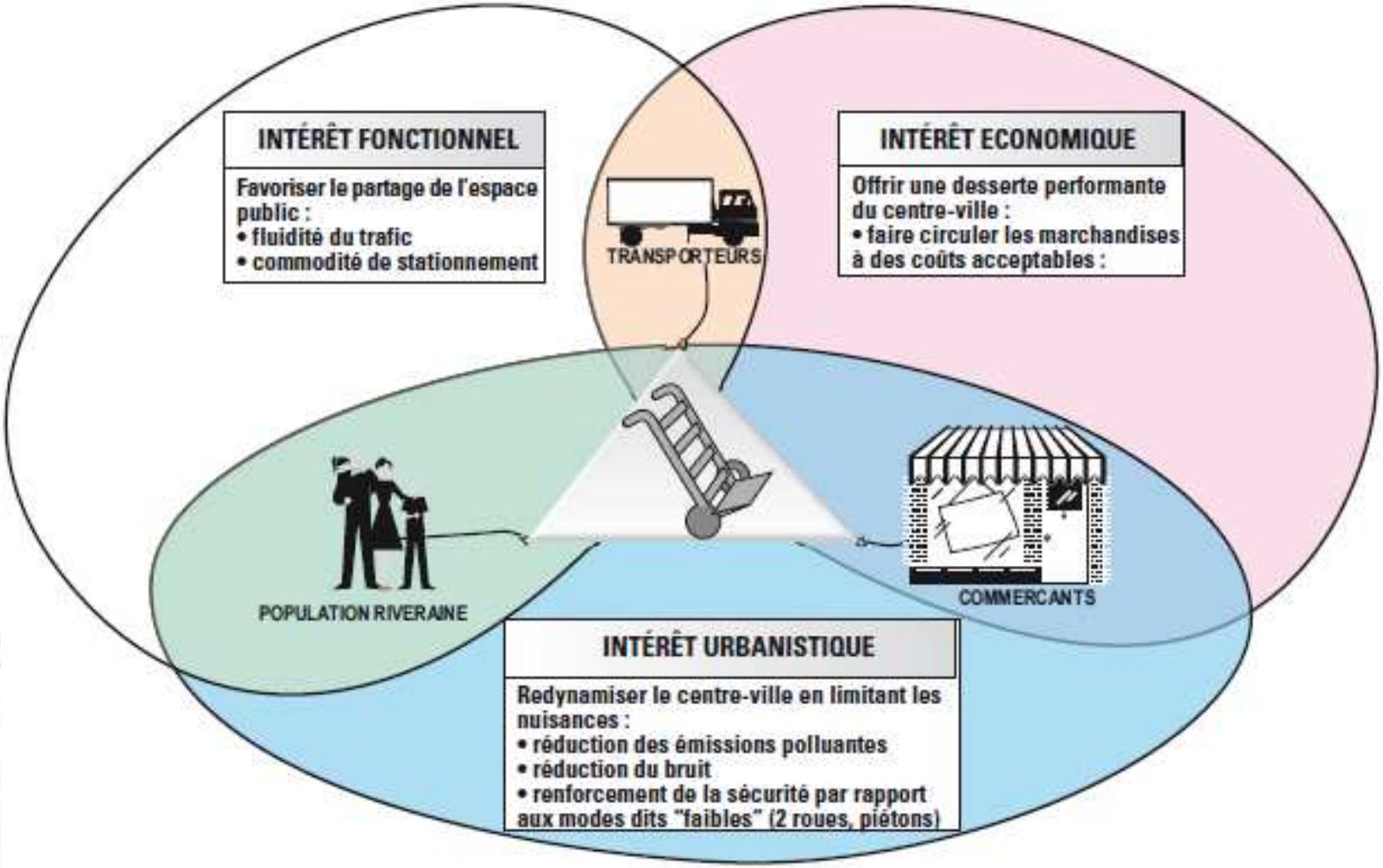
Systèmes de création des tournées des sociétés de livraison



cemavil

Système de Gestion et de Signalisation sur le terrain

Bilan du projet ALF



Conclusions et suites du projet

- Passage à l'expérimentation
- A la recherche d'une ville moyenne qui voudrait expérimenter cette approche
- A la recherche d'un opérateur chargé d'exploitation

Contacts

Bertrand DAVID, René CHALON
Ecole Centrale de Lyon, Laboratoire LIRIS
Bertrand.David@ec-lyon.fr
Rene.Chalon@ec-lyon.fr

06 62 89 22 05