predim Plate-forme de recherche et d'expérimentation
pour le développement de l'information multimodale

URBA 2000
39, rue du Ranelagh
F - 75016 Paris
Tél: +33 (0)1 44 14 30 00
Fax: +33 (0)1 44 14 30 01
www.predim.org

Compte rendu de la réunion du Comité de Pilotage n°60 du 6 mai 2010

Participants :

Réginald BABIN - GART
Michel BAUCHOT – DGITM/MTI
Claude DAULAUD – MINEFE
Philippe DELCOURT – URBA 2000
Yannick DENIS - CERTU
Christophe DUQUESNE – DRYADE
Nour-eddin EL-FAOUZI – INRETS LICIT
Jean-Louis GRAINDORGE – URBA 2000
Jean-François JANIN – DGITM/MTI
Roger LAMBERT – DGITM/MTI
Patrick LEFEBVRE – Ville de Paris
Pierre MAYET – URBA 2000
Thierry MENAGER - DGITM/MTI
Frédéric SCHETTINI – MOBIGIS
Bernard SCHWOB – DGITM/MTI
Guillaume USTER – INRETS ESTAS
Jean-Michel VINCENT – DREIF

1. Approbation du compte rendu de la réunion n°59 du 3 mars 2010

Aucun commentaire n'a été fait sur le compte rendu n° 59.

Décision

Le compte rendu de la réunion du comité de pilotage de la PREDIM n°59 du 3 mars 2010.

2. Présentation des participants

Comme la réunion du Comité de Pilotage comporte beaucoup plus de personnes qu'habituellement, Jean-François JANIN invite chacun des participants à se présenter :

- Pierre MAYET, Président d'URBA 2000
- Jean-Michel VINCENT, DREIF et Directeur d'URBA 2000
- Christophe DUQUESNE, Directeur de la Société DRYADE

- Frédéric SCHETTINI, Directeur de la Société MOBIGIS
- Michel BAUCHOT, MTI (pour l'AFIMB)
- Philippe DELCOURT, URBA 2000
- Jean-Louis GRAINDORGE, ancien directeur et consultant pour URBA 2000
- Roger LAMBERT , MTI - information voyageurs et billettique
- Bernard SCHWOB, MTI (pour l'AFIMB)
- Patrick LEFEBVRE, Ville de Paris
- Thierry MENAGER, MTI (pour l'AFIMB)
- Guillaume USTER, Chargé de recherche à l'INRETS et membre du pôle de compétitivité Itrans (projet VIATIC)
- Yannick DENIS, CERTU – information voyageurs
- Jean-François JANIN, MTI
- Réginald BABIN, responsable du pôle technique et système de transport au GART
- Claude DAULAUD, chargé de mission à la DGCIS (Direction Générale de la Compétitivité, de l'Industrie et des services)

3. Informations sur le Grand Emprunt - projet MMI

Genèse du projet

Des possibilités de financement sont actuellement à l'étude : l'Académie des technologies, au moment où l'idée du Grand Emprunt a commencé à se concrétiser, a été sollicitée sur les questions de transport qui nécessite de gros investissements. Elle en a conclu que des actions pouvaient être entreprises pour les usagers, pour l'industrie qui est à la recherche de marchés, pour les collectivités locales.

Pôles de compétitivité

Un dossier a été présenté notamment aux **pôles de compétitivité** (Itrans pour la Région Nord Pas de Calais, MOVEO, SYSTEMATIC). Chacun des pôles travaille séparément avec les financements FUI (Fonds Uniques Interministériels) : des dossiers sont ainsi labellisés s'ils présentent un consensus au sein du pôle. Mais au niveau national, ce processus ne présente pas de cohérence en matière de politique de transport. Les pôles ne sont pas fermés aux entreprises françaises mais peuvent aussi financer les filiales des entreprises à dimension internationale.

Positionnement de la DGITM

La MTI a été sollicitée par l'académie des technologies et des discussions ont déjà eu lieu dans le précédent comité de pilotage et plusieurs réunions ont eu lieu avec le GART. Au mois de décembre, les ministères ont été sollicités dans le cadre de la loi de finance du Grand Emprunt. Une proposition a été faite par la DGITM par rapport à son programme habituel. Mais le ministère de l'Economie n'a pas donné suite à cette demande, sa logique consistant à ne plus donner de l'argent mais plutôt d'en économiser. Il considère en effet que les ministères sont des structures dépensières. Un décret sur les investissements du Grand Emprunt est apparu avec à sa tête M. RICOL. La loi de finance contient des rubriques telles que les transports intelligents, la ville numérique, le carbone …

Mécanisme de financements

Pour financer les projets, des **guichets** seront constitués : la caisse des dépôts pour les collectivités locales, l'OSEO ANVAR pour les entreprises, l'ANR pour les organismes de recherche ...L'ADEME devra définir sa procédure. L'emprunt s'élève à 35 milliards d'euros : le communiqué du 3 mai 2010 reste cependant prudent et les financements sont de l'ordre de 500 millions à 1 milliard suivant les secteurs.

L'interopérabilité, un sujet au centre de MMI

L'interopérabilité est un sujet qui n'est pas traitée dans ce processus. Les AOT en charge des services de transport sont directement impliquées. D'autres acteurs sont concernés :

- les usagers sensibles à la qualité des services et leur continuité,
- les opérateurs de transport qui ne souhaitent pas exploiter des systèmes différents suivant les collectivités avec lesquelles ils travaillent,
- les fournisseurs de systèmes qui ne peuvent changer de territoire en raison de marchés trop fragmentés.

Le rapport Carrez prône le gel des contributions de l'Etat aux collectivités (article du 29/04/2010). Les responsables de systèmes (type billettique) doivent maintenant s'organiser pour que le renouvellement de leur système coûte moins cher en investissement et en fonctionnement. **L'interopérabilité et la mutualisation** apparaissent comme fondamentales dans ce schéma. Il s'agit donc de réaliser des systèmes ouverts avec des spécifications publiques et des logiciels libres. La prochaine génération doit préserver l'acquis des réalisations actuelles, en y ajoutant éventuellement de nouvelles fonctionnalités, mais devra coûter moins chère.

Acteurs potentiels

Le projet **MMI** (Mobilité Multimodale Intelligente) est un projet qui va dans ce sens. La charte du projet est annexée au compte rendu. Elle pourrait associer des représentants de collectivités locales en tant que gestionnaires de territoires, des représentants nationaux comme le GART qui affiche clairement sa volonté de promouvoir les systèmes ouverts et l'UTP qui tient également cette position vis à vis des opérateurs de transport, des grandes entreprises.
La DGCIS (Direction Générale de la Compétitivité, de l'Industrie et des Services) avec laquelle la DGITM travaille, est également intéressée. Les nouvelles technologies passent en effet par l'organisation d'achat public.

Claude DAULAUD précise que la DGCIS est formée par la réunion de l'ancien ministère de l'industrie, les services aux entreprises et le tourisme. Cet ensemble non homogène fonctionne bien grâce à une Direction Générale efficace.
Il ajoute que le déploiement des technologies doit prendre en compte les considérations des différents interlocuteurs, et les investissements réalisés par les collectivités territoriales ne doivent pas seulement être utiles au transport mais également profiter à d'autres domaines. Ces activités connexes permettraient ainsi de faire baisser les coûts.

Le sujet MMI traite des aspects techniques, de la normalisation, du changement de comportement des usagers, des aspects économiques (réduction des coûts pour certains acteurs, développement d'intérêt pour d'autres, évaluation des situations de blocage liés aux intérêts de certains, analyse des chaînes de valeur …)

Les guichets vont s'ouvrir mi-juin, les dossiers seront instruits en septembre. Donc le projet MMI doit se mettre en place très vite. La charte pourrait être validée début juin.

Communication sur MMI

Une des opportunités de présenter le projet est le salon international des transports européens. Il a lieu du 8 au 10 juin à Paris Porte de Versailles (http://www.transportspublics-expo.com/fr/2010/accueil/index.php). Durant le salon, les acteurs intéressés pourraient signer la charte.

Réginald BABIN confirme qu'il est possible d'inviter et de sensibiliser les personnes à signer la charte dans le stand du GART. Cette action est appuyée par M. Louis NEGRE, premier vice-président du GART. Il serait lui-même signataire de la charte.

Jean-Louis GRAINDORGE précise qu'il faut faire valoir que l'adhésion à la charte s'effectue sous la forme d'une déclaration d'intention plutôt qu'un engagement juridique et financier (aucune obligation contractuelle – voir III.1 Nature de la charte). C'est une action de communication.

MMI, PREDIM et AFIM

Le projet MMI possède un socle qui fait référence à la normalisation, de la méthodologie d'organisation de plateformes interactives et articulées entre elles, de la veille technique, à des actions de coopérations internationales, de la formation, des actions de communication , de sensibilisation et de diffusion.

Une base commune doit être proposée d'une façon globale comme un premier projet. Des travaux sectoriels seront réalisés selon les métiers. La création de l'AFIMB est un prolongement de la PREDIM et va nécessiter des investissements de la part des collectivités locales pour assurer la liaison des systèmes inter-régionaux. Les réflexions vont se poursuivre dans le domaine de la normalisation et sur la création des interfaces entre systèmes. Le financement de certaines activités de l'agence pourrait être issu du Grand Emprunt.
Des nouveaux sujets viennent alimenter la PREDIM comme le 3ème mode. Ils doivent également s'inscrire suivant les mêmes méthodes que celles de l'AFIMB.

Discussions

Patrick LEFEBVRE précise que les projets européens se focalisent sur les systèmes de transport et insiste sur le fait de s'en inspirer et d'y participer...

Jean-François JANIN répond que les projets européens nécessitent un effort d'investissement important. Le montage d'un écosystème en France entre partenaires est préférable pour que la France se positionne. Une directive transport intelligent va se mettre en place dans les prochains jours et la Commission va donc proposer des spécifications.

Claude DAULAUD ajoute que la PREDIM apporte une cohérence à l'ensemble des projets.

Jean-François JANIN souhaite soutenir les projets territoriaux : un territoire peut avoir sa stratégie en fonction des systèmes existants, et des accords entre partenaires en local. Les acteurs en charge de territoire pourront s'inspirer des méthodes et une expertise pourra leur être fournis s'ils font une demande au Grand Emprunt. Ces différentes modalités d'intervention territoriales, sectorielles, génériques, méthodologiques doivent s'inscrire dans une ligne bien affichée et tenue par les partenaires de la charte. Ces derniers devront être en mesure d'évaluer le degré d'interopérabilité des projets et fournir des réponses aux interlocuteurs du Grand Emprunt sur la nature des projets à financer (solutions ouvertes pouvant évoluer, solutions propriétaires et fermées ….). Comme ce mécanisme s'adresse à l'ensemble des acteurs, certains partenaires de la charte devront s'autocensurer.

Jean-Louis GRAINDORGE ajoute qu'il y a plusieurs modes de financements européens : le PCRD (programme de recherche) qui lance périodiquement des appels à projets ciblés, les fonds structurels (FEDER) à partir desquels se financent les collectivités, le programme CIVITAS qui est spécialement orienté sur le développement durable. Il a financé des grandes agglomérations puis des agglomérations moyennes et le programme devrait se poursuivre.

Réginald BABIN reconnaît que le GART ignore en partie ces types de financement et qu'il communiquera à ce sujet avec les élus des collectivités. Le GART sera l'animateur du réseau CIVINET (CIVITAS City Networks). S'inscrivant dans la continuité du réseau CIVITAS (City-VITality Sustainability, en français Ville-Vitalité-Durabilité), le projet CIVINET cherche à promouvoir et diffuser les bonnes pratiques et expériences en ce qui concerne la mobilité urbaine « durable et intégrée ». Le GART constitue ainsi le point de contact privilégié participant à la promotion de l'approche CIVITAS à l'échelle nationale comme à l'échelle européenne. Des élus ont déjà manifesté leur intérêt pour cette action.

Pierre MAYET ajoute que l'information urbaine et territoriale, représentée dans un vaste espace d'interaction, doit être ouverte et bien mentionnée dans la charte.

Le rapport CARREZ prône le gel des financements Etat envers les collectivités. Nos réflexions, au travers de la charte, porte sur un autre avenir : les innovations, les nouvelles solutions qui nécessitent moins d'investissements lourds d'infrastructures et plus d'invention de nouveaux services. Tous les discours actuels tournent autour de cette question. La charte est un groupe d'acteurs prêt à s'élargir et qui apparaît comme légitime à mettre en œuvre des projets. La PREDIM a été inventée pour promouvoir l'innovation et produire des expérimentations. Il propose que la charte rassemble les forces dans un **axe de politique publique active d'innovation**.
Le PREDIM de « l'intelligence de la mobilité » vise l'intelligence[1] des personnes qui se déplacent et doit renforcer ses actions aux innovations et aux expérimentations. La recherche dont le financement est opéré par l'ANR s'adresse aux chercheurs mais le développement par l'expérimentation ne se place pas sur le même terrain. Le soutien à l'innovation et à l'expérimentation est nécessaire et s'inscrit dans une ligne politique particulière d'innovation.

Jean-Michel VINCENT, au titre de la DREIF, s'est investi fortement depuis 3 ans sur les questions de développement durable.

[1]Intelligence naturelle et intelligence des technologies de l'information, venant élargir la liberté des choix et des conduites.

Méthode @d aménagement durable

Il considère que sur le changement climatique mais aussi sur les autres enjeux du développement durable identifiés par le Grenelle,l'Ile de France possède 5 millions de décideurs répartis en 4 700 000 ménages, 5 millions de propriétaires de voitures particulières, 600 000 chefs d'entreprises, et plusieurs dizaines de milliers d'élus et de chefs d'établissement de bâtiments publics. Chaque décideur va décider en fonction de sa rationalité particulière. Comment peut-on alors organiser un cadre qui permet de faire converger leur prise de décision?
La DREIF a engagé le processus de réflexions par les écoquartiers en raison de la motivation des acteurs qui traitent ces sujets. Avec les huit établissements publics d'Ile de France, la DREIF a créé une méthode qui consiste à faire converger les acteurs : pour cela elle a mis au point une stratégie outillée à la façon des grands groupes industriels avec lignes d'actions, indicateurs fiables et incontestables, objectifs. Cette méthode a été appliquée durant un an aux territoires. Aujourd'hui, il existe douze lignes d'actions par territoire. Cette méthode est un outil stratégique mais aussi une grille d'analyse des enjeux permettant immédiatement et facilement (à titre de comparaison, l'agenda 21 est nettement plus complexe), de manière lisible, la prise de décision par les habitants, les entrepreneurs et les élus.

Cette méthode, appelée @d aménagement durable, figure sur le site de la DREIF : http://www.ile-de-france.equipement.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=515. Une page de synthèse est également à disposition.

La difficulté est le recensement des données publiques, le développement durable étant un domaine récent. Chacune des 1300 communes d'Ile de France va avoir un profil développement durable en 9 points + 3 points qu'elles peuvent constituer elles-mêmes. Ces données sont comparables entre elles et elles sont additionnables. La question du bilan carbone a été traitée : le bilan carbone de l'Ile de France a été territorialisé sur les 1300 communes, du moins pour les éléments essentiels qui le constituent à 80%, à savoir les bâtiments et les transports. Dans le bilan carbone les déplacements aériens et routiers représentent plus de la moitié des émissions de gaz à effet de serre (57% du total).

Maison carbone

La maison carbone est un lieu d'échanges et de coopération, ancrée sur le territoire de Cergy-Pontoise. Un cahier des charges en explique les grandes lignes de structuration et d'action. Le modèle de trafic qui est un des outils, initialement focalisé sur le routier, a été élargi aux TC. Ces 3 dernières années, ce modèle s'est orienté vers les missions carbone. Au départ il était utilisé sur la Région Ile de France et maintenant il peut être utilisé pour des projets d'infrastructures et il permet d'en mesurer l'impact. (exemple de la file de taxi Roissy-Paris). Ce modèle comprend les modes routier, chemin de fer, deux roues, piéton. Il est perfectible car actuellement le mode deux roues mélangent les motos et vélos. Il aura tendance à s'améliorer en fonction de la richesse des données en entrée. Il ne comprend pas actuellement le transport de marchandises.

Généralisation des projets DREIF en matière de développement durable - projet de financement

A court terme il y aura une pénurie d'énergie fossile et de matières minérales. La production de matériaux renouvelables s'impose donc. La ville durable doit être pensée en associant systématiquement le rural et l'urbain dans un même système : exemple 10 agriculteurs en Seine et Marne ont décidé de se lancer dans la filière chanvre, au titre de la diversification de leurs revenus, avec la vision de la PAC qui s'arrête d'ici 3 ans. Ils sont en train d'acheter une usine à des allemands pour mettre sur le marché le matériau issu de la filière chanvre (matériau de construction qui mélangé à de la chaux est un excellent isolant). L'idée est de garantir la filière chanvre. LA DRE a cette vision et applique la politique de développement durable notamment sur la filière verte. LA DRE travaille avec 8 EPA qui couvrent 25% de la population francilienne sur les territoires stratégiques reconnus par l'Etat et le Conseil Régional. Le CETE Ile de France est directement une structure de la DRE et il s'ouvre sur les CETE des autres régions. Tous les travaux entrepris peuvent être représentés à l'échelle nationale voire internationale. La méthode @d et le modèle de trafic mérite d'être enrichi avec ce qui est ce fait de mieux en France (Le site de Grenoble est un des sites exemplaires).
L'idée est de **monter un projet** qui pourrait être financé par le Grand Emprunt à l'échelle Ile de France – France – international. La première catégorie de travaux est sur les données publiques manquantes, la deuxième est le développement de l'ingénierie à partir des lignes d'action et la troisième est la généralisation du modèle numérique DREIF à d'autres territoires et à des fonctionnalités élargies.
Jean-Michel VINCENT propose donc de monter une plateforme avec des démonstrateurs accueillis par des territoires avec des acteurs motivés sélectionnés par l'État.

Jean-François JANIN répond que le transport public, l'information routière, le 3ème mode, la logistique urbaine, l'évaluation des émissions carbone, sont 6 sujets interconnectés entre eux à la fois sur des territoires et ont une méthodologie commune. La PREDIM n'avait pas encore abordé de manière concrète les aspects carbone. Les travaux de la DREIF viennent donc compléter les sujets abordés par la PREDIM et une articulation efficace entre les travaux DREIF et PREDIM est envisageable.

Pierre MAYET demande si la DRE, qui amène de la consistance à la fois technique, scientifique, méthodologique ne pourrait pas signer la charte. Il souhaite que la DGITM et J.M VINCENT puissent transmettre cette suggestion au Directeur Régional.

Jean-François JANIN répond que la DRE a toute sa place dans le mécanisme en cours de montage. Il ajoute que pour clarifier les choses, la charte doit être accompagnée d'un référentiel d'objectifs à construire progressivement et chaque acteur devra justifier sa présence au sein de la charte. Leur intention d'adhérer à la charte est déjà un premier pas.

4. Projet POTIMART (présentation par Frédéric SCHETTINI – MOBIGIS et Christophe DUQUESNE - DRYADE)

Objectif

L'objectif de POTIMART est de réaliser un SIG transport. Les données de transport et les données de SIG ont été construites de manière divergente. L'idée de base de POTIMART est donc d'associer l'ensemble des données transport et les données géographiques et d'offrir la possibilité de réaliser des traitements sur cet ensemble en s'appuyant sur les normes et des logiciels libres.

L'ensemble de la chaine transport est concerné : Autorités organisatrices, bureaux d'études, exploitants de transport, développeurs.

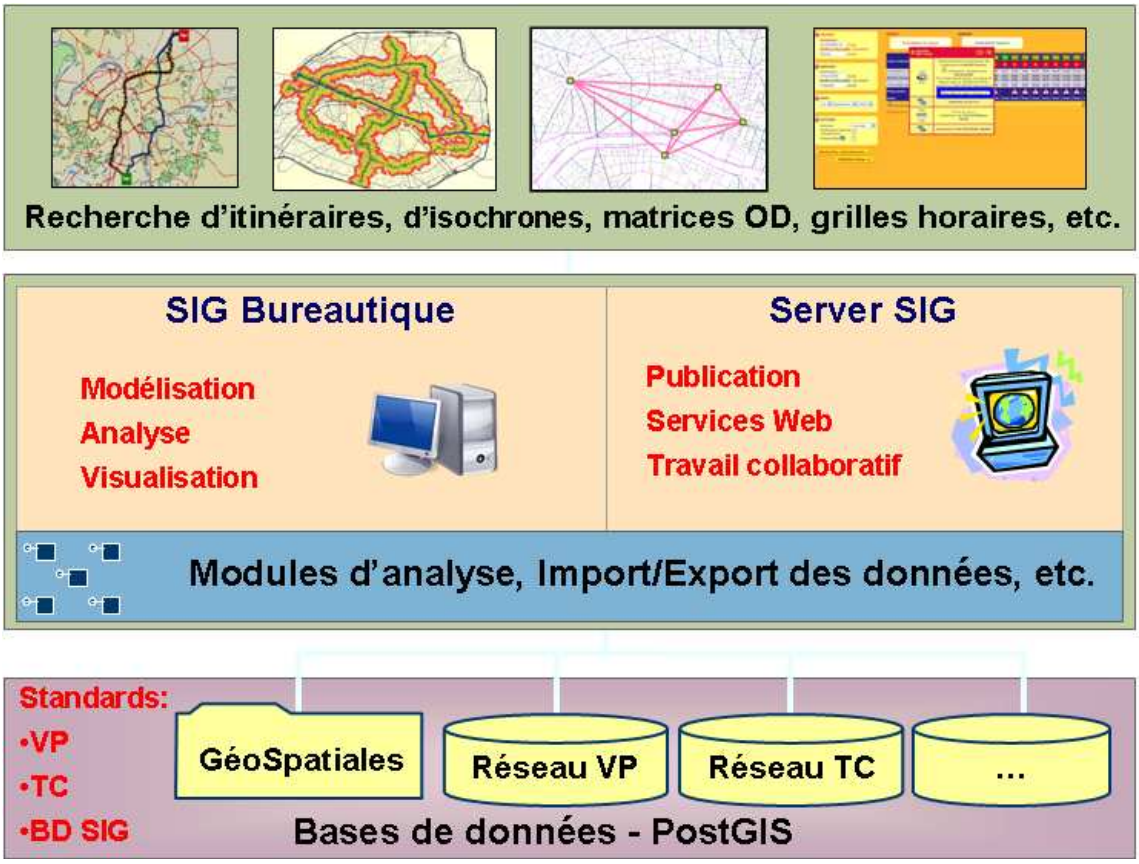
Partenaires

POTIMART est réalisé par le groupement MOBIGIS (F. SCHETTINI), DRYADE (C. DUQUESNE), CETE Méditerranée (P. GENDRE).

Constitution de la plateforme

La plateforme POTIMART est une boite à outils à plusieurs niveaux:

- un ensemble de données (données de voirie, réseau VP, réseau TC, données INSEE de population, ...données relatives au 3ème mode. Des données peuvent être manquantes parce qu'elles n'existent pas, sont dans un format inaccessible ou ne sont pas disponibles (si la collectivité ou organisme contacté ne prétend pas les fournir)
- des outils SIG utilisés en mode bureautique et en accès web (accessibilité de l'information à distance). Ils permettent l'analyse d'isochrones, de recherche d'itinéraires,....



A noter que les données structurent les outils. Les données sont plus ou moins fines selon qu'elles proviennent d'un SAE, d'une Région ….Leur consolidation posent alors des problèmes. Si les données d'un territoire sont manquantes, il faut prendre les données au niveau national et les territorialiser.

Phases précédentes de POTIMART

Les 2 phases précédentes de POTIMART ont permis d'effectuer une analyse des besoins. Un travail a déjà été réalisé avec l'IGN sur le géoportail avec des données transport sur Toulouse et la Rochelle (représentation des points d'arrêt)

Des exemples de réalisation ont déjà été produits dans le cadre de POTIMART 2 : Modélisation des données du réseau de Toulouse dans un SIG et production de résultats comme le calcul d'itinéraires ou d'isochrones. Les données transport sont dans un format normalisé CHOUETTE et les données de voirie viennent se placer en complément.

Phase 3 de POTIMART – analyse des besoins

Un premier document sur les besoins utilisateurs a été produit. Pour cela des interviews ont été réalisées : les problèmes liés à la disponibilité, au coût, à la mise à jour et au manque de données sont ressortis.
Les organismes contactés sont Transdev Paris sud, le CETE de lyon, le LET, la DREIF (pôle déplacements), la Région des Pays de la Loire (centrale d'information Destinéo), Tisséo Toulouse (pôle géomatique), la RATP (Département des Systèmes d'Information et de Télécommunication, cellule géomatique).

Voici le tableau d'analyse synthétique des besoins :

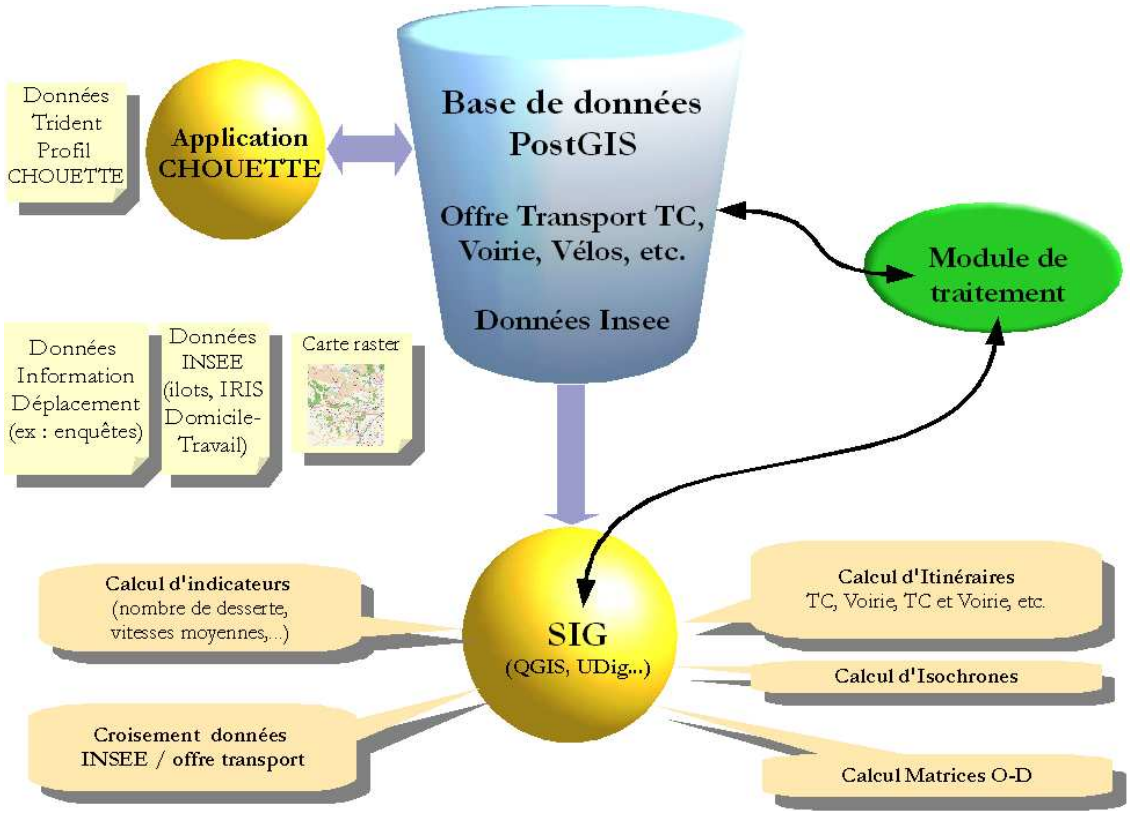
Besoin	Fonctions
Etudes amont et amélioration de l'offre	Matrices O/D Calculateur d'itinéraires Accessibilité et Isochrones Croisement avec d'autres données (INSEE) Indicateurs (nombre de courses,…) Partage et échange des données
Etude des performances du réseau	Comparaison offre planifiée / offre réelle Suivi des indicateurs
Analyse des sorties des centrales de mobilité	Visualisation des origines-destinations demandées Départs/arrivées autour d'un point d'arrêt Comparaison des offres de certains territoires Analyse des lignes les plus proposées

Besoin	Fonctions
Analyse de l'offre Multimodale	Modélisation des différentes offres de transport (VP, TC, Marche à pied, Vélo, etc.) Fonctions d'analyse (calcul d'itinéraires, accessibilité, calcul d'indicateurs, etc.) par mode ou en combinant les modes
Offre de service	PDE PDA Accès aux commerces, écoles…
Autres besoins	Interopérabilité avec des outils SIG du marché (MapInfo, ESRI, …) Utilisation des fonctions SIG Transport avec des valeurs moyennes et non plus des horaires en vue d'analyser une offre moyenne représentative

Architecture système et fonctionnalités

L'étape 2 consiste donc à constituer un ensemble d'outils disponibles pour les utilisateurs c'est à dire fournir des outils qui intègrent les fonctions d'alimentation de données, les fonctions de traitement, de la documentation. Ces outils seront mis à disposition grâce à une « forge ».

L'architecture globale du prototype est composée de l'application CHOUETTE (profil NEPTUNE), utilisée pour recevoir et fournir les données transport, des données voirie, des données de déplacement Domicile-travail, des données INSEE (données de découpage du territoire en ilots IRIS), des cartes et des applications (calcul d'itinéraires, calcul de matrices O-D …) utilisables à partir d'un SIG. Le système est centré sur une base POSTGIS, au modèle de données cohérent. POTIMART peut se connecter aux outils commerciaux de type Mapinfo.



Claude DAULAUD précise que la collectivité s'intéressera à POTIMART pour son investissement durable car la plateforme peut communiquer avec d'autres outils et intégrer des données étendues au format normalisé.

Jean-François JANIN ajoute que l'agence de protection de l'environnement aux Etats Unis a essayé de faire dialoguer des fournisseurs de données et ont inventé le système node 2.0. Ce logiciel est un connecteur qui fournit des données à la base de données de l'agence et qui permet de télécharger des logiciels à partir de cette même base. Node 2.0 permet une mise à niveau de l'infrastructure du réseau d'échange. On pourrait donc s'inspirer d'un tel système.

Frédéric SCHETTINI précise qu'après dépouillement des enquêtes, les utilisateurs sont intéressés par les logiciels libres mais la plupart ne possèdent pas les compétences suffisantes pour les installer et les paramétrer. Ils souhaitent des logiciels conviviaux.

Thierry MENAGER ajoute que les anglais ont conçu le projet « où puis-je habiter? » et de manière facile et fluide, ils ont produit un système croisant données transport et immobilières (système de « matchup »). Est-ce que POTIMART pourrait produire un tel résultat ?

Christophe DUQUESNE répond que cette idée ressort de l'analyse des besoins. Les outils POTIMART fournis sur le web sont proches du « matchup » (exemple des fonctions isochrones).
POTIMART doit encore être affiné par rapport à un contexte d'utilisation réel en relation avec le site retenu. Des fonctions de calcul d'itinéraires, des matrices OD seront mises en œuvre par l'exploitant. Des modifications de données sur le réseau seront introduites afin d'en vérifier l'impact sur les flux de déplacement.

Les indicateurs mis en place sont :

– le taux de remplissage des bus

– le taux de validation

– le suivi temporel: horaire, quotidien, hebdomadaire ou mensuel

– la restitution cartographique et tabulaire

Les flux de déplacements s'appuient sur une matrice OD. Un calcul d'itinéraires est effectué pour un ensemble prédéfini de couples OD. Les émissions carbone ressortent de ces calculs. Une analyse peut être effectuée en fonction des modifications sur le réseau (ajout de points d'arrêt, de courses...). Elle montre comment les flux évoluent.

Zone couverte par POTIMART

Le territoire étudié ne couvre que la zone de Saclay dont l'exploitant est Transdev Paris Sud. Cette modélisation est à mettre en rapport avec l'étude de Chronos (Automobilité) qui avait travaillé sur le même territoire et avait souligné les difficultés de dessertes.
POTIMART s'est limité à ce territoire en fonction de la disponibilité des données. Le STIF n'a pas voulu fournir les données pour l'ensemble de l'Ile de France.

Jean-François JANIN insiste pour que les tests soient opérés sur l'ensemble de l'Ile de France. La DREIF pourrait apporter un complément sur les données TC.

Discussions – communication – réutilisation et usage des données

Claude DAULAUD ajoute que chaque brique logicielle produite doit être documentée de manière à en informer d'autres chercheurs et éviter que ces derniers ne redéveloppent ce qui a déjà été fait.

Thierry MENAGER ajoute que les applications conçues initialement pour un type d'usage pourraient être utilisées de manière tout autre.

Christophe DUQUESNE répond qu'une fois les interfaces documentées, chacun pourra les utiliser selon son désir. Aujourd'hui il est possible d'accéder de manière banalisée aux données mais, à la différence de la Grande Bretagne, l'accès aux données en France est difficile.

Jean-Michel VINCENT se demande si les données IRIS vont continuer à être maintenues par l'INSEE.
Une demande de renseignements auprès de l'INSEE est nécessaire pour clarifier cette question cruciale pour bon nombre de services.

Jean-Louis GRAINDORGE précise que POTIMART dispose maintenant d'outils dont le développement est suffisamment avancé et il se demande si les partenaires de POTIMART envisage de créer une communauté afin de communiquer sur le projet..

Christophe DUQUESNE répond que le travail sur la communauté n'est pas directement intégré dans POTIMART Phase 3 qui n'est qu'une première phase de démonstration. Mais le projet a vocation à se poursuivre.

Thierry MENAGER souhaite la création d'un « lobbying » puissant sur l'ouverture des données. Il ajoute également qu'il est fondamental de montrer comment POTIMART peut mutualiser et réduire les coûts en amont de la chaine de valeur.

Yannick DENIS explique que la Région des Pays de la Loire a renouvelé le contrat de leur SIM (Destinéo). L'ensemble du contrat (outils, données) a été passé avec le même opérateur que précédemment.
Le PPP (Partenariat Public Privé) est un contrat long qui permet une appropriation du service par la collectivité. Mais les Pays de la Loire devait passer par la procédure classique d'appel d'offre parce que Destinéo a été créé dans le cadre d'un projet européen (ITISS - Intermodal Travel Information SystemS), imposant ainsi des contraintes de temps de développement incompatible avec un PPP.

5. Présentation du projet CAMERA (présentation par Frédéric SCHETTINI – MOBIGIS et Christophe DUQUESNE - DRYADE)

Présentation générale

CAMERA (CAtalogue des MEtadonnées Relatives aux Arrêts) est un projet qui a été labellisé fin 2009 par la PREDIM.

Le projet CAMERA s'intéresse à la liaison entre :

• la spécification IFOPT (modèle conceptuel permettant la description normalisée des objets fixes dédiés au Transport Public, en particulier des arrêts de bus, stations de métro)

• et la directive INSPIRE, définissant des structures de données à respecter (pour la publication), en particulier pour certaines données du Transport Public (TP)

Objectifs

- Démontrer l'intérêt et la facilité de l'utilisation d'IFOPT pour la description de lieux d'arrêts TP pour standardiser les données,
- Faire le lien avec la directive INSPIRE : métadonnées (caractéristiques des données à publier) et modélisation géographique,
- Identifier des cas d'utilisation, exprimant des besoins fonctionnels pour l'utilisation de données de lieux d'arrêt TP,
- Illustrer dans un Système d'Information Géographique (SIG) des concepts relatifs aux cas d'utilisation identifiés (permettant d'illustrer les concepts),
- Réaliser un démonstrateur, à partir d'un échantillon représentatif de données représentant des lieux d'arrêts (pôles d'échange, arrêts de bus),

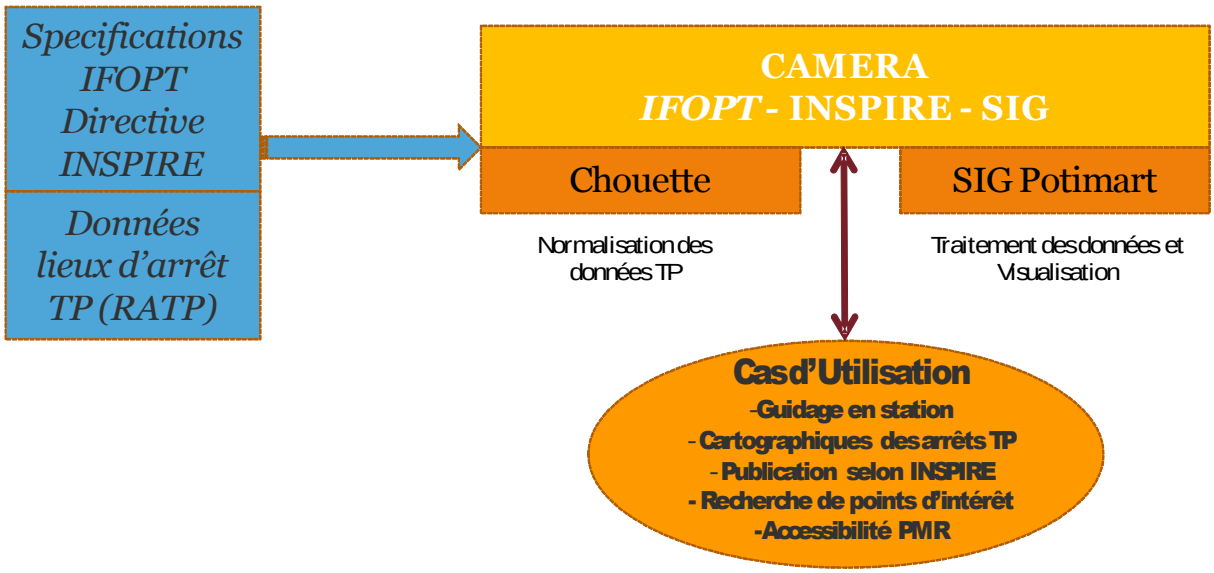
Partenaires du projet

- MOBIGIS
- KBIC (Kasia BOUREE Ingénieur Conseil, spécialiste en normalisation)
- Dryade

Un groupe de travail est en cours de constitution pour le suivi des travaux (GT7.2).

La RATP est le site pilote qui fourni les échantillons de données. LE CETE Méditerranée est sollicité pour la validation technique et les aspects de valorisation du projet et de communication vers les AOT. L'IGN sera intégré au groupe de travail.

Positionnement du projet

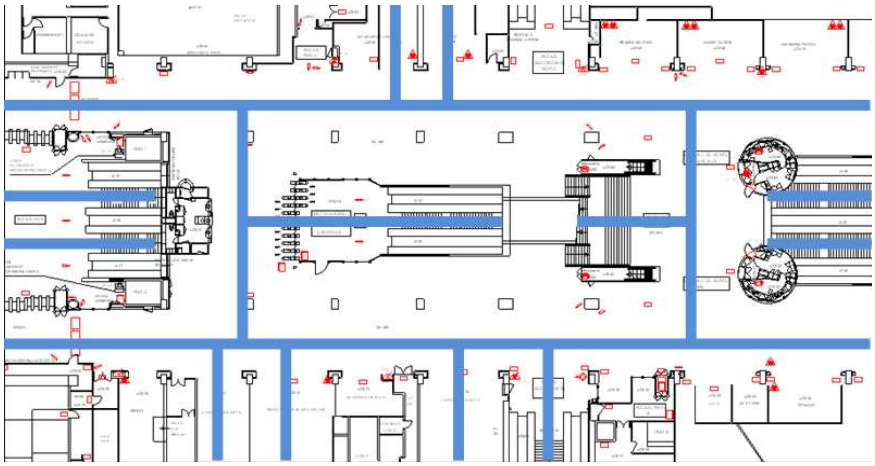


Le schéma ci-dessus présente les éléments du dispositif :

- Les spécifications techniques et la fourniture des données de lieux d'arrêt (arrêts simples ou lieux complexes comme La Défense).
- Les données CHOUETTE représentant l'offre de transport théoriques (horaires, courses…), des données géographiques de lieux d'arrêt et de pôles d'échange (sur plusieurs étages), des données d'accès de la station à la voirie, …

CAMERA vise à réaliser l'implémentation technique de la norme IFOPT et sa représentation physique dans une base de données. Les cas d'utilisation n'ont pas encore été concrètement montrés mais ils sont nécessaires en vue d'interpréter plus facilement IFOPT et le lien avec INSPIRE. Ils illustrent le guidage en station, la représentation cartographique, la recherche de points d'intérêt autour de la station, la description des métadonnées utiles d'INSPIRE, l'accessibilité aux PMR.

Guidage en station - Exemple de cheminement piéton dans la station



Dans INPIRE, 40 champs sont à respecter. Il conviendra d'étudier la pertinence de chaque champs et leur degré d'utilité. **Une correspondance sera établie entre CHOUETTE, IFOPT et INSPIRE**. Les contraintes PME sont également prises en compte.

Nour-eddin EL-FAOUZI demande si les indicateurs (temps de correspondance en station, confort) sont associés aux pôles d'échange?

Christophe DUQUESNE répond que dans le cadre du démonstrateur, un calculateur d'itinéraires sera intégré. Il a été créé par DRYADE et utilisé par la RATP dans le cadre d'un prototype. Il donne la possibilité de calculer le temps théorique de trajet en station (temps de correspondance)

Jean-Michel VINCENT se demande si la SNCF a été contacté dans le cadre du projet.

Christophe DUQUESNE répond que les contacts avec la SNCF ont été infructueux.

Jean-Michel VINCENT suggère que les partenaires de POTIMART se rapprochent **de « Gare et connexion ». Il fournira les coordonnées d'un contact.**

Phasage du projet

•Tâche 1 : Collecte des données, étude IFOPT / INSPIRE (Janvier à Juin 2010)

- Analyse des données
- Définition des cas d'utilisation
- Définition des sous-modèles IFOPT et étude conformité données TC au format INSPIRE

• Tâche 2 : Mise en œuvre d'un démonstrateur *(Juillet à Octobre 2010)*

- Génération de la base de données IFOPT
- Création d'une base de données SIG
- Visualisation sous SIG (Potimart)
- Validation du démonstrateur

• Tâche 3 : Rapport de synthèse et valorisation *(Novembre à Décembre 2010)*

- Rédaction du rapport de synthèse/publication
- Valorisation et communication

Résultats à produire, communication

Les livrables consistent à fournir des démonstrateurs mais aussi de la documentation pour montrer le passage du modèle conceptuel au modèle physique. La communication s'effectuera via la PREDIM ou par l'intermédiaire des autres activités des partenaires. Un blog a été ouvert pour présenter et suivre le projet : www.camera-tp.org

6. Outil de saisie des points d'arrêt

Il a été convenu de développer une interface de saisie sur le Géoportail. Les données seront intégrables dans l'outil CHOUETTE et représentées géographiquement grâce à l'API Géoportail.
Alain CHAUMET de l'IGN est impliqué dans le projet. Fin mai, les spécifications seront décrites. Un Comité de pilotage CHOUETTE se tiendra le 31 mai à la Défense. Ce sujet y sera abordé. La mise en œuvre opérationnelle de l'outil est prévue fin 2010.

7. Présentation du projet TEMPUS par M. Nour-eddin EL-FAOUZI du LICIT (Laboratoire Ingénierie Circulation Transport, Unité Mixte de recherche INRETS-ENTPE)

La présentation porte sur le travail d'une thèse qui s'achève. Il s'agit du développement d'un outil centré sur l'information multimodale en temps réel en milieu urbain. Ce travail s'est effectué dans le cadre du LICIT.

Présentation du LICIT

C'est une unité mixte INRETS - ENTPE. Elle est constituée d'une petite équipe (une dizaine de personnes y compris les post-doc). Le laboratoire, du fait de sa mixité INRETS-ENTPE, fait de la recherche et de l'enseignement. Le LICIT a créé une association avec le CETE de Lyon centrée sur la gestion durable et le trafic.
Le thème de recherche principal porte sur la modélisation et la régulation dynamique des réseaux de transport. L'INRETS GRETIA, à Marne la Vallée travaille sur des thématiques voisines.

Il développe des modèles d'information, de prévision et des modèles d'écoulement de trafic.
Le matériau de base reste l'observation.

Trois thématiques applicatives sont concernées :

- les indicateurs de circulation et leur fusion (élaboration d'indicateurs de circulation, outils pour une mobilité intelligente comme les ITS coopératifs)
- la circulation autoroutière et congestion (modélisation d'écoulement de trafic, outils d'aide à la décision pour les gestionnaires d'autoroutes)
- la circulation urbaine et environnement (simulation de trafic urbain, estimation dynamique du bruit résultant, indicateurs de pollution, émission de GES et consommation énergétique, couplage des modèles de trafic avec les modèles d'émission)

Résultats du projet TEMPUS

C'est un projet développé dans le cadre du « cluster » TTS transport territoires et société de la Région Rhône-Alpes. Il a un double objectifs :

- la définition de parcours multimodal avec une identification des composants qui forment ce parcours, la fourniture de briques méthodologiques pour estimer ces composants
- le développement d'un calculateur dynamique multimodal

Etat de l'existant – sites web

VP : www.mappy.fr ; www.sytadin.fr www.viamichelin.fr .....
TC : www.ratp.fr ; www.tcl.fr www.transport-idf.fr
Modes doux : www.geovelo.fr ; www.viamichelin.fr ; www.velov.grandlyon.com …

Mais il n'y a pas de systèmes capables de réaliser la multimodalité de façon intégrée. L'outil qui se rapproche le plus d'un calculateur d'itinéraire multimodal est Destinéo avec une possibilité de rabattement du VP sur le TC.

Objectif

TEMPUS cherche à intégrer les modes existants au niveau d'une aire urbaine et lorsque l'usager va saisir une OD, le système va lui trouver la combinaison modale répondant à son souhait et prendre en compte l'ensemble des composantes.
L'objectif est l'information multimodale objective de porte à porte et la possibilité de fournir des informations de guidage (exemple proximité d'un parc relais) .
La recherche modale est basée sur le plus court chemin. Les solutions sont multiples : le plus court chemin, le chemin offrant le plus de confort, le chemin offrant le moins de correspondances ...L'algorithme est censé fonctionné avec des données temps réel à condition que ces dernières soient disponibles.

Réponse à l'objectif

Un démonstrateur a été réalisé. Il est actuellement fondé sur les temps de parcours.

L'estimation dynamique des composants : pour les VP le temps de parcours est calculé à partir des données collectées sur le réseau. Pour les TC, les données théoriques ont été utilisées. Pour les modes doux, une vitesse constante a été retenue.
Les données d'origine sont les vitesses et les temps moyens entre 2 points : une estimation de temps de parcours est alors déduite. L'aspect prédictif est pris en partie en compte.

Jean-François JANIN demande si les résultats de TPM ont été repris

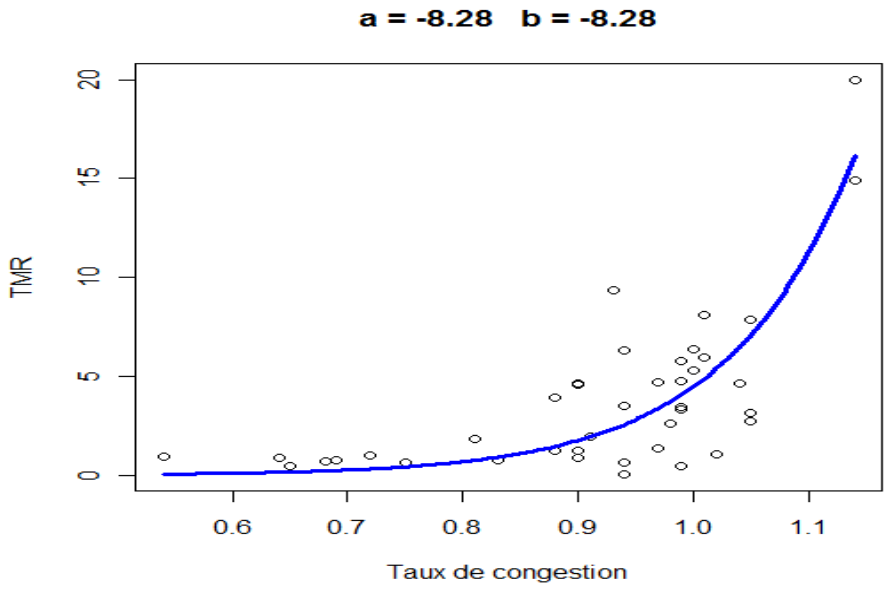
Nour-eddin EL-FAOUZI répond que le projet se déroule en milieu urbain et que TPM a pris l'axe autoroutier Paris-Strasbourg comme terrain d'expérimentation. Les algorithmes en urbains sont différents de ceux en interurbain. Le projet TEMPUS est complémentaire de TPM.

Thierry MENAGER explique qu'il existe déjà des algorithmes et des modèles de prévision adaptés à l'urbain. Pourquoi cet existant n'a-t-il pas été repris?

Nour-eddin EL-FAOUZI répond que l'objectif n'est pas de faire du calcul de prévision en urbain mais de définir des temps de parcours multimodaux et de développer un véritable calculateur multimodal d'itinéraire.

Réponse au problème du stationnement

Le problème du temps de recherche de stationnement a été posé : une enquête a été menée durant deux semaines. (temps moyen de recherche en fonction du taux de congestion). Au delà de 20 minutes, et selon la méthodologie CERTU, l'automobiliste abandonne.



Chainage de contraintes des modes

Ils sont de deux ordres :

- Locales : les changements de modes autorisés dépendent uniquement du dernier mode utilisé et du lieu où on se trouve dans le réseau
- Globales : les changements de modes autorisés dépendent des modes utilisés précédemment tout au long du chemin

Le projet a modélisé les contraintes locales. Des contraintes supplémentaires ont été apportées :

- La position du véhicule privé à la fin de chaque déplacement conditionne les itinéraires et les combinaisons modales réalisables pour le déplacement suivant
- Une optimisation séparée des déplacements ne conduit pas à une solution optimale

exemple de scénario :

- voiture stationnée au domicile
- 4 déplacements dans la journée

avec les contraintes suivantes :

- être au travail à 9h,
- rendez-vous professionnel à l'extérieur à 15h
- récupérer les enfants à l'école à 17h,
- rejoindre le domicile à partir de 17h.

Les algorithmes demandent beaucoup de ressource de calcul. Le temps d'exécution est de l'ordre de l'heure en fonction de la complexité du chainage.

Obtention des données

Sur la Ville de Lyon, Kéolis a fourni les données temps réel pour une durée de 3 mois. Le Grand Lyon a l'ambition de développer une centrale de mobilité. Des informations VELOV sont affichées en temps réel dans les stations mais la récupération de ces données n'a pas été possible (propriétaire JC Decaux).

Présentation du démonstrateur

Il permet :

- la saisie des OD,
- l'identification de points d'intérêt déjà en mémoire,
- la sélection directe sur la carte des points

On applique alors la contrainte partir après ou arriver avant. Les modes représentés sont le bus, le métro, le tram, Velov, les endroits de stationnement de la voiture,

Les émissions de CO2 sont aussi fournis mais ne prennent pas en compte la vitesse, ni le type de véhicule et la congestion. Les paramètres CO2 proviennent du rapport CERTU ENGES.
Se référer plutôt aux résultats du bilan carbone d'Ile de France est préférable.

Conclusion

La thèse sera soutenue le 6 juillet.
La version du démonstrateur va évoluer vers le multi-objectifs avec une meilleure fiabilité du temps de parcours, l'indication des notions de confort, ….). L'information multimodale est une brique de la gestion multimodale des déplacements. Le système évoluera également vers une tarification intelligente de la mobilité c'est à dire qu'il comprendra à la fois un dispositif de calcul prenant en compte la complémentarité des modes et une gestion des tarifs. L'apport de cette vision globale des déplacements nécessite la mise en place d'une autorité de la mobilité capable d'actionner les leviers de la multimodalité.
Le démonstrateur continuera à être géré par le Grand Lyon. Il fonctionne actuellement et pourrait, moyennant une optimisation des algorithmes, devenir un service.

L'AFIMB peut contribuer à sensibiliser les acteurs du Grand Lyon de manière à pérenniser le projet dans des conditions à définir (propriété du logiciel …).

La prochaine réunion du comité de pilotage est fixée le mercredi 16 juin 2010 à 9H30 dans les locaux d'URBA 2000.