

**Mettre en place un service d'information multimodale**

**Proposition de table des matières (détaillée)**

**Version provisoire Confidentielle**

**Contient des informations dont les droits de diffusion n'ont pas été validés par les propriétaires –  
Merci de ne pas diffuser à des tiers en l'état**

## **Objectifs de l'ouvrage :**

Des services d'information voyageur sur de grands territoires commencent à se créer, notamment sous l'impulsion des régions et des structures intercommunales compétentes, et diffusent à l'attention de leurs voyageurs de l'information concernant quasi exclusivement les réseaux de transport public.

Les services d'information multimodale sont pour l'instant encore en devenir.

La littérature fournit quelques documents de référence comme :

- Le guide de l'UITP « Vers un système intégré d'information des voyageurs »
- Le rapport d'ITS France « Pour un développement de l'information multimodale en agglomération : freins et perspectives »
- Le guide du CERTU « Des transports intelligents ? Comment y parvenir »
- « Propositions pour fédérer les stratégies de déploiement des ITS en France » de l'ATEC-ITS France
- Diverses monographies sur les exemples étrangers GOFAS, DELFI, Transport Direct, 9292 ainsi que sur les diverses réalisations françaises dans le domaine de l'information voyageur
- Des « Guides pour favoriser la standardisation des acquisitions dans les domaines de l'information multimodale et de la billettique » produits par le cabinet TPC et édités par le CERTU
- Des monographies « Information Multimodale en ... » pour chaque région française ...

Malgré les différentes approches développées au sein de ces documents, ils ne fournissent pas l'appui méthodologique nécessaire aux maîtres d'ouvrage tout au long du montage et de la réalisation d'un service d'information réellement multimodale.

C'est ce que propose ce guide : développer une méthodologie illustrée par l'exemple qui propose pour chaque étape du projet des principes directeurs, un aide mémoire listant les points clefs à traiter et une présentation des alternatives possibles sur l'étendue du service en création pour définir au mieux les besoins et enjeux et y répondre de la façon la plus pertinente

Enfin l'ouvrage a également pour objectif de diffuser et faire partager divers concepts et principes parmi l'ensemble des acteurs devant collaborer lors de la réalisation d'un service.

## **Cibles de l'ouvrage :**

Le guide s'adresse avant tout aux maîtres d'ouvrage des futurs services. Il s'agit bien sûr des différentes régions françaises, dont le rôle dans l'organisation des services d'information globaux émergents actuellement est prédominant, mais aussi aux départements, AOTU, structures intercommunales ou encore communes qui seront amenés soit à être partenaire lors de la création d'un service global soit qui souhaitent investir dans un service d'information sur leur territoire.

Il intéressera évidemment les services d'assistance à maîtrise d'ouvrage, qu'ils soient liés à la collectivité ou bien indépendants, mais aussi potentiellement les maîtres d'œuvre qui seront amenés à piloter ou mettre en œuvre le cahier des charges définis par la maîtrise d'ouvrage.

De façon indirecte et bien que ce ne soit pas son objectif premier, le document peut avoir un intérêt pour les différents fournisseurs de données ou exploitants des services ainsi constitués.

## **Plan proposé**

<u>Objectifs de l'ouvrage :</u>	<u>2</u>
<u>Cibles de l'ouvrage :</u>	<u>2</u>
<u>Collection Dossiers (à confirmer)</u>	<u>5</u>
<u>Avant Propos (remerciements)</u>	<u>5</u>
<u>Introduction</u>	<u>5</u>
<u>Sommaire</u>	<u>5</u>
<u>1.Contexte</u>	<u>5</u>
<u>1.1.Terminologie et concepts</u>	<u>5</u>
<u>1.2.Fondements réglementaires et législatifs de l'information multimodale</u>	<u>8</u>
Le document comprend également en annexe quelques rappels sur .....	8
<u>1.3.Objectifs et enjeux collectifs</u>	<u>8</u>
<u>1.3.1.Pourquoi un service d'information multimodal ?</u>	<u>8</u>
<u>1.3.2.Vers une mobilité durable – Différents leviers</u>	<u>13</u>
<u>1.3.3.Le voyageur multimodal – Contexte et attentes</u>	<u>13</u>
<u>2.Un service d'information multimodale : enjeux locaux et partenariat</u>	<u>16</u>
<u>2.1.Définition du périmètre et constitution du partenariat</u>	<u>16</u>
Accord sur les principes d'études d'opportunité, d'études de définition à mener.....	17
<u>2.1.1. Conception générale</u>	<u>17</u>
<u>2.1.2. Juridique / contractuels</u>	<u>17</u>
<u>2.1.3. Communication</u>	<u>18</u>
<u>2.1.4. Organisation</u>	<u>18</u>
<u>2.1.5. 2.2 Montage financier de l'opération</u>	<u>19</u>
<u>2.3 Médias et services Offres industrielles et médias</u>	<u>20</u>
<u>3.Précision de la commande et construction du cahier des charges : quel(s) service(s) ? Vers la construction du service</u>	<u>20</u>
<u>3.1 Quels outils méthodologiques pour réussir son projet – Bonnes pratiques de management?</u>	<u>20</u>
<u>3.2 Quelles sont les fonctionnalités attendues pour le service?</u>	<u>23</u>
<u>3.3 Comment s'assurer de la cohérence d'ensemble de la chaîne d'information sur le réseau ?</u>	<u>24</u>
<u>3.4 Un point crucial : les données</u>	<u>25</u>
<u>3.5 Mise en service du projet Ouverture du service</u>	<u>25</u>
<u>4.Exploitation du service</u>	<u>26</u>
<u>4.1 Fonctionnement courant</u>	<u>26</u>
<u>4.2 Coordination en situation perturbée et situation de crise</u>	<u>27</u>
<u>5.Au delà de l'information voyageur</u>	<u>27</u>
<u>5.1 Des évolutions prévisibles du SIM à la notion de Système d'Information</u>	<u>28</u>
<u>5.2 Importance de l'Information et apport de référentiels d'information transport</u>	<u>28</u>
<u>5.3 Exemples d'applications de l'information multimodale</u>	<u>29</u>
<u>6.Conclusion</u>	<u>30</u>
<u>Sigles utilisés</u>	<u>31</u>
<u>Bibliographie</u>	<u>32</u>
<u>Webographie</u>	<u>33</u>
<u>Annexes (suivant le cas)</u>	<u>34</u>
<u>Annexe 1 – Compléments sur les modes de déplacement</u>	<u>34</u>
<u>Annexe 2 – Compléments sur les Fondements réglementaires et législatifs de l'information multimodale</u>	<u>39</u>

<u>Annexe 3 – Proposition de Trame de Cahier des Charges – Première ébauche.....</u>	<u>43</u>
<u>Tables des matières.....</u>	<u>49</u>

Version : 24/10/07

*Le développement suivant a pour vocation de servir de support à la première réunion du groupe de pilotage. Il est sujet à toutes modifications, suppressions, compléments nécessaires pour cadrer au mieux le périmètre du futur guide.*

## **Collection Dossiers** (à confirmer)

## **Avant Propos** (remerciements)

## **Introduction**

A rédiger classiquement après le corps du texte

## **Sommaire**

### **1.Contexte**

Cette partie propose du contenu pour quelques documents de base qu'il peut être utile de réaliser en amont du projet, pour communiquer et expliquer, pour le justifier, le faire comprendre et susciter l'adhésion.

#### **1.1.Terminologie et concepts**

- *Aurélie Ginguené propose une rédaction sous la forme de FAQ\_?.*

Ce point peut sembler anecdotique mais, en situation de projet, il est indispensable que les acteurs partagent les définitions employées pour les différents concepts et adoptent un vocabulaire commun pour les désigner. On recommande de maintenir un document « glossaire du projet », utile à la fois au stade de la constitution du partenariat (charte, conventions...), mais aussi lors de la rédaction du contrat de réalisation (CCTP), voire pour assurer une communication homogène en direction des utilisateurs finaux (site web, aide en ligne, autres applications éventuelles).

L'objet de cette partie est de faire quelques rappels succincts sur un nombre choisis de terme et de concepts faisant par ailleurs l'objet de nombreux développements dans la littérature technique. Le document comprend en annexe des compléments de définitions ainsi que des références documentaires.

Intermodalité : utilisation combinée de plusieurs modes de transports au cours d'un même déplacement.

Multimodalité : possibilité pour un voyageur d'utiliser différents mode de transports pour effectuer son voyage entre deux lieux ; par exemple une route et une voie de chemin de fer reliant deux villes permet à un voyageur de pratiquer la multimodalité entre ces deux villes.

CoModalité : notion introduite en 2006 par la Commission européenne désignant une approche de l'ensemble des modes de transports et de leurs combinaison. La comodalité est définie comme "le recours efficace à différents modes de transport isolément ou en combinaison" dans le but d'obtenir une "utilisation optimale et durable des ressources". Cette notion cherche à optimiser les déplacements en tirant parti des espaces de pertinence des différents modes et de leurs combinaisons. Elle vient lever l'ambiguïté qui pouvait exister dans l'usage du terme multimodalité pour ce qui relevait de déplacements intermodaux effectués par un enchaînement de modes de type « transport collectif urbain ». qu'est-ce que l'on doit comprendre ?

**Quels sont les modes pouvant être impliqués dans un service d'information multimodale ?**

## *Modes et usages individuels :*

• Modes doux : la marche à pied, le vélo, la trottinette, le roller, le segway (moyen de transport électrique monoplace où l'utilisateur est debout sur une plate-forme gyroscopique à deux roues)

...

• Modes motorisés :

• La voiture particulière, les véhicules utilitaires, les deux roues motorisés (moto, vélomoteur, cyclomoteur),.... dans l'usage individuel qui en est fait



de location...);

• Autopartage ou car sharing : Service de location 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24 d'une flotte de véhicules à ses adhérents, ayant souscrits un abonnement individuel préalable, pour des déplacements courts et occasionnels. L'utilisateur réserve sa durée d'utilisation, le type de véhicule et la station de prise en charge. Il est facturé mensuellement en fonction de sa consommation ...;

• Stationnement : bien que n'étant pas un mode de déplacement, la composante stationnement, que ce soit celle d'un vélo ou d'une automobile, fait partie intégrante de la chaîne de déplacement et son traitement à part entière est une composante majeure d'un transfert modal réussi.

## *Modes et usages collectifs :*

• Usage collectif de modes individuels

• Vélo partagé : C'est l'application du concept d'autopartage au vélo avec deux types de fonctionnement :

- l'un du type location à une vélostation, avec intervention humaine pour assurer le prêt du vélo et sa vérification au retour :
- l'autre du type libre-service à une station, via une borne d'accès et éventuellement une carte d'abonné, l'usager ayant la possibilité de réaliser un voyage aller simple (« one way ») en déposant le vélo à une autre station que celle de prise en charge.

• Covoiturage : « Utilisation en commun d'une voiture particulière » (arrêté J.O. Du 12 août 1989). Cette pratique de déplacements consiste en l'utilisation commune d'un véhicule par un conducteur non professionnel et des passagers dans le but d'effectuer un certain trajet ensemble. Le développement d'Internet permet une mise en relation de plus en plus facile entre différentes personnes souhaitant réaliser le même trajet au même moment. Des projets envisagent des services de covoiturage dynamiques à l'aide de téléphones mobiles pour appairer les covoitureurs.

• Taxi :

• Transports alternatifs :

• Transport A la Demande (TAD) : Service de transport fonctionnant sur réservation, le plus souvent téléphonique, particulièrement intéressant pour les zones périurbaines ou rurales où la faiblesse de la densité de l'habitat rend le transport collectifs régulier peu compétitif. Le plus souvent, le TAD est défini par l'Autorité Organisatrice (Collectivité territoriale dans sa compétence transport), et mis en oeuvre par un/des exploitant(s) ou un/des taxiteur(s). L'avantage principal du TAD réside dans sa flexibilité d'itinéraire et horaire, le transporteur gérant la réservation, la planification et l'organisation du système afin d'optimiser la prise en charge des voyageurs. Ce système n'est plus seulement l'apanage des personnes âgées

voire des personnes à mobilité réduite ; il est désormais utilisé par tous types d'usagers pour différents motifs (travail-études, loisirs, courses, ...)

• Taxi, taxi collectif : Moyen de transport à la demande utilisant un taxi traditionnel dans lequel plusieurs clients montent à bord simultanément, pour des destinations différentes mais des parties de parcours communes. Le taxi collectif peut emprunter un trajet à un horaire déterminés à l'avance, ou se déplacer d'un point à l'autre en fonction de la demande. Il ne nécessite pas d'entente préalable entre les usagers. Il peut être utilisé pour différents motifs : domicile-travail, loisir, et peut s'adresser aux personnes à mobilité réduite lorsque le véhicule est adapté.

Exemple de taxi collectif : de nombreux services existent en Ile-de-France [citer des noms d'entreprises privées ?]–

• transports collectifs– : ils comprennent classiquement les (transports collectifs urbains (–bus, tram, métro, funiculaire,...), trains, autocars interurbains, avions, transports fluviaux ou maritimes de personnes...)

### Quelle forme peut prendre un service d'information multimodale ? (calculateur d'itinéraires, centrale de mobilité, centrale téléphonique...)

Tout service d'information multimodale est un prototype comme nous le verrons par la suite. Sa consistance est donc à géométrie variable et ses contours s'adapteront aux fonctions et besoins de la maîtrise d'ouvrage et évolueront dans le temps en fonction du phasage retenu mais aussi de l'évolutivité prévue du périmètre.

Ainsi il peut simplement revêtir la forme d'un portail mettant à disposition des informations de mobilité sur un périmètre géographique défini (un exemple peut être observé sur le site : <http://www.pid-mataari.ema.fr/> ), comprendre la mise à disposition d'informations horaire théoriques au travers d'un site Internet, d'une centrale téléphonique, intégrer un calculateur d'itinéraires avec l'ensemble des modes de transport, comprendre des services de conseils en déplacement personnalisés...

Le terme de centre de mobilité, ou centrale de mobilité, recouvre l'ensemble des fonctions d'un espace virtuel ou physique d'information et de conseil en mobilité destinés à divers clients.

Une centrale de mobilité assure donc le recueil, la capitalisation et le traitement de données provenant de sources multiples et large en vue de répondre aux attentes en matière de mobilité de voyageurs, entreprises, agences immobilières, associations, collectivités... L'une des activités de ce centre de mobilité est de délivrer l'information sur tous les modes de transports pour tous types de trajets.

La fourniture de ses conseils en déplacement se décline sous plusieurs vecteurs ou médias :

- un centre d'appels téléphoniques, un opérateur donnant une information personnalisée ;

- un centre d'accueil, maison des déplacements, maison de la mobilité... (selon la terminologie choisie) avec guichet, plus particulièrement destinés aux visiteurs, touristes, entreprises... et utiles lors d'évènements importants courants (rentrée scolaire, ...) ou lors de situations exceptionnelles (crises, situations perturbées récurrentes, manifestations sportives, culturelles... entraînant des flux de voyageurs importants...);

- une borne d'information, située au plus près du déplacement du voyageur (gare, pôle d'échange, centre d'activité, ...)

- un site Internet, offrant l'avantage d'être interrogeable à tout moment et qui peut offrir de calculer des itinéraires tous modes, d'accéder aux plans de réseau et aux horaires en un lieu de son choix, aux tarifs, de connaître l'état du trafic (travaux, perturbations diverses). ;

- des services d'information mobile (SMS ou Wap);

- un guide d'accessibilité présentant des lieux publics voire privés s'adressant de façon privilégiée aux personnes handicapées, aux seniors ou à la petite enfance.

L'information multimodale : une multiplicité d'acteurs en jeux ( TC, VP, AOT, Exploitant, ...)

## **1.2.Fondements réglementaires et législatifs de l'information multimodale**

En pratique, la référence à ces textes est utile très en amont lors du montage du projet :

- pour le partenariat (justification du rôle de chacune des institutions / collectivités)
- pour les conventions/contrats de mise à disposition et échanges des données (à ce niveau l'aide de juristes sera utile voire indispensable, selon la complexité du projet)
- pour l'accessibilité à l'info.

Les textes majeurs cadrant les exigences en matière d'information voyageur sont :

- LOTI
- Loi SRU
- Loi du 11/02/2005 sur l'égalité des chances avec nécessité de rendre accessible les différents systèmes de 'information voyageur
- Réglementation sur les données publiques et caractérisation de leur disponibilité

Les articles utilisables de ces textes et leurs contenus sont fournis en annexe 2.

Le document comprend également en annexe quelques rappels sur

- Loi Pasqua sur l'aménagement du territoire
- Comptes de déplacements
- ...

## **1.3.Objectifs et enjeux collectifs**

### **1.3.1.Pourquoi un service d'information multimodal ?**

Démarche projet :

Il est important de distinguer et hiérarchiser les enjeux et objectifs du point de vue des partenaires et parties prenantes du projet, de celles des usagers et autres utilisateurs du service.

En pratique, la rédaction d'un premier document court (par exemple de 4 pages) pour présenter le projet, les résultats attendus, et susciter l'adhésion des partenaires directs et peut-être surtout d'acteurs moins impliqués mais potentiellement concernés ne sera pas qu'un exercice.

En outre, la rédaction d'un document plus complet listant tous les bénéfices / retombées à attendre d'un SIM peut servir de base pour étayer et fonder l'argumentaire en faveur du projet auprès de la maîtrise d'ouvrage. Il servira ensuite d'aide mémoire à la définition du processus d'évaluation du projet.

Parmi les retombées, des plus immédiates aux plus lointaines, on peut citer :

- L'amélioration de la visibilité et de l'accessibilité à l'information transport -> confort et amélioration du service par rapport aux fiches papier existantes
- la promotion des modes alternatifs à la voiture : outil marketing
- à terme d'autres applications que la recherche d'itinéraires permettant la comparaison des modes, l'amélioration de l'offre via les retours des usagers ou des études rendues possibles par le référentiel TC ou MM créé à l'occasion du SIM, etc.

Ces « bénéfices » sont à mettre en face des coûts du projet, mais aussi à comparer aux coûts existants (par exemple budget marketing de chaque réseau : le SIM peut permettre une mutualisation des coûts, ou budget de l'information au téléphone, au guichet ou des supports papier, qui pourrait être réduit par l'utilisation du web et des services mobiles)

L'explicitation de ces objectifs et enjeux, après une première esquisse, se fera généralement au sein d'une « étude d'opportunité » (l'application de la méthode et du modèle ACTIF - <http://www.its-actif.org/>), où l'on peut regrouper les éléments en 6 groupes qui pourront, ou non, faire l'objet d'un bénéfice attendu monétarisable :

- respect des exigences législatives et réglementaires : notamment le respect de la loi SRU pour les AOTU, de la loi sur l'accessibilité !
- économies potentielles par rapport à l'existant : mutualisation, report du téléphone, du guichet ou du papier vers le web (diminution édition fiches horaires et envoi par poste, meilleure productivité des plateaux téléphoniques et agents d'accueil grâce à accès au site de la plate forme, transfert appel des plateaux téléphoniques vers connexions aux sites internet)
- création de nouveaux services pour le voyageur (qui n'existaient pas auparavant) : calcul d'itinéraire en ligne et cartes interactives, information temps réel sur téléphones mobiles, disponibilité de l'information 7J/7 24H/24, préparation du voyage pour des clients situés à l'extérieur du territoire concerné par le service, voie de retour des usagers pour le marketing, visibilité sur une offre complexe ( correspondances entre réseaux), accès à une information non disponible, etc.
- impact sur le transfert modal et l'optimisation de l'usage des infrastructures existantes : l'information voyageur multimodale est une composante essentielle du transfert modal et donc de la mobilité durable
- bénéfices externalisés (santé, qualité de l'air, bruit, co2, etc.) : retombées indirectes d'un éventuel transfert modal induit par le SIM dû à une meilleure visibilité de l'information sur les modes alternatifs, à une plus grande confiance des usagers dans les services
- création d'outils d'analyse de l'offre, des réseaux, des territoires pour le maître d'ouvrage : le maître d'ouvrage peut souhaiter disposer d'outils complémentaires pour caractériser l'accessibilité multimodale de son territoire, assurer une meilleure prise en compte de la mobilité dans le développement et l'urbanisme des bassins de vie.... Par ailleurs le projet peut également être l'occasion de réfléchir à une mise en synergie des outils (SIG, base de données, ...) existants au sein des différents services des différents partenaires, de structurer les bases de données, d'optimiser la qualité des données, de créer des outils d'études rendus possibles grâce à la centrale d'information,....

Ce document peut en outre comporter dès le départ des chapitres spécifiques présentant les retombées pour chacun des différents financeurs potentiels du projet (cf. 2.2, Financement).

Quelle finalité pour les services d'information multimodale ?

*Premiers éléments :*

*Préparation du voyage à distance (y compris si hors région) et 7J/7, 24H/24.*

Mieux valoriser les autres cibles pouvant bénéficier du service (personnes âgées,...) en fonction du type de service

*Premiers éléments Illustration :*

*Le comparatif des différents projets de marketing individualisé de Göteborg (Majorna, Torslanda and Örgryte) a démontré par exemple que les meilleurs résultats sont atteints lorsque les ménages reçoivent de l'information concernant le transport public, le vélo, la marche et non pas uniquement le transport public. D'autre part, les six projets TravelSmart menés au Royaume-Uni ont montré que les informations relatives aux trois modes de transport alternatifs ont été les plus demandées, suivie par celles en lien à la combinaison du transport public et de la marche à pied. En relation à cela, le projet "Smart Road User" de la Ville de Lund a démontré que la santé et l'économie devaient être considérés comme des facteurs essentiels dans les choix modaux.*

*Dans la majorité des projets, plus de la moitié des participants a été intéressée pour recevoir des informations de transports et cela même si elle est déjà utilisatrice régulière de modes de transport alternatifs.*

*Un service internet d'information multimodale assure la disponibilité des informations au voyageur 24h/24 et permet ainsi une préparation de son déplacement à n'importe quelle heure ainsi que des démarches itératives de vérification et de réajustement tout au long du voyage*

Quels sont les différentes lacunes que vient combler un service d'information multimodale pour le voyageur ?

Information multimodale composante de la multimodalité au même titre que la billettique, la sécurité, les conseils en mobilité :

préciser les liens entre les problématiques

Pour le voyageur, l'attente pour assurer son déplacement dans des conditions optimales est de disposer de l'ensemble des composantes nécessaires (titre de transport, plans de réseaux, feuille de route, services disponibles au sein des pôles d'échanges ou à proximité de l'itinéraire pendant ...) dès la phase de préparation du voyage avec une actualisation de ces composantes en tant que besoin lors de changement dans les conditions de déroulement du trajet.

A terme, il apparaît vraisemblable que l'ensemble des composantes soient regroupées au sein d'un même support physique (vraisemblablement le téléphone mobile). Le voyageur sera donc en parallèle à la recherche d'un « lieu », portail,... d'accès unique à l'ensemble de ces services et c'est à cela que doit répondre le service d'information multimodale en créant du lien et de la visibilité entre/sur les services de mobilité.

Le SIM peut (et doit) être un outil du Conseil en Mobilité (et de l'Agence de Mobilité si elle existe, en étant si possible intégrée aux différents actions menées en gestion de la mobilité : promotion des modes et carburants alternatifs, transport de marchandises en ville, maîtrise du stationnement en ville, PDE, pédibus/vélobus, télétravail, Schéma directeur d'accessibilité, etc. ).

Tout usager peut être amené à utiliser des services d'information multimodale. Chacun, en fonction de ses caractéristiques propres, pourra utiliser un type de service plutôt qu'un autre, d'où la nécessité de combiner différents modes pour une même information.

Les personnes âgées, pas toujours bien rompues aux nouvelles technologies de l'information et de la communication, pourront préférer l'usage du téléphone. Ce service présente l'inconvénient de ne pas être disponible en permanence, et éventuellement d'être plus difficilement accessible à grande distance (par exemple, difficultés pour connaître l'existence d'une centrale de réservation d'une région éloignée de la sienne, et donc difficulté pour trouver ses coordonnées). Il peut présenter l'avantage d'offrir à l'usager une information personnalisée.

Les personnes en situation de handicap sensoriel auront besoin d'un service accessible adapté à leur handicap. Les critères d'accessibilité concernent notamment les éléments graphiques, les couleurs, le multimédia, les liens hypertextes, la structuration d'une page web et l'aide à la navigation.

Le fait de trouver l'ensemble de l'information en un point unique sécurise le voyageur dans son déplacement

Le premier point essentiel est de considérer que les modes de transport disponibles ont vocation à interagir de façon complémentaire et non à entrer en compétition.

Quelles améliorations du système de transport peut on en attendre ?

Premiers éléments :

Fiabiliser les données de la fiabilité de l'ensemble de l'informations, éviter les redondances de base de données

Le projet de SIM s'inscrit dans la politique globale de transports et déplacements définie dans des documents tels que PDU, PLU, SCOT.

Le projet de SIM peut également avoir des retombées en termes d'outils et d'étude d'amélioration de l'offre (SIG transport, modélisation, observatoire, etc., cf. §6 « au-delà de l'information multimodale »)

L'outil calculateur d'itinéraire permet de compléter les possibilités de renseignements des réseaux sur l'ensemble d'un trajet d'un voyageur en l'utilisant – Le CI peut également servir en automatique d'outil de consultation des bases de données-

~~Visibilité d'une offre complexe, des correspondances entre système.~~

~~Accès à une information non disponible facilement (sinon collection de fiches horaires, dont mises à jour à domicile non assurée)~~

Retombées :-

~~— Meilleure fréquentation des réseaux (offre visible).~~

~~— Diminution édition fiches horaires et envoi par poste.~~

~~— Service de courriels / courriers : moins cher.~~

~~— Transfert appel des plateaux téléphoniques vers connexions aux sites internet~~

~~— Meilleure productivité des plateaux téléphoniques et agents d'accueil grâce à accès au site de la plate forme (au moins pour les renseignements complexes, hors périmètre habituel).~~

Améliorations du système de TC : ? Étude de l'AO ou des AO à partir base de données et outils ?

Quels sont les enjeux économiques et qualitatifs sous-tendant la construction d'un tel service ?

Démarche projet :

La maîtrise d'ouvrage sera désireuse de disposer d'éléments quantitatifs et qualitatifs devant ressortir au travers d'un document d'opportunité présentant les avantages et inconvénients du projets. Afin d'étayer le discours, il faudra :

- exposer des réalisations en cours exemplaires (françaises et européennes) voire inviter des pilotes de projets SIM, et/ou des industriels et prestataires privés, à venir présenter ce qu'ils ont fait, ou aller les visiter

- inscrire le sujet à l'ordre du jour d'une réunion de décideurs (comité des directeurs, ou conseil d'élus...) et obtenir une validation formelle sur le programme de l'étude

- disposer des retours d'un panel d'utilisateurs/usagers ou des associations, selon le contexte local

Comme un appui politique fort au démarrage du projet assuré par un « décideur » influant, convaincu et déterminé semble incontournable, il faut permettre à ce « champion » de la cause « Information multimodale » de disposer d'éléments tangibles pour convaincre l'ensemble de la maîtrise d'ouvrage.

Premiers éléments :

*Les différents leviers institutionnels lourds (cohérence globale des politiques d'urbanisme, de développement économique et de déplacement, nécessité de fréquence adaptée à la demande, de qualité de service, de confort, de propreté, traitement des pôles d'échanges et des lieux de transfert modal, ...) sont prédominants pour arriver à une mobilité durable. Pourtant ils ne répondent pas à tous les besoins identifiés ci-dessus. D'autres rouages, certes plus modestes, sont donc nécessaires pour compléter le système. Avec les systèmes billettique interopérables, les systèmes dédiés à la sécurité et la sûreté des déplacements, les services d'information multimodale sont également des éléments essentiels du transfert modal : comment combiner les modes, détails de l'offre, quels sont leurs coûts ...*

*Les services d'information multimodale sont des interfaces, fondés sur les NTIC, dont la vocation est de fluidifier le voyage, de donner de la visibilité sur l'offre global de déplacement y compris sur les modes alternatifs ou émergents, de diminuer les aspérités existantes lors du transfert modal, qui sont autant de freins à une mobilité durable et donc d'optimiser les conditions de déplacement du voyageur.*

Elles présentent un intérêt majeur dans la mesure où :

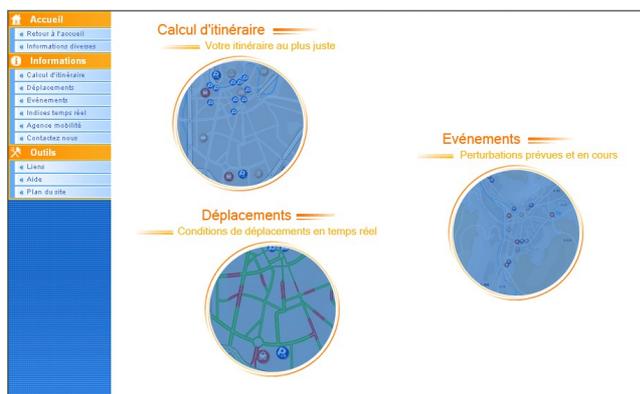
· pour un coût de déploiement *relativement réduit*, on peut attendre des avantages majeurs pour le voyageur ainsi qu'un gain substantiel pour la collectivité (biblio : évaluation du système TransportDirect en attendant de disposer d'évaluations françaises). Evoquer quelques coûts d'investissement / fonctionnement de service d'information à mettre en rapport avec le budget global du réseau

Service Multitud – budget prévisionnel :

Investissement : 1.3M€ ( HT ???) sur 4ans (incluant l'exploitation du service pendant 3 ans par un prestataire extérieur)

Périmètre géographique : 12 AOT (Région, CG01/38/69/42 et Pays de Vienne, Villefranche sur Saône, Lyon, St Etienne, Bourg en Bresse, Roanne, ???)

Pas de temps réel



Système GMCD – Grenoble - <http://gmcd.la-metro.org/intro.htm>:

Investissement : 2.1M€ HT pour le système informatique et 1.7M€ HT pour le système d'information voyageur

(Copie écran : droit à demander)

Fonctionnement : estimé à 1M€ pour l'agence de mobilité (avec le personnel) et à environ 400k€ pour le système d'information voyageur

Périmètre géographique : Metro

Fonctionnalités complètes

Service Destineo – Région Pays de la Loire – [www.destineo.fr](http://www.destineo.fr) :  
(à compléter)

SIM Alsace – Budget prévisionnel :

Investissement : environ 400k€ sur 3 ans

Fonctionnement : environ 1.2M€ sur 3 ans (avec location du système)

Périmètre : ensemble des AOT de la région

Information : CONSULTATION DE L'OFFRE TC + CALCULATEUR TC + CARTOGRAPHIE + INFORMATION SUR REPORT PIETON-VELO-VP VERS TC + DONNEES EVENEMENTIELLES TC

Par ailleurs même si le SIM reposant avant tout sur une optimisation des ressources de mobilité existantes, il peut représenter un investissement moindre pour la collectivité attention toutefois à ne pas minimiser les coûts liés à la constitution du système (investissement, fonctionnement, référentiel...)

manque de réactivité dans le cas de l'intégration des services (' ????)

Penser à la continuité de l'information avec les afficheurs et la signalétique des pôles d'échanges

### 1.3.2.Vers une mobilité durable – Différents leviers

Rappel rapide du panorama des outils existants pour agir sur la mobilité qui a pour vocation de situer le domaine des services d'information multimodale dans le paysage global :

- Outils de planification : PDU, SCOT, [PLU](#), maîtrise du stationnement en ville, SDIR, SDIV, PDE, PGT, PGD .... [Quel rôle pour le service d'information voyageur au sein de ces outils ?](#)
- Politiques publiques : promotion des modes et carburants alternatifs, action sur le transport de marchandises ~~longue distance et~~ en ville ([aborder ces points en insistant sur l'intérêt d'assurer une meilleure visibilité des offres permettant d'acheminer les marchandises en local avec des petits véhicules propres et des pôles d'échange de proximité ...](#))
- Évolution des pratiques et des comportements: éducation à une autre mobilité, conduite apaisée volontaire ou contrainte...
- Mise à profit des avancées technologiques : le télétravail, les visio-conférences, les Systèmes de Transports Intelligents, les NTIC ...
- Schéma directeur d'accessibilité
- ....

[Une remarque générale pour l'ensemble du document : Différents niveaux de compétence au sein des lecteurs potentiels de l'ouvrage –maîtrise d'ouvrage, AMO, maîtrise d'œuvre....- impliquent que l'intérêt pour les différents chapitres peut être plus ou moins accru : adopter un code couleur -ou un principe de différenciation- pour chaque interlocuteur](#)

### 1.3.3.Le voyageur multimodal – Contexte et attentes

[Démarche Projet :](#)

[Cette section aborde plutôt la manière de prendre en compte les attentes en matière \(de service\) d'information. Pour une description des attentes des voyageurs qui seront effectivement prises en compte par le projet de SIM, il faudra se référer au chapitre correspondant, où les phases d'analyse des besoins des utilisateurs \(dont les voyageurs constituent le groupe le plus important !\) puis de validation de la réponse au besoin sont essentielles.](#)

[Les questions qui se posent vis-à-vis des usager / utilisateurs finaux sont les suivantes :](#)

- [comment segmenter les différents types d'utilisateurs du SIM ?](#)
- [comment faire participer les usagers au projet ? \(doit-on pour cela faire appel à des prestataires : ergonome ou autre ?\)](#)
  - [dans la définition des besoins](#)
  - [dans l'évaluation du service \(panel, voie de retour type mailto...\)](#)
- [est-il possible de mutualiser, au moins en partie, les informations concernant les usagers / clients dont disposent les partenaires dans le cadre du projet SIM ? \(sources listées « marketing » / « enquêtes » évoquées ci-dessous\) à chaque fois on peut répondre au moins par des exemples](#)
- [quels sont les besoins des usagers ? ils sont très divers et doivent être décrits dans le contenu du cahier des charges fonctionnel du service](#)

Comment prendre en compte les différentes étapes du voyage ?

Qualifier les besoins et attentes du voyageur : par quels moyens ? Comment prendre en compte la pluralité, diversité des clients ?

Les attentes des voyageurs<sup>1</sup> : référence à détailler en lien avec l'étude MACIF (à visualiser en séance), plus autre selon disponibilité

Premiers éléments sur la définition des utilisateurs ciblés (segmentation):

Premiers éléments:

1. sources d'information (marketing)

*Différentes sources peuvent fournir des données utiles sur les caractéristiques des voyageurs et des clients potentiels. Les informations existant au sein de l'organisation ou à l'extérieur peuvent être utiles, comme, par exemple, les expériences du personnel en contact avec les clients, les bases de données internes contenant des informations sur l'utilisation des services (ex : celles basées sur les billetteries électroniques), les réclamations de l'extérieur, les études de marché ou les enquêtes auprès des ménages, les enquêtes O/D etc...*

*Dans le cas où un système d'information est préexistant, des outils comme SIERRA peuvent être utilisés pour qualifier les attentes.*

*Quel panel ? Usage possible des enquêtes réalisées sur des projets R&D (type P@ss-ITS) ou des outils du marketing individualisé ?*

*Au delà, les études de marché, enquêtes ménage, initiatives du type de celles de Rennes-Métropole avec des enquêtes directes menées auprès des entreprises pour qualifier la mobilité de leurs employés et visiteurs (croisement avec les démarches PDE,...).*

2. des suggestions de segmentation

*entre voyageurs « hypermobiles et connectés » (Marzloff) et d'autres qui le sont beaucoup moins ! penser à la fracture numérique, à l'illettrisme, et bien sûr aux handicapés, aux captifs TC (ou VP !), aux étrangers qui ne comprennent pas le français*  
*information sur les déplacements réguliers / occasionnels à croiser avec les segments d'usagers*

*Le SIM n'a pas forcément vocation à traiter toutes les cibles avec la même priorité*

3. accord des partenaires sur les cibles prioritaires

*Il faut bien comprendre que tous les partenaires n'ont pas les objectifs en termes d'information ; par exemple pour la SNCF, le pourcentage de voyageurs multimodaux parmi ses clients est élevé, alors que pour un exploitant de réseaux de transports collectifs urbains ce pourcentage va être à priori beaucoup plus anecdotique. Comment susciter l'adhésion des différents partenaires (un des critères pour favoriser l'adhésion des partenaires au projet peut être la valorisation de l'image de son réseau à travers l'usage de nouvelles technologies de l'information)?*

Comment organiser la temporalité et/ou les passerelles entre démarche de type PDU/PGD et mise en place de services d'information multimodale ?

Comment dépasser les difficultés liées à la diversité des enjeux de chacun des acteurs ? Comment fédérer et intégrer une logique de complémentarité au lieu d'une logique de concurrence ? Comment mieux susciter l'adhésion des différents partenaires ?

---

<sup>1</sup> MACIF – Les Français et les enjeux de la mobilité durable – Août 2007 (accord à récupérer si pertinent)

Porter un grand soin à la qualité, fiabilité et « fraîcheur » de l'information : ne pas tromper le voyageur sur l'information (temps réel avec la définition du temps réel qui est rappelée au §1.1- ou théorique ?)

Caractérisation du voyageur (multimodal) : Quelles évolutions pour le voyageur ? dans son environnement ? Quelles attentes ? Pour quelle catégorie de voyageurs ? Comment favoriser – faciliter- le transfert modal ? Quels écueils à éviter ?

Premiers éléments :

*Evolution du voyageur, apparition des hypermobiles (Réf : B.Marzloff), taux d'équipement en terminaux mobiles (80% voir plus de 90% sur le réseau RATP) très élevé*

Caractériser les différents usages :

	Voyage régulier	Voyage occasionnel
Voyageur régulier	Informations circonstanciées, temps réel, confirmation pendant le voyage, confirmer son choix modal...	Déterminer le mode de transport, connaître le prix, horaires, plan du réseau...
Voyageur occasionnel		Déterminer son (ses) modes de transport, déterminer le coût, fixer son horaire de départ, disposer de sa feuille de route ...

- Voyageur régulier dont il faut améliorer le confort de voyage par de l'information dynamique pertinente voire personnalisée, des services permettant de valoriser les « temps perdus » ou temps d'attente ou cours du voyage
- Voyageur potentiel ou occasionnel dont il faut favoriser –faciliter- le transfert modal en :
  - donnant de la visibilité sur l'offre global de mobilité (intérêt des services portails),
  - caractérisant et agissant sur les composantes stationnement (ouvrage, surface et P+R ou B+R) et mode doux essentielles pour réduire la rupture de charge,
  - apportant de l'information multimodale avec des critères de comparaison sur le déplacement à effectuer (avec si possible la notion de coût généralisé le plus objectif possible : temps (y compris recherche de stationnement), coût, environnement),
  - valorisant la qualité de service, et la facilité de transfert modal, permises par la mise en place du service
- Voyageur dont il faut faciliter le trajet par une accessibilité optimale du service (PMR, PHS, étrangers...) à chacune des étapes du voyage

Les attentes communément admises pour ce voyageur (récupérer dans la littérature l'échelle habituelle de valeur TP – *visualisation* ) :

- Temps de parcours (fréquence, temps d'attente...)
- Coût (montant, modalité de paiement simple,...)
- Amplitude horaire,
- Sécurité,
- Confort,
- Propreté,
- Accessibilité,

Information sur le voyage : statique (plans de lignes,..) théorique (fiches horaires, ...), temps réel, multimodale, illustrée (cartographie), intégrée, personnalisée, lisible, cohérente, agglomérée.

*A priori il n'est pas envisagé de détailler précisément la forme que doit revêtir un site d'information multimodale ?*

Il faut également que le service n'accroisse pas le risque d'« infobésité » auquel doit faire face le voyageur (Réf: B.Marzloff) et soit si possible sans couture. (structuration ergonomique et simple du site d'information : de façon à diminuer la saturation cognitive – prioriser les informations mises à disposition, structurer le site, définition de l'ergonomie du site par le professionnel mais suivant les besoins du maître d'ouvrage, de la même façon la maîtrise d'ouvrage doit structurer fonctionnellement l'information – lors de la définition du schéma de navigation du site- afin d'en assurer l'accessibilité en un nombre réduits de clics-...)

Question du multilinguisme : comment on assure la traduction – difficile d'utiliser des possibilités de traduction collaborative pour un site officiel car le maître d'ouvrage sera réticent

Personnalisation du site en fonction de l'internaute ?

Prendre en compte l'accessibilité : accessibilité de l'information et accessibilité du réseau – personnalisé l'information physique (évoquer les arrêtés -3 mai 2007- et numérique - guide de la PREDIM sur les recommandations du WAI/W3C à venir et à référencer) – Essayer de lister les références en terme de besoins des différents handicapés

## 2.Un service d'information multimodale : enjeux locaux et partenariat

### 2.1.Définition du périmètre et constitution du partenariat

Démarche projet :

Les conseils que l'on peut donner à ce niveau s'appliquent pour une large part à tout projet de système d'information impliquant plusieurs partenaires.

Le projet ACTIF s'était donné pour but de donner des éléments généraux pour la conception de systèmes dans le domaine des transports (ou systèmes de transport intelligents).

Nous recommandons la lecture du « guide de méthode ACTIF », notamment page 18 puis pages 25 à 34, qui peuvent s'appliquer concrètement à un projet de SIM et aux spécificités de son périmètre.

Quel périmètre géographique ? (voulu par le maître d'ouvrage)

Premiers éléments :

Penser à faire une distinction claire entre les différents périmètres :

- Celui du service, de la base de données ?
- Celui que chaque participant peut restituer (ex : une région => régional, CG => son département dont les ptu ou la région...) ? il n'y a pas de réponse toute faite, mais des accords à trouver.
- Ne pas oublier le « périmètre des acteurs » et le périmètre fonctionnel
- Celui restitué par les médias ?
- Évocation des interfaces possibles avec les territoires connexes (notamment les services transfrontaliers)

Constituer le partenariat ?

Premiers éléments :

Mettre en évidence le rôle majeur que peut avoir un « champion » de la cause. Un élu porteur et engagé pour le service sera un grand facilitateur pour l'avancement du dossier et l'adhésion des partenaires. (pour la Région Pays de la Loire c'était le vice-président de la commission des Transports).

Penser aux autres modes que la VP et le TC

Nécessité de disposer d'un engagement ferme des différents partenaires sur les principes fondateurs ? (d'où la nécessité de connaître le périmètre fonctionnel relativement tôt)

## Accord sur les principes d'études d'opportunité, d'études de définition à mener

Lorsque le partenariat est incomplet au démarrage comment organiser l'intégration des futurs partenaires ? (si l'on se place dans l'optique d'un service d'information intéressant un périmètre urbain les partenaires que sont les agglomérations importantes + la SNCF sont majeurs dans le cas d'un service sur un périmètre plus rural on visera à disposer des services de transport départementaux).

### Premiers éléments :

*Mention claire du phasage de la démarche à l'attention des voyageurs et donc de la possible incomplétude des réponses. Susciter et recueillir dans ce cas leurs attentes, capitaliser sur les requêtes ne pouvant aboutir, afin de motiver l'évolution du périmètre et du partenariat si la demande est forte*

Indiquer les différents niveaux d'intégration possibles de la VP dans le système d'information multimodale : alternative dans le cas d'une réponse *abhérente aberrante* du CI TC, rabatement sur le réseau TC, CI complet avec données historisées, ... Comment on gère la complexité de l'organisation des données entre les partenaires

*Garantir le maximum d'interopérabilité et de facilité d'intégration en incluant dans la formalisation du partenariat initial les modalités d'adhésion ultérieure au service (et ce que cela implique en terme de participation au coût de fonctionnement global notamment)*

### 2.1.1. Conception générale

*Disposer d'une analyse de l'architecture d'ensemble du service en fonction d'un phasage à venir (avec les acteurs, besoins, données, flux, services complémentaires pour les différentes phases) : voir mention sur les démarches du type ACTIF dans le prochain paragraphe*

A lier au §3.2

Comment prévoir un phasage ?

### Premiers éléments :

Disposer d'une vision à long terme et globale de son projet et prévoir

### 2.1.2. Juridique / contractuels

Référence guide juridique données géoloc CERTU

Référence à l'état des pratiques en matière de PPP info trafic/511 USA

~~Peut-on imaginer une suggestion sur les partenaires majeurs incontournables (en préconisant notamment d'inclure l'information VP dès l'origine ?) ?~~

Quelle formalisation pour ce partenariat ? Comment assurer une bonne coordination des services ?  
en pratique : plan type de convention bi- ou multi-partite pour le SIM

### Premiers éléments :

Il peut également être intéressant de disposer d'un état des lieux des missions figurant dans le contrat de DSP des différents opérateurs – ce qu'ils doivent remplir- et de pouvoir ainsi déterminer le delta par rapport à ce que l'on va être amené à leur demander (en terme de fourniture de données, de géolocalisation de recensement...).  
Cela permettra éventuellement de décider si ces prestations non réalisées par l'opérateur doivent faire l'objet d'un avenant au contrat de DSP ou doivent être incluses dans le marché de réalisation du service d'information multimodale.

Modalités d'usage et de valorisation des données / Rediffusion des données / Propriétés des données -validité des données et fraîcheur -/ notion d'oralité dans le passage d'accord préalable

### 2.1.3. Communication

#### Premiers éléments :

Comment va-t-on communiquer sur le service : image de marque globale et spécifique d'un service, organisation des images de chaque partenaire au sein de cette identité nouvelle. Doit on gérer dès cette étape les questions de logo(s), intégration de l'image de marque, communication, (doivent figurer l'ensemble des logos des opérateurs + penser la charte graphique dès le début + le logo de l'opérateur-ou du réseau correspondant- doit figurer à côté de chaque tronçon adéquat dans le résultat d'un calcul d'itinéraire ou dans une feuille de route)

Faire prendre conscience à l'ensemble des partenaires qu'ils sont solidaires et que l'impact du défaut de l'un d'entre eux rejait, au travers du système, sur l'ensemble d'entre eux.

Un élément d'adhésion : les impacts potentiellement positifs du système sur l'organisation et la productivité interne des partenaires

Rappeler le poids de l'existant

Comment gère-t-on les enjeux liés à la valorisation/dilution de l'image de chaque partenaire au sein du système ?

### 2.1.4. Organisation

Il faut afficher clairement quelles sont les exigences premières auxquelles vont se voir confronter les différents partenaires au moment de l'entrée dans le partenariat (nécessité de disposer d'un référentiel de points d'arrêts, .....) ainsi qu'un descriptif sommaire des missions qui seront à remplir par chacun

Prévoir de fournir des jeux de données ou des scénarios de recette le moment venu

Mentionner dès le début la nécessité de mobiliser des moyens matériels et humains dès le démarrage de la démarche et de les pérenniser dans le temps (notion de coût et de personnel avec des indications opérationnels)

...

Modalités de travail en groupe- / Identifier les rôles du porteur de projet, ses relations avec les autres partenaires / Possibilité d'organiser un espace privatif dans lequel on trouve l'ensemble des éléments liés au projet ...

### 2.1.5. 2-2-Montage financier de l'opération

La liste des financeurs potentiels du projet est aussi longue que celle des partenaires, même si le financeur principal est a priori l'AO correspondant au territoire couvert par le Service ( ???).

En outre, à l'intérieur de chaque organisation, le projet de SIM peut être rattaché à différents domaines pouvant dépendre chacun de différentes directions, et que l'on retrouve aussi dans le Contrat de Projet État Région.

Le SIM relève à la fois des domaines :

- transport et déplacements
- informatique et télécoms
- communication
- accessibilité
- environnement (par son objectif de promouvoir les modes de transport alternatifs à la VP ; à ce titre, il peut notamment être soutenu par l'ADEME)
- NTIC (« société de l'information »)
- information géographique (qui relève parfois de programmes spécifiques)

Par ailleurs, le projet peut être l'objet de financements nationaux et européens, notamment s'il comprend une innovation particulière, ou s'il se situe sur un territoire trans-frontalier.

Enfin, il peut être en partie financé par le secteur privé dans le cadre d'un Partenariat Public Privé, même si cette procédure du code des marchés publics est plutôt conçue pour financer de gros projets d'infrastructures. La Région Alsace devrait être la première en 2008 à mettre en œuvre cette procédure pour un projet de SIM. A vrai dire, le PPP n'apportera pas forcément un gros avantage financier, mais devrait apporter plutôt une meilleure réactivité, très importante pour améliorer le service compte des évolutions nécessaires qui ne manqueront pas d'apparaître après quelques mois de mise en service.

En pratique, le financement va se traduire par un certain nombre de conventions ou contrats, qui devront être assez ouvertes pour permettre de prendre en compte les évolutions du projet, et notamment l'intégration de nouveaux partenaires. Les échéances de financement seront forcément échelonnées dans le temps selon les partenaires et en fonction de l'avancement de parties du projet.

Même si une partie du travail nécessaire à la mise en service du SIM pourra être réalisée en régie par les partenaires, il est vraisemblable qu'il faudra recourir à la sous-traitance. Ce financement va permettre de mettre en place le SIM dans le cadre d'achats (publics, en pratique).

Le CERTU a publié en 2007 un guide d'achats publics pour les projets de SIM, auquel nous renvoyons le lecteur.

Parmi les principales difficultés, il faudra bien identifier les parties prenantes : structure de pilotage, structure opérationnelle de gestion de projet, structure d'exploitation du système et du service, puis d'acquiescer le SIM en lots clairement décrits selon des phases cohérentes avec les financements et les objectifs de montée en puissance du service (il sera indispensable de prévoir les modalités d'intégration des nouveaux entrants).

Quelles opportunités de financement ?

Premiers éléments :

*Intégrer l'ensemble des sources de financement (ADEME, y compris européenne)*

*Envisager un PPP*

*Intégration au CPER ?*

Quel montage (appel de fonds, groupement de commandes ....) ? On retrouve les questions traitées dans les guides d'achat

Quelle clef de répartition, avec intégration des nouveaux entrants ?

## **2.3 Médias et services Offres industrielles et médias**

Quelles sont les offres industrielles et les médias de diffusion disponibles ?

Au delà de l' AMO, il peut-être intéressant de lister les métiers susceptibles d'entrer en ligne de compte dans la démarche de projet (à compléter)

### Premiers éléments :

*Sont concernés les médias tels que site web, internet mobile, téléphonie vocale, ... (prévoir un tableau croisé des offres technologiques et des fonctionnalités attendues)*

*Optimisation : les solutions à prévoir sont un compromis entre des coûts d'investissements et de fonctionnement réduits.*

*Les médias possibles sont web, internet mobile (wap, imode, GPRS, etc chacun pouvant nécessiter des adaptations des logiciels), serveur vocal, SMS, plateau téléphonique ou centre d'appel.*

Vérifier la cohérence autant que possible entre tous les supports de communication associés au service : affichage-papier, issus des exploitants, médias, et service SIM proprement dit

## **3.Précision de la commande et construction du cahier des charges : quel(s) service(s) ? Vers la construction du service**

### **3.1 Quels outils méthodologiques pour réussir son projet – Bonnes pratiques de management?**

Le porteur de projet peut se référer au « guide de méthode ACTIF », ainsi qu'au guide d'achat public du Certu<sup>2</sup>. De manière générale, le projet de SIM en tant que projet bénéficiera d'une démarche de conduite de projet :

- Des objectifs se déclinant en actions
- Un planning phasé avec une fin annoncée
- Un budget
- Un reporting régulier faisant le point sur les actions, le budget et le planning
- Une gestion des risques (au minimum une analyse régulière)

Une difficulté dans un projet de SIM impliquant de nombreux partenaires est d'arriver à les impliquer tous, à les motiver. La notion de subsidiarité est un moyen d'y parvenir, en laissant aux relations entre AO du bon niveau et transporteurs ce qui doit l'être (ex : les afficheurs dans les véhicules, les horaires à l'arrêt). Une autre suggestion est d'organiser les réunions de suivi de projet de manière tournante dans les locaux de chacun des partenaires.

Le recrutement d'un prestataire Assistance à Maître d'Ouvrage est un moyen de pallier au manque de ressources humaines et de disponibilités en général des agents des collectivités. Cela peut également renforcer la neutralité dans la conduite de la démarche (choix du conducteur de projet, site de conduite du processus ..) ?

<sup>2</sup> Guide pour l'achat de prestations d'Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage :  
[http://www1.certu.fr/catalogue/scripts/pur.asp?title\\_id=1195&lg=0](http://www1.certu.fr/catalogue/scripts/pur.asp?title_id=1195&lg=0)  
Guide pour l'achat de moyens pour systèmes d'information multimodale voyageur :  
[http://www1.certu.fr/catalogue/scripts/pur.asp?title\\_id=1194&lg=0](http://www1.certu.fr/catalogue/scripts/pur.asp?title_id=1194&lg=0)  
Guide pour l'achat de systèmes et de composants de billettique interopérable :  
[http://www1.certu.fr/catalogue/scripts/pur.asp?title\\_id=1196&lg=0](http://www1.certu.fr/catalogue/scripts/pur.asp?title_id=1196&lg=0)

Il est également essentiel, dans une logique de « qualité » une trace exacte des systèmes, échanges, contrats... entre les divers partenaires, de tenir à jour une base des documents du projet, et de mettre en place des outils de partage des documents et informations (e-mail, site extranet) Base documentaire et suivi documentaire (historisation et version – relevé de décisions, main courante datée)...

Placer un rappel sur l'importance de disposer d'une structure porteuse (ou d'un porteur) pour le projet qui s'inscrit dans une démarche classique mais rigoureuse de conduite de projet.

Premiers éléments :

Insister sur les notions suivantes :

- Chef de projet, directeur de projet
- Planning, Budget, Reporting

Rappel sur la démarche d'AO : renvoi vers les guides d'achat publiés par la PREDIM

Guide pour l'achat de prestations d'Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage :-

[http://www1.certu.fr/catalogue/scripts/pur.asp?title\\_id=1195&lg=0](http://www1.certu.fr/catalogue/scripts/pur.asp?title_id=1195&lg=0)

Guide pour l'achat de moyens pour systèmes d'information multimodale voyageur :-

[http://www1.certu.fr/catalogue/scripts/pur.asp?title\\_id=1194&lg=0](http://www1.certu.fr/catalogue/scripts/pur.asp?title_id=1194&lg=0)

Guide pour l'achat de systèmes et de composants de billetterie interopérable :-

[http://www1.certu.fr/catalogue/scripts/pur.asp?title\\_id=1196&lg=0](http://www1.certu.fr/catalogue/scripts/pur.asp?title_id=1196&lg=0)

Avancer pas à pas, chaque étape doit être raisonnable et atteignable « facilement », surtout au début, pour mettre en place une dynamique de succès, fédératrice. La mise en place d'un service d'information multimodale est avant tout un projet managerial, puis un projet technique, puis un projet administratif.

La notion de subsidiarité entre les partenaires est un moyen d'impliquer tous, de motiver. Il faut laisser aux relations entre AO du bon niveau et transporteurs ce qui doit l'être (ex : les afficheurs dans les véhicules, les horaires à l'arrêt).

Le projet d'info multi AO ou multi transporteurs est avant tout un projet de management, puis ensuite seulement un projet industriel ou informatique, puis administratif.

Un projet, c'est :-

- Des objectifs se déclinant en actions
- Un planning phasé avec une fin annoncée.
- Un budget
- Un reporting régulier faisant le point sur les actions, le budget et le planning.
- Une gestion des risques (au minimum une analyse régulière)

ACTIF+OSCAR...

Est-il utile de renforcer la neutralité dans la conduite de la démarche (choix du conducteur de projet, site de conduite du processus...)?

Moyen humain nécessaire initialement et à pérenniser : importance des rôles de chef de projet, directeur d'étude...

Management du projet : choix du lieu tournant de la tenue du projet (...)

Base documentaire et suivi documentaire (historisation et version – relevé de décisions, main courante datée)...

Faire un état des lieux précis des systèmes, relations, contrats... existants pour les divers partenaires partie prenante dans le système afin de s'assurer qu'ils seront intégrés au mieux

Dans une logique de phasage et d'amélioration progressive, il est utile pour se donner une vision d'ensemble du projet, de réfléchir à un scénario de mise en place d'un SIM complet, en plusieurs étapes, qui peuvent être les suivantes :

- Recensement de l'existant, analyse des attentes des partenaires et des usagers
- Réalisation d'un portail / annuaire
- Ajout d'une centrale TC
- 4a. ajout de diverses fonctionnalités, dans un ordre ou un autre : Cartes, Adresse à Adresse, P+R, TAD, modes doux, abonnement, perturbations, web services...
- 4b. extension opportuniste du périmètre (partenaires, etc.)
- Services en « vrai temps réel » (avances-retards, temps de parcours).

Cette dernière étape reste de la R&D, pour le multimodal. En outre, avant de fournir du temps réel, qui nécessite la mise en place de SAE chez les exploitants partenaires, beaucoup d'informations prévisionnelles, de congestion récurrente et de conseils peuvent être développées et mises à la disposition des usagers.

Diverses solutions peuvent être évoquées :

- portail d'information multimodale : une première version de l'outil technique peut être mis en place en quelques semaines pour quelques milliers d'Euros, et maintenu par une seule personne, mais ne sera sans doute efficace que si il existe un consensus sur la mutualisation d'informations et les "messages" à faire passer aux usagers parmi les partenaires (AO et exploitants); à terme ce portail peut être l'outil de communication/marketing d'une agence de mobilité et peut intégrer progressivement des améliorations (calcul d'itinéraires, temps réel, cartes, etc.) - exemple : cf. prototype réalisé en 2006 <http://www.pid-mataari.ema.fr/>
- centrale d'information TC et système d'information multimodal : il s'agit de mutualiser les informations horaires des différents réseaux d'un bassin de déplacements; techniquement, on sait (bien) faire, plusieurs projets régionaux récents le démontrent, mais restent toujours les difficultés dues aux multiples partenaires et cela reste un projet complexe : le coût est de quelques 100 k d'Euros. A terme il faudra faire en sorte que les données puissent être utilisées non seulement pour un site web de calcul d'itinéraires, mais plus largement dans d'autres applications ou études, en intégrant les données VP/trafic notamment.
- information VP/ trafic: l'information temps de parcours est certainement la plus utile. Compte tenu des coûts d'investissement et d'exploitation, l'information temps réel n'est possible que sur quelques axes principalement de type autoroutier. Des techniques comme la lecture de plaques, le GPS, ou les réseaux GSM peuvent réduire les coûts de recueil mais un investissement technique important reste nécessaire. Cependant avec des outils techniques similaires mais pour moins cher, une information "temps différé" décrivant la congestion récurrente par tranche horaire, ou même des informations qualitatives de type conseil peuvent aussi apporter beaucoup, à condition de bien communiquer, et sans doute d'utiliser aussi les fournisseurs d'information privés (radios/médias, opérateurs télécoms/Internet, Tomtom/Michelin/google, etc.) comme vecteurs / relais d'information (c'est vrai je crois pour le trafic, le TC, et le multimodal).
- centrale de données multimodales VP/TC/tous modes: la constitution d'une base de données décrivant l'offre de référence VP+TC+modes alternatifs (vélo, TAD, etc.) est un investissement assez lourd, et nécessite plusieurs personnes pour fonctionner mais qui peut éventuellement être sous-traité. A partir de là, l'investissement peut se justifier à moyen terme si l'objectif est d'alimenter non seulement un service de calcul d'itinéraire multimodal pour la préparation de déplacements, mais aussi beaucoup d'autres applications "grand public" (calcul budget déplacement, isochrones selon l'heure ou le mode, etc.) , un observatoire de PDU ou de déplacements, des études d'analyse de l'offre ("géomarketing"), voire des modèles de simulation. De nombreux projets de recherche peuvent s'adosser à une telle mine de données, potentiellement porteurs à moyen/long terme.

A titre d'illustration, voici quelques « problèmes ouverts » en matière d'information multimodale, sous forme de questions qui n'ont pas encore reçu de réponses opérationnelles vraiment satisfaisantes et donc qu'il convient de traiter prudemment s'ils font partie des objectifs du projet de SIM :

- diffusion temps réel. Pour l'information transport et routière en particulier, la plupart du temps même les ralentissements relèvent de la congestion récurrente et l'information trafic les concernant a peu d'intérêt (du genre "ralentissement sur la promenade des anglais, ou Bd Baille à 17H30"). En revanche, de temps en temps, typiquement de l'ordre de 1 à 2 fois par mois sur un secteur donnée, il y a une grosse perturbation qui bloque un axe et rapidement un secteur pendant au moins 1/2H et parfois 2 heures et plus, lorsqu'il s'agit d'une coupure sur autoroute par exemple. Ce sont des situations où l'on va plus vite à pied qu'en voiture, en gros, et où l'information prend toute sa valeur. Dans ces conditions, il faut absolument éviter de passer par là pour ne pas grossir le bouchon qui mettra d'autant plus de temps à se résorber : si on le peut, il faut reporter son déplacement d'une heure ou changer de destination quitter sa voiture (ou le bus!) et prendre un autre mode, sinon contourner la perturbation (selon sa taille). La question est double : comment détecter (de manière sûre) et diffuser partout au bon moment une information sur une coupure d'axe ou un encombrement "dur" ? Partout peut signifier à la fois la radio FM, des mobiles GSM, des e-mails (abonnés en push), navigateurs GPS, les afficheurs municipaux ou commerciaux, dans les gares et aéroports, voire à la télé ou sur le web? Cette question est technique dans une certaine mesure, elle est aussi beaucoup organisationnelle et institutionnelle (qui décide de diffuser l'info, et quelle info, etc.).
- En matière d'info trafic (et bus, indirectement), on constate qu'en gros, les perturbations et ralentissements sont dus pour 80% à la congestion récurrente, donc prévisible et connue des habitués. Or l'information la concernant est très peu disponible et mal diffusée, en tout cas hors des autoroutes. La question est donc "Comment recueillir simplement l'information de congestion récurrente du trafic ? Sous quelle forme la diffuser?"
- La dernière question est très générale: "comment rendre accessible partout et pour tous l'info transport ?", mais les réponses dépendront sans doute de chaque site ou réseau particulier. Le problème est que les usagers (ou les professionnels d'ailleurs!) ne savent pas forcément où trouver l'information qui les intéressent (portails), où quand elles les intéressent (accès en mobilité), dans le format qui les intéresse (multilingue, handicapés, données transport pour les "pros").

### 3.2 Quelles sont les fonctionnalités attendues pour le service?

Quels sont les clients potentiels du service ?

Quelles sont les fonctionnalités souhaitées pour le service (nature, support, organisation de la complémentarité des modes, accessibilité, ...)?

Premiers éléments :

- centrale de mobilité - portail d'information statique - service d'information multimodale ...
- identification des vecteurs de communication potentiels : usage d'un support ~~internet~~Internet, centrale téléphonique, accueil physique, terminaux mobiles, combinaison des supports
- identifier les différents types de lieux en entrée du calculateur d'itinéraire : - lieux remarquables, lieux publics, base de données adresse, points d'arrêt routier et ferrés, communes... ainsi que les différentes sources potentielles. (rectorat, office du tourisme, CRT...)
- précision des fonctionnalités attendues par le service : par exemple pour un service de type service ~~internet~~Internet d'information multimodale, un maître d'ouvrage va classiquement demander que son service inclut un calculateur d'itinéraire. Or cette seule mention n'est pas suffisante : quel type de calculateur, théorique, temps réel, incluant quels modes, prenant en compte le cheminement piéton, pour quel type d'utilisateur –avec les personnes à mobilité réduite, les déficients sensoriels...

● Le SIM ne doit pas non plus s'interdire de proposer des solutions sur le report dit « temporel » des déplacements : à savoir la modulation des horaires de départ et d'arrivée (comme cela a été le cas au travers de la maison Maison Espace des Temps sur Lyon avec des actions sur les aménagement des horaires scolaires sur Neuville-sur-Saône) des voyageurs.

● complémentarité entre information routière et TP, stationnement et TP, info régionale/départementale et d'agglomération, TP et modes alternatifs (TAD, covoiturage, modes doux), entre système d'info multimodale et communication, entre les divers supports (notamment web vs. médias vs. afficheurs dans les pôles d'échange, aux arrêts ou embarqués, et diffusion électronique vs. papier et guichet...)

● fourniture de plans des pôles d'échanges (la prestation peut comprendre la reprise et l'intégration des différents formats de plans existants chez les partenaires sous un format homogène et adapté au SIG retenu – et lui-même harmonisé...)

● multilinguisme

● mentions légales

● rappel des exigences en matière d'accessibilité globale de la chaîne d'information

● temps réel ?

● Statistiques diverses : avec les différentes interrogations -lignes, O/D, enchaînement, communes de départ et destination. Identifier Identifier quelles sont les statistiques pertinentes et qui ont un intérêt pour définir les usages du réseau....

● ...

● document de Patrick

Le service doit il être gratuit ou bien une partie du service fourni peut-elle être payante (voir et citée le rapport d'étude finlandais « The value of transport information » qui statue notamment sur la notion de WTP –Willingness to pay : Customized information, longer journeys, business trips, travel times during disruption and listening to radio traffic reports increase the willingness to pay for information. For example, male drivers on business trips are more willing to pay for having in-vehicle dynamic traffic information than other travellers (Emmerink et al. 1996). Individuals are also more willing to pay for information if the travel uncertainty is high, information is available only to selected individuals who can choose relatively uncongested routes, and if the perceived benefits of the information exceed the cost of information acquisition.)

Indiquer les différents niveaux d'intégration possibles de la VP dans le système d'information multimodale : alternative dans le cas d'une réponse aberrante du CI TC, rabattement sur le réseau TC, CI complet avec données historisées, ... Comment on gère la complexité de l'organisation des données entre les partenaires

Le service public classique d'un SIM (site web, wap ou info téléphonique) sera la plupart du temps gratuit (à part le choix du tarif d'appel téléphonique par exemple) ; en revanche si la procédure d'achat est de type PPP, on peut laisser ouverte la possibilité que le prestataire retenu se finance par de la pub ou de la revente d'infos – c'est un point à aborder ; évidemment ce genre de décisions a un impact fort sur la négociation des conventions entre partenaires

### **3.3 Comment s'assurer de la cohérence d'ensemble de la chaîne d'information sur le réseau ?**

A mettre en cohérence en cas de proposition de CDC en annexe

Comment gérer l'éventuelle question du traitement matériel associé (l'information voyageur c'est aussi des afficheurs dans les véhicules, des horaires à l'arrêt, le traitement des pôles d'échanges ...) ? Y a-

t-il une volonté, nécessité de mise en cohérence avec le SIM dans le cadre d'une continuité et d'une cohérence de la chaîne de l'information ?

Comment traiter les territoires connexes et les informations potentiellement intéressantes qui peuvent en provenir ou leur être destiné ? (évolutivité du système, avec identifications des ajouts dans le CCTP...)

Penser à rendre possible un phasage pour intégrer : de nouveaux modes, de nouveaux partenaires, de nouveaux médias

Usage des standards comme garantie d'interopérabilité ?

### **3.4 Un point crucial : les données**

Comment qualifier et organiser la fourniture des données par les partenaires ?

Comment traiter la question de la propriété des différents types de données ?

Quelle place pour l'analyse ergonomique ?

Construction du référentiel :

- prévoir dans le marché qu'un tiers peut assurer la saisie des données
- quelles sont les utilisations possibles des données pour d'autres usages que l'information voyageur. Il serait utile que chaque utilisateur définisse ses besoins et explicite l'usage attendu
- quelle base cartographique, comment intègre -'on les autres modes, qui est garant de la qualité, du géoréférencement -intégration de la thématique, quel SIG est utilisé, quelle mise en cohérence avec les outils existants, quelles sont les mécanismes de mises à jour à prévoir ? (Eléments de coût -Pays de la Loire, SMTC...)

Présenter données existantes et cible (avec création de données nécessaire le cas échéant)

Données collectées par le système utilisables en terme de base clients, plus transférabilité des données en fin de contrat...

Définition de points de contrôle et points d'arrêts pour la progression de la démarche

Recette : comment on l'organise, qui s'y implique et qui assure la validation de la prestation

Dois je disposer de jeux de données que je passe régulièrement dans le système pour vérifier les évolutions du système ? Dans le cas où cela va se faire qui le fait ? Prestataire assure la mission avec quelques tests en retour par l'AO

### **3.5 Mise en service du projet -Ouverture du service-**

Qui prend la décision d'ouverture du service ? Directeur de la publication/Chef de projet/Comité de pilotage

Processus de validation du contenu éditorial

Déclaration CNIL / Recherche d'antériorité du logo / Dépôt du nom de domaine

Comment communiquer sur le nouvel outil (au moment du lancement, après...) ?

Premiers éléments :

Disposer d'éléments concrets sur l'opportunité des différents outils de promotion des services d'information voyageur (sources possibles : Région Pays de Loire – coût de la campagne Destineo et impact sur la fréquentation du site , TransportDirect...)

*Peut-on imaginer la promotion d'autre support de communication (titre de transport, abris bus, information papier...)*

*Favoriser la dynamique de liens*

*Impliquer un large partenariat (AOs, exploitants, Offices de tourisme, mairies...) dans le choix du support de communication*

*Choix des conditions matérielles de mise en route du service (lieu, horaires, convenances des journalistes, un vecteur de communication et une charte éditorial définie de façon centrale à décliner en local avec coordination et multisupports exhaustifs...):*

*Quelles sont les précautions à prendre vis à vis du public lors du démarrage du service qui peut se faire par phase voire être partiel*

Comment est intégrée la question de l'évaluation ? Objectifs initiaux, atteintes des objectifs ? Améliorations attendues ? Evolutivité du service ?

Comment assurer la pérennité du système ? Quelles modalités pour le fonctionnement du service ?

*Premiers éléments :*

*Il semble intéressant de rappeler divers principes afférents à la bonne démarche de construction du service :*

- *Travail amont sur les spécifications techniques et fonctionnelles avant développement*
- *Interopérabilité et normalisation : définir les profils d'échanges, réunir les partenaires*
- *Ergonomie : définir un système simple avec des fonctionnalités évidentes, prévoir un panel d'utilisateur (en fonction des clients identifiés) pour valider le service,*
- *Traitement des pôles d'échanges (transfert modal, guidage, accueil et fin de voyage...)*
- ...

## **4. Exploitation du service**

*Le marché de réalisation du système va comprendre en général une phase d'exploitation, qui doit donc inclure les modalités de fonctionnement. Quoiqu'il en soit, il est fortement conseillé d'anticiper ces questions liées au fonctionnement du service dans le cadre des études menées au préalable, sans compter que d'autres difficultés auront pu apparaître au cours de la construction du service. La majeure partie des questions liées au fonctionnement du service ont dû être anticipées dans le cadre des études menées au préalable et de la levée des difficultés qui ont pu apparaître au cours de la construction du service.*

### *4.1 Fonctionnement courant*

*Premiers éléments :*

*Vie du projet : des éléments de coût, de quantification des effectifs, d'audience...*

*Évaluation, Bilan, Qualité de service. : *prévoir de définir des indicateurs*...*

*Durant cette phase les logiciels (dont média) sont adaptés pour la plate forme, les bases de données transporteurs sont constituées ou adaptées puis consolidées. C'est durant cette phase que les énergies des participants sont le plus facilement mobilisables : l'envie ou l'obligation de réussir vis-à-vis d'un objectif bien identifié (l'ouverture au public) est un gage de réussite*

Attention aux possibles recouvrements initiaux entre la phase projet et la phase exploitation. Par exemple, lors de l'arrivée de nouvelles données, mise en service de fonctions supplémentaires.

Durant la phase exploitation :

- Lors de cette phase, la gestion de la qualité des données est essentielle à la crédibilité du service. Les mises à jour des données de bases, des modifications de points d'arrêt, des modifications de ligne, des événements planifiés sur le réseau, des éventuelles fiches horaires ou plans de ligne, des tarifs sont à organiser et contrôler.
- Certaines données inter transporteurs peuvent être générées par la plate forme (correspondances, ...)
- La gestion de cette phase implique des actions de reporting, aux AO et transporteurs (ou via les AO).
- Il faut veiller à maintenir une motivation des acteurs, à conserver un intérêt pour l'action engagée (autre que sur les problèmes).
- Qualité des données, maintenance du système : besoin en personnel
- Exploitation des statistiques : qualification de l'offre, liens entre la fréquentation des modes et la fréquence de consultation, comment on capitalise les non réponses et les réponses inadaptées... : moyens à y consacrer et intérêt à en retirer..... Ne pas faire de la prestation pour le plaisir
- Il faut veiller à une cohérence générale de l'information donnée au travers du service, (quel que soit son périmètre -site, SMS, centrale...) avec celle qui est fournie sur le réseau par les différents moyens disponibles pour les différents exploitants (afficheurs, diffusion vocale...)
- Comment gère-t-on les interfaces entre réseaux, entre modes, qui assure la coordination, y a t'il des actions prévues ?
- Maintien d'un comité éditorial- ?
- Qui est chargé de la gestion des correspondances avec les clients ? Service interne, délégué – Différents destinataires en copie?

#### 4.2 Coordination en situation perturbée et situation de crise

- Comment gère-t-on les interfaces entre réseaux, entre modes, qui assure la coordination, y a t'il des actions prévues ?
- Existence d'un fonctionnement de crise avec PC formalisé (illustration par le PGD de Grenoble et la structure GMCD)....
- Quel rôle du service en situation de crise ?
- Hiérarchisation des événements : avec importance et prise de main sur les fonctionnalités fonctionnalités - Prise de main sur le vecteur de communication
- Comment on fait quand le site lui-même est plantée .

## 5. Au delà de l'information voyageur ...

Le SIM s'appuie sur des données décrivant l'offre de transport multimodale qui peuvent servir à d'autres applications que l'information aux usagers, et constituer le socle d'un système d'information.

### **5.1 Des évolutions prévisibles du SIM à la notion de Système d'Information**

En partie à cause des progrès techniques, de nouveaux SIM vont être pouvoir être mis en service de plus en plus facilement, notamment sur le web, MAIS il y a plusieurs écueils :

- les évolutions techniques rapides et continues ;
- un marché des services d'information qui bouge, par exemple le web mobile : TomTom/TeleAtlas, Nokia/Navteq, Google/Iphone...
- la manière de représenter et d'utiliser l'Information MultiModale n'est pas encore aboutie : il reste beaucoup d'idées et de fonctionnalités à tester.

En pratique, les SIM va donc être donc amenés à évoluer encore beaucoup dans les années qui viennent ; il y a plusieurs sources de données, plusieurs applications, plusieurs vecteurs de diffusion qui vont évoluer chacun à leur rythme. Cela devrait inciter les Maîtres d'Ouvrage de SIM à la prudence : on ne peut guère espérer concevoir un système ou service « définitif » lors du lancement du projet. Il vaut mieux comprendre d'emblée que l'on a affaire à un *Système d'Information*, en identifiant clairement les types d'utilisateurs et différents niveaux constitutifs du service : données, fonctions et informatique. Classiquement, les données évoluent moins vite que les fonctions et les services s'appuyant sur ces fonctions, ainsi que leur implémentation informatique.

Mettre en place un Service d'Information MultiModale nécessite donc (qu'on le veuille ou non) de construire un Système d'Information. La constitution de bases de données pour l'information multimodale (ou « référentiels transport ») permettra de faire évoluer plus facilement le service et de construire de nouvelles applications, pour prendre en compte de nouveaux besoins et de nouvelles technologies qui ne manqueront pas d'apparaître, et on recommande donc d'investir dans la conception et la gestion de base de données.

Bien qu'il y ait un large consensus sur l'importance des TICs, de la société de l'information et du web, l'architecture du système d'information sur les transports ou la mise en place d'un référentiel commun de données sont souvent considérés par les acteurs du transport comme des questions techniques de détail, et sans doute pas assez comme des outils stratégiques pour la gestion de la mobilité et leur « gouvernance » par les AOs. Dans le même ordre d'idées, bien que la mutualisation de données publiques soit une idée reconnue comme bonne par beaucoup, en pratique elle a beaucoup de difficultés à se concrétiser, en tout cas dans le domaine de l'information multimodale.

### **5.2 Importance de l'Information et apport de référentiels d'information transport**

Comme on vient de le voir, la création d'un référentiel commun décrivant l'offre multimodale devrait permettre d'alimenter une grande variété d'outils, à condition d'être conçu avec cet objectif en vue. Le lancement d'un projet de SIM peut être l'occasion de concevoir un tel référentiel dès le départ pour les informations mutualisées puissent en tout ou partie être utilisées dans d'autres applications que le SIM.

Aujourd'hui, les données et informations décrivant la globalité de l'offre de transport et mobilité d'un Périmètre de Transports ou bassin de déplacements (y compris objets géographiques, réseaux, services) ne sont en général pas disponibles sous une forme intégrée et facile d'accès. Cela constitue un obstacle vis-à-vis de l'objectif d'informer l'ensemble des parties prenantes (décideurs, exploitants, techniciens, usagers) sur l'ensemble des modes de transport et la manière de les enchaîner pour se déplacer.

Une des idées clés pour le développement de l'information multimodale est que ces données peuvent servir à informer non seulement les usagers via un SIM, mais aussi les autres parties prenantes (décideurs, exploitants, techniciens, usagers), et alimenter de nombreux outils (informatiques) répondant aux objectifs d'une politique de gestion de la mobilité « durable » :

- fonction centrale du SIM, le calcul d'itinéraire multimodal
- "geo-marketing" : fonction d'analyse SIG Transport permettant de visualiser ensemble les services de transport et des informations socio-économiques sur les populations et les activités, etc.
- représentation de l'accessibilité multimodale des lieux de résidence ou d'activités (par des cartes isochrones par exemple), pour améliorer les décisions de localisation
- observatoire de trafic et de déplacements, avec différents niveaux d'indicateurs d'accessibilité, environnementaux ou économiques pour les décideurs, techniciens, et les usagers, afin de mieux évaluer et comparer différents modes, projets ou services, en liaison avec la planification
- promotion d'actions de sensibilisation type PDE ou Marchons vers l'école
- communication avec les usagers lors d'enquêtes publiques
- modèles de simulation comme aide à la décision pour des projets d'infrastructures

### **5.3 Exemples d'applications de l'information multimodale**

Quelles autres applications que les Services du SIM peuvent se baser sur les composants d'un service d'information voyageur ?

Lorsque la collectivité disposera d'un outil pertinent de calcul d'itinéraire multimodal, elle pourra l'utiliser pour cartographier ces éléments et fabriquer ainsi des cartes isochrones d'accessibilité du territoire permettant de comparer les modes de transport entre eux. Évidemment meilleure sera la finesse de calcul (prise en compte de la congestion récurrente par des temps de parcours VP historisé ou prédictif – voire des infos temps réel, intégration du stationnement, navigation piétonne optimale...), meilleurs seront les résultats.

#### Premiers éléments :

*Penser en amont à la mise en place de processus d'évaluation et/ou d'observatoire pour le suivi du projet, sa pérennisation mais aussi en vue de faire partager les informations à issues de la construction du système.*

*Amélioration de l'offre grâce au service : les outils Internet d'info voyageur utilisables en tant qu'outils d'analyse de l'offre. Par exemple grâce au traçage et à l'analyse des requêtes d'itinéraires n'ayant pas eu de réponse, ou une réponse inappropriée en terme de temps de parcours, de coût généralisé rapporté à la distance à parcourir, disposer d'une meilleure information sur les dessertes inappropriés et ainsi moduler ou infléchir l'offre en conséquence. De la même façon lorsque la collectivité disposera d'un outil pertinent de calcul d'itinéraire multimodal, elle pourra l'utiliser pour cartographier ces éléments et fabriquer ainsi des cartes isochrones d'accessibilité du territoire permettant de comparer les modes de transport entre eux. Évidemment meilleure sera la finesse de calcul (temps de parcours VP historisé ou prédictif, intégration de la question du stationnement, navigation piétonne optimale...), meilleurs seront les résultats.*

Espace de valorisation

Publicité

Quelles autres applications peuvent se baser sur le service d'information voyageur ?

Source : <http://www.mysociety.org/2006/travel-time-maps/>

Carte montrant l'accessibilité comparée de différents points en Grande-Bretagne depuis Cambridge. Plus c'est rouge, plus c'est avantageux de s'y rendre en TP, plus c'est bleu mieux plus c'est intéressant de prendre sa voiture.

Second exemple : au niveau local on voit qu'elles sont les dessertes optimales en TP dans l'aire urbaine autour de Cambridge.

Exemple de Stockholm (Source : Guide UITP ) : Vérification du système d'informations voyageurs par l'interrogation des nouveaux venus en ville <http://www.kth.se/eng/>

## **6.Conclusion**

## **Sigles utilisés**

(à compléter)

AMO Assistant à Maître d'Ouvrage

AO autorité organisatrice (de transports)

CCTP Cahier des Clauses Techniques Particulières

CHOUETTE outil d'échanges XML de données TC, voir

<http://adullact.net/projects/chouette/>

DSP Délégation de Service Public

IHM Interface Homme-Machine

IMM information multimodale

MOUV Maître d'Ouvrage

OD Origine Destination

P+R parc-relais

PMR personne à mobilité réduite

PPP Partenariat Public Privé

PREDIM [www.predim.org](http://www.predim.org) Programme de recherche pour le développement de l'IMM

PTU périmètre de transport urbain

RI Recherche d'itinéraire

RI recherche d'itinéraire

SAE(IV) système d'aide à l'exploitation et d'information aux voyageurs

SI(G) Système d'Information (Géographique)

SIM système/service d'information multimodale

SIRI projet de norme européenne pour les échanges d'info TC temps réel

<http://www.kizoom.com/standards/siri/>

SMS Short Message Service

SRU (loi) Solidarité et Renouveau Urbain

STIF syndicat des transports d'Ile-de-France

TAD transport à la demande

TC Transport Collectif

TRIDENT spécification d'échange XML européenne pour les transports collectifs

<http://ici.application.equipement.gouv.fr/QuickPlace/predim/Main.nsf/0C11218DA05F1A5BC1256C95002CF89E/877282CA6F592211C1256F5D005313E9/?OpenDocument>

VP Voiture Particulière

## **Bibliographie**

[« PLU et déplacements – L'essentiel » - Avril 2007 – CERTU – Collection Références n°61 : comment mieux appréhender les enjeux, notamment environnementaux, liés à l'articulation entre urbanisme et déplacements ?](#)

[Conseil en mobilité : une nouvelle mission, un nouveau métier ; CERTU 2003](#)

[Etablir un compte déplacements à l'échelle locale ; CERTU / ADEME 2005](#)

[Déploiement national des Systèmes d'Information Multimodale – GOFAS : l'exemple suisse – Collection du CERTU – Août 2001](#)

[Guide pour l'achat de Systèmes et de composant de billettique interopérable – CERTU – Mai 2007](#)

[Guide pour l'achat de Prestations d'assistance à la maîtrise d'ouvrage – CERTU – Mai 2007](#)

[Guide pour l'achat de Moyens pour Systèmes d'Informations voyageurs – CERTU – Mai 2007](#)

[Guide Mobiservices: bonnes pratiques européennes pour les centrales de mobilité, 2003](#)

[Rôle de l'opérateur de contenu pour l'information multimodale, Carte Blanche Conseil pour la PREDIM, 2003](#)

[Le projet d'Architecture-Cadre pour les Transports Intelligents en France a permis d'aborder le thème de l'information multimodale aux voyageurs au travers de plusieurs études, publiées depuis 2001 et téléchargeable soit sur le site \[www.PREDIM.org\]\(http://www.PREDIM.org\), soit sur le site \[www.its-ACTIF.org\]\(http://www.its-ACTIF.org\) :](#)

- [Gestion Multimodale Coordonnée des Déplacements à Grenoble](#)
- [Calcul d'itinéraires](#)
- [L'information géo-référencée](#)
- [La gestion coordonnée des déplacements](#)
- [Le projet SITP](#)
- [Référentiel d'information du Conseil Régional Franche-Comté](#)
- [Gestion coordonnée des déplacements sur l'agglomération de Montpellier](#)
- [L'information routière en Bretagne](#)
- [Etude sur l'information multimodale en Alsace](#)

[Services d'information pour le transport de marchandises, rapport pour le CERTU, mai 2007. \[http://www.cete-mediterranee.fr/tt13/www/article.php3?id\\\_article=119\]\(http://www.cete-mediterranee.fr/tt13/www/article.php3?id\_article=119\)](#)

[DÉPLOIEMENT NATIONAL DES SYSTÈMES D'INFORMATION MULTIMODALE Transport Direct : l'exemple anglais](#)

[DÉPLOIEMENT NATIONAL DES SYSTÈMES D'INFORMATION MULTIMODALE 92 92 : L'EXEMPLE DES PAYS-BAS](#)

[ÉTUDE SUR L'INFORMATION MULTIMODALE EN ALSACE État des lieux](#)

[INFORMATION DES VOYAGEURS DANS LES TRANSPORTS COLLECTIFS URBAINS Analyse des conventions et cahier des charges d'exploitation](#)

[INFORMATION MULTIMODALE A LA REUNION État des lieux](#)

[INFORMATION MULTIMODALE DANS LA RÉGION CENTRE État des lieux](#)

[INFORMATION MULTIMODALE DANS LES PAYS DE LA LOIRE État des lieux](#)

[INFORMATION MULTIMODALE EN AQUITAINE ETAT DES LIEUX](#)

[INFORMATION MULTIMODALE EN BASSE-NORMANDIEÉtat des lieux](#)

[INFORMATION MULTIMODALE EN BRETAGNEÉtat des lieux](#)

[INFORMATION MULTIMODALE EN CORSEÉtat des lieux](#)

[INFORMATION MULTIMODALE EN HAUTE-NORMANDIEÉtat des lieux](#)

[INFORMATION MULTIMODALE EN LANGUEDOC-ROUSSILLONÉtat des lieux en 2006](#)

[INFORMATION MULTIMODALE EN LIMOUSINETAT DES LIEUX](#)

[INFORMATION MULTIMODALE EN MIDI-PYRENEESÉtat des lieux](#)

[INFORMATION MULTIMODALE EN PICARDIEÉtat des lieux](#)

[INFORMATION MULTIMODALE EN POITOU-CHARENTESÉtat des lieux](#)

[INFORMATION MULTIMODALE EN PROVENCE-ALPES-COTE D'AZURETAT DES LIEUX EN 2006](#)

[INFORMATION MULTIMODALE EN REGION NORD-PAS-DE-CALAISÉtat des lieux](#)

[INFORMATION SUR LES DÉPLACEMENTS MULTIMODAUX EN AUVERGNEUn état des lieux](#)

[INFORMATION SUR LES DÉPLACEMENTS MULTIMODAUX EN BOURGOGNEUn état des lieux](#)

[INFORMATION SUR LES DÉPLACEMENTS MULTIMODAUX EN FRANCHE-COMTÉUn état des lieux](#)

[INFORMATION SUR LES DÉPLACEMENTS MULTIMODAUX EN PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZURUn état des lieux](#)

[INFORMATION SUR LES DÉPLACEMENTS MULTIMODAUX EN RHÔNE-ALPESUn état des lieux](#)

[PLAN DE DEPLACEMENTS POUR LES LIEUX D'ACTIVITE / EXEMPLE DU CETE NORD-PICARDIE](#)

[SYSTÈMES D'INFORMATION MULTIMODALEUne bibliographie commentée](#)

## **Webographie**

[wikipédia : http://fr.wikipedia.org/](http://fr.wikipedia.org/)

[Mobiter : http://mobiter.iternet.org](http://mobiter.iternet.org)

[Caisse-commune : http://www.caisse-commune.com/](http://www.caisse-commune.com/)

[Mobizen : http://mobizen.fr/](http://mobizen.fr/)

[Okigo : http://www.okigo.com/](http://www.okigo.com/)

[Auto'trement : http://www.autotrement.com/](http://www.autotrement.com/)

[Mobilib' : http://mobilib.fr/](http://mobilib.fr/)

[Vélo à la carte : http://veloalacarte.free.fr/](http://veloalacarte.free.fr/)

[Vélo'v : http://velov.grandlyon.com/](http://velov.grandlyon.com/)

[Vélo+ : https://www.agglo-veloplus.fr/](https://www.agglo-veloplus.fr/)

[Veli'b : http://www.velib.paris.fr/](http://www.velib.paris.fr/)

[Vélopartage à Toulouse : http://www.toulouse.fr](http://www.toulouse.fr)

<http://www.its-actif.org/>

# Annexes (suivant le cas)

## Annexe 1 – Compléments sur les modes de déplacement

### 1. Autopartage

L'Autopartage se développe en Europe depuis la fin des années 1990. En 2006, le Sénat a adopté une proposition de loi « tendant à promouvoir l'autopartage » qui a été transmise à l'assemblée Nationale en juillet 2007.

Exemples :

Î Paris : Caisse-Commune depuis 1998 (actuellement 100 véhicules et 17 stations), Mobizen et Okigo (filiale de Vinci Park et Avis) depuis 2007

Î Suisse : Mobility Car Sharing®, réseau de 1950 véhicules et 1050 stations répartis dans toute la Suisse

### 2. Vélo partagé

Le libre service nécessite de nombreuses stations réparties sur tout le territoire à l'intérieur du périmètre d'exploitation pour créer des conditions de foisonnement indispensables au rééquilibrage du nombre de vélos aux différentes stations. Certains sites Internet permettent une visualisation de la disponibilité des vélos par station.

En France, la majorité des services de vélos en libre-service sont actuellement exploités à partir du contrat de mobilier urbain tandis que les locations aux vélostation sont exploités par les villes en régie ou par des opérateurs sous statut associatif.

Exemples en France :

- Vélo à la carte à Rennes : service géré par le groupe de média américain Clear Channel lancé en juin 1998. Il était le premier libre-service vélo informatisé au monde. Il met actuellement gratuitement à disposition 200 vélos répartis sur 25 stations aux habitants des communes de Rennes Métropole.
- Vélo'v à Lyon : système proposé par le Grand Lyon et exploité par la société JC Decaux SA, mis en place en juin 2005 sur les communes de Lyon et Villeurbanne. Au démarrage, 2 000 vélos étaient proposés sur 200 stations. Fin 2007, 340 stations seront ouvertes offrant 4 000 vélos. Actuellement, le maillage des stations les rend distantes d'environ 300 mètres.
- Vélo+ à Orléans, service proposé par la Communauté d'Agglomération Orléans Val de Loire et exploité par le groupe EFFIA depuis le 25 juin 2007. Il comprend 300 vélos et 28 stations espacées les unes des autres d'environ 300 mètres, situées sur Orléans pour 26 d'entre elles et sur deux communes limitrophes pour les deux autres.
- Veli'b à Paris : système proposé par la Mairie de Paris, il est géré par SOMUPI, filiale de JCDecaux et de Médias & Régies Europe, Groupe Publicis. Il a été inauguré le 15 juillet 2007 avec 10 648 vélos répartis sur 750 stations. Il offrira plus de 20 600 vélos répartis sur 1 451 stations au 31 décembre 2007, soit un maillage d'environ 300 mètres également.
- A Toulouse, en collaboration avec la municipalité et Tisséo-SMTC, l'association Movimento assure la location de bicyclettes pour les particuliers. 500 deux-roues sont ainsi mis à disposition pour une location courte durée et 500 autres pour des emprunts plus longs. Les locations peuvent être effectuées dans l'une des trois vélostations situées dans la ville.

De nombreuses villes européennes sont déjà équipées : Copenhague depuis 1995 ; Rotterdam en 1997 et Amsterdam en 1999, Vienne en 2002 , abandonnés depuis ; Munich et Helsinki en 2000, ... D'autres villes viennent de s'équiper d'un système similaire ou vont bientôt le faire : Aix-en-Provence, Besançon, Marseille, Mulhouse, et à l'étranger, Séville et Dublin.

### 3. Transport à la demande

Titre I, chapitre I, article 7 de la Loi d'Orientation des Transports Intérieurs du 30 décembre 1982 (LOTI)

Le plus souvent, le service est réalisé par des minibus d'une capacité pouvant varier de 8 à 25 places.

Il existe différents types de TAD, du service préfixé en itinéraire et/ou horaires, au service souple : le choix peut se faire en fonction des caractéristiques du territoire (densité, superficie, demandes concentrées aux mêmes horaires ou s'étalant dans la journée, ...):

- Ligne virtuelle : ligne régulière dont l'itinéraire est desservi en totalité ou en partie dès lors qu'il existe une réservation ; les utilisateurs montent et descendent à un point d'arrêt fixe du réseau.
- Desserte zonale, à horaires fixes ou libres : il n'existe pas de ligne spécifique ni donc de points d'arrêts ; la prise en charge se fait à domicile, à destination de dessertes fixes.
- Porte à porte à horaires libres : ce système est très proche du taxi, la destination et l'heure du déplacement étant spécifiées à l'avance à la demande du voyageur (dans les limites des plages définies par le transporteur).

### 4. Taxi collectif

Moyen de transport à la demande utilisant un taxi traditionnel dans lequel plusieurs clients montent à bord simultanément, pour des destinations différentes mais des parties de parcours communes. Le taxi collectif peut emprunter un trajet à un horaire déterminés à l'avance, ou se déplacer d'un point à l'autre en fonction de la demande. Il ne nécessite pas d'entente préalable entre les usagers. Il peut être utilisé pour différents motifs : domicile-travail, loisir, et peut s'adresser aux personnes à mobilité réduite lorsque le véhicule est adapté.

Exemple de taxi collectif : de nombreux services existent en Ile-de-France [citer des noms d'entreprises privées ?]

### 5. Covoiturage

« Utilisation en commun d'une voiture particulière » (arrêté J.O. Du 12 août 1989).

Le covoiturage peut être organisé par différents acteurs : centrales de mobilité, associations, entreprises dans le cadre de leurs PDE, individu seul, et de différentes manières : simples mises en relation conducteur / passagers sur un site Internet, détermination exacte des trajets, entente ponctuelle entre deux personnes sans mise en relation préalable, et pour n'importe quelles circonstances : pour se rendre au travail, pour aller faire ses courses....

Il peut aussi être organisé sur un itinéraire (ex. du système Carlos à Berthoud en Suisse).



### 6. Stationnement (à développer et préciser)

La question du stationnement en ouvrage et dans les parcs relais pour les voitures (P+R) ou pour les vélos (B+R) a fait l'objet de réalisations diverses : jalonnement dynamique des places en ouvrage, mise à disposition des informations sur la disponibilité des places en ligne sur Internet, développement des systèmes de paiement par SMS, tarification combinée et intégrée, aménagement d'espaces sécurisés et abrités dédiés au stationnement des deux roues au sein des pôles d'échange...

P+R : Parc de stationnement situé à la périphérie d'une ville et à proximité d'un point nodal aménagé pour les transports collectifs dont les véhicules vont en direction du centre-ville. Ce système favorise l'intermodalité entre la voiture (dans le cas du P+R pour « park and ride ») ou le vélo (B+R pour « bike and ride » qui, pour la France, est la plupart du temps intégré à un P+R), et les transports collectifs.

Le parc relais est d'autant plus utilisé et efficace que :

- l'accessibilité routière, ou cyclable, est facile,
- les lignes de transport collectifs ont une fréquence adaptée et desservent des pôles d'intérêt,
- la tarification est avantageuse,
- il est sécurisé

Des exemples de services de gestion du stationnement : Utilisation des PMV pour rabattement sur P+R (Nantes, Toulouse,...), Gestion dynamique du stationnement des taxis aux abords des aéroports de Londres et Paris (<http://www.mobileoffice.fr/trophee/laureats.php>), Pass Autocar à Paris : gestion automatisée du stationnement des autocars de tourisme (<http://pass.cbconseil.com/>), Gestion dynamique des places de stationnement en ouvrage sur l'Île de France....

Concernant le station de surface, les éléments disponibles en terme d'estimation de temps de recherche de places disponibles en fonction d'une typologie de quartier ou encore d'ITS permettant de diagnostiquer le nombre de places disponibles sur un périmètre défini et/ou de faire remonter ces informations à un service d'information multimodale sont encore peu nombreux et font l'objet de travaux et d'expérimentations pour fiabiliser les algorithmes ainsi que les systèmes de recueil et de traitement (références thèse de l'INRETS en cours, autres références Danièle Vulliet)

7. Centrale de mobilité (citer des références)

8. Point d'arrêt / Pôles d'échange

La définition tournée vers le voyageur du terme point d'arrêt est celle d'un point où un véhicule de transport collectifs s'arrête pour permettre la montée et la descente des voyageurs. Il est matérialisé sur le terrain par un poteau ou un abri. Sur ceux-ci figurent en général le nom de l'arrêt, le numéro, le nom des lignes desservies et leur direction, les horaires à l'arrêt pour chaque ligne, un schéma de la ligne voire un plan du réseau et d'autres informations utiles au voyageur (tarifs, plan du quartier, ...).

Concernant le terme pôle d'échange, il s'agit d'un espace d'articulation de modes de transports permettant d'assurer de la meilleure des façons le transfert modal entre la voiture particulière, les transports collectifs (bus, métro, tramway, train, voire bateau et avion), le vélo, la marche à pieds, voire les modes alternatifs en favorisant des correspondances rapides. Le pôle d'échanges assure également une fonction urbaine d'insertion du lieu dans son environnement. Il offre aussi des services, soit relatifs au transport (billettique, tarification, ...), soit à l'urbain (informations sur la ville).

Lorsque l'on se place du point de vue de l'exploitant d'un réseau ou d'une AOT, cette simplification de la notion ne permet plus de décrire la réalité complexe de l'objet « Point d'arrêt ». Il convient alors de se rapprocher de travaux spécifiques ayant permis de décrire de façon plus exhaustive et détaillée l'objet « Point d'arrêt ». Il s'agit notamment des travaux normatif européen IFOPT (Identification of Fixed Object in Public Transport) : <http://www.naptan.org.uk/ifopt/>

Par ailleurs on assiste au développement de stationnements « spontanés » à proximité des échangeurs autoroutiers de la part de conducteurs pratiquement du covoiturage pendulaire régulier. La notion de P+R est donc extensible à ces usages dont la possibilité de prise en compte institutionnelle doit être étudiée.

9. Opérateur / Gestionnaire / Régulateur / Opérateur de contenu

10. Horaire théorique/planifiée

11. Evénements prévus

12. Avance/Retard (temps d'attente, temps réel)

13. SAEIV

14. [SAGT – PC Circulation – PC Feux](#)

15. [Information théorique / Information temps réel / Information circonstancielle](#)

16. [Information multimodale \(source « Développement de l'information multimodale : Quelques repères » - Guillaume Uster INRETS - Janvier 2005](#)

[Pour tenter de répondre au défi de « mobilité durable » que l'on peut lire comme un rééquilibrage entre l'automobile d'un côté, le transport collectif et plus généralement les modes doux de l'autre, un concept commence à émerger en France : l'information multimodale. L'idée est de créer un "guichet unique" focalisant l'ensemble de l'offre de mobilité sur un territoire donné. Il s'agit d'y proposer l'offre globale comprenant les transports collectifs, les possibilités de parking, les temps de parcours automobiles, les pistes cyclables, les taxis, les locations d'automobiles à usage collectif, les cheminements piétonniers, les locations de vélos, de Segway, de trottinette électrique... Toutes les formes individuelles et collectives du déplacement urbain doivent y être rassemblées pour constituer un gisement de données permettant d'optimiser les ressources de mobilité sur un territoire.](#)

[La valorisation d'une telle mutualisation de données doit être réalisée au travers de services à destination de l'utilisateur-client, mais également des mondes institutionnels, professionnels et économiques.](#)

[Sous l'angle individuel, l'idée est de créer des services d'aide à la mobilité. Les citoyens se voient proposer une chaîne optimale de transport leur permettant de réaliser le déplacement souhaité :](#)

[- \\_\\_\\_\\_\\_ En proposant une information globale sur tous les modes de transport pour un déplacement donné, \(préparation du voyage\)](#)

[- \\_\\_\\_\\_\\_ En accompagnant le voyageur dans sa mobilité et en l'informant à bon escient, si possible en temps réel. \(réalisation du voyage\)](#)

[Au-delà d'une information directe vers l'utilisateur, la mutualisation de données peut aider l'Autorité Organisatrice des déplacements et les exploitants de transports à mieux optimiser les dépenses publiques, dans la définition de l'offre, comme dans le domaine de l'exploitation coordonnée de réseaux. Par exemple, le SIM peut permettre de mettre à jour des incohérences dans l'offre de mobilité, au niveau des correspondances, voire des redondances sur un même itinéraire. Une meilleure connaissance de la demande de transport pourrait également faire apparaître de nouvelles formes de mobilité autour de services de transport à la demande ou d'automobiles en temps partagé. De plus, cette masse de données peut servir aux entreprises qui cherchent à proposer aux salariés une offre de transports, dans le cadre de leur Plan de Déplacement d'Entreprise \(PDE\). Les lieux générateurs de flux, comme les centres commerciaux et de loisirs sont des cibles potentielles. La mise à disposition de ce gisement de données, auprès d'acteurs de la société de l'information, pourrait également donner lieu au développement de services à valeur ajoutée.](#)

[Le nombre de déplacements et des types de modes disponibles pour les usagers est en augmentation, ce qui les rend plus complexes. Parallèlement, les moyens de communication et d'information \(Internet, téléphonie mobile, ...\) se développent. L'utilisateur peut donc souhaiter utiliser ces moyens de communication pour obtenir rapidement des informations fiables. L'information multimodale trouve ainsi sa raison d'être. En effet, s'il existe de nombreuses définitions de l'information multimodale, celle proposée par l'ATEC<sup>3</sup>, semble suffisamment précise pour nous permettre de définir le pourquoi d'un service d'information multimodale : « La fonction essentielle d'un système d'information multimodale est de fournir à l'utilisateur des transports toute l'information nécessaire à la réalisation de son voyage. Cette information vise à réduire l'incertitude des usagers sur les itinéraires, les modes de déplacement envisageables, la durée et le coût de ces déplacements selon le mode utilisé, les ruptures de charge éventuelles, et si possible, à orienter le comportement des usagers au bénéfice d'une utilisation optimale des infrastructures et d'une priorité aux transports collectifs. »](#)

<sup>3</sup> [ATEC : Pour une charte de l'information multimodale sur les déplacements de personnes, 1997](#)

Ainsi l'information multimodale recouvre plusieurs domaines en termes de :

- mode de transport : transport collectifs, transport individuel, parkings, etc.,
- type de données : information sur les horaires, sur les tarifs, sur les itinéraires, etc. ;
- moment du déplacement : information avant, après ou pendant le voyage ;
- couverture géographique : suivant la longueur du voyage, l'information devra porter sur l'agglomération, la région, etc.;
- média : personnel d'information, service téléphonique, service web, etc.

L'information multimodale doit donc permettre au voyageur de préparer son voyage à distance, tant dans le temps (idéalement, préparation 7 jours sur 7, 24 heures sur 24, ce qu'Internet rend possible) que dans l'espace (accès à l'information de toute destination depuis tout lieu géographique). Ainsi, l'accès à l'information transport offre un confort et une amélioration de service que les fiches horaires et les plans papier ne permettent pas. Par la connaissance des possibilités de déplacement, l'information multimodale favorise la promotion d'un mode de déplacement alternatif à la voiture individuelle. Elle peut constituer un outil marketing offrant, outre la recherche d'itinéraire et la consultation d'horaires, la possibilité de comparer des modes afin que l'utilisateur choisisse le plus avantageux pour lui. A terme, elle peut améliorer l'offre, si l'utilisateur peut faire un retour sur ses déplacements et exprimer ses attentes, ou via des études rendues possibles par le référentiel transports collectifs ou multimodalité créé à l'occasion du système d'information.

Sources, références et exemples complémentaires :

« Etude sur les obstacles juridiques au développement des nouveaux services de transport » - CERTU – Mars 2006

« Le transport à la demande – Etat de l'art, éléments d'analyse et repères pour l'action » - CERTU – Avril 2006

« Lettre de l'autopartage » bientôt généralisée en « Lettre des transports alternatifs » : pour la recevoir s'abonner à : [carsharing@equipement.gouv.fr](mailto:carsharing@equipement.gouv.fr)

Citer les fiches de pôles d'échange pour mémoire

« Système universel d'information sur l'offre de stationnement » sur [www.fnms.fr](http://www.fnms.fr)

## Annexe 2 – Compléments sur les Fondements réglementaires et législatifs de l'information multimodale

### LOTI

La Loi d'orientation des transports intérieurs n°82-1153 du 30 décembre 1982 explique dans son article 3 que la mise en place d'une « politique globale des transports de personnes et de marchandises assure le développement harmonieux et complémentaire des divers modes de transports individuels et collectifs ».

Dans ce sens, elle « encourage, par la coordination de l'exploitation des réseaux, la coopération entre les opérateurs, une tarification combinée et une information multimodale des usagers. ».

L'article 14-1 explique que « La région, en association avec l'Etat, dans le respect des compétences des départements, et en concertation avec les communes et leurs groupements, est chargée de [l']élaboration [du schéma régional des infrastructures et des transports]. [...] Ce schéma assure la cohérence régionale et interrégionale des itinéraires à grande circulation et de leurs fonctionnalités dans une approche multimodale. ».

Extraits de la Loi :

« Article 3 - Modifié par Loi n°99-533 du 25 juin 1999 art. 41 (JORF 29 juin 1999).

La politique globale des transports de personnes et de marchandises assure le développement harmonieux et complémentaire des divers modes de transports individuels et collectifs, en tenant compte de leurs avantages et inconvénients en matière de développement régional, d'aménagement urbain, de protection de l'environnement, de défense, d'utilisation rationnelle de l'énergie, de sécurité et de leur spécificité. Elle tient compte des coûts économiques réels à la création, à l'entretien et à l'usage des infrastructures, équipements et matériels de transport et des coûts sociaux et environnementaux, monétaires et non monétaires, supportés par les usagers et les tiers.

Elle établit les bases d'une concurrence loyale entre les modes de transport et entre les entreprises, notamment en harmonisant leurs conditions d'exploitation et d'utilisation.

Elle favorise leur complémentarité et leur coopération, notamment dans les choix d'infrastructures, l'aménagement des lieux d'échanges et de correspondances et par le développement rationnel des transports combinés. Elle encourage, par la coordination de l'exploitation des réseaux, la coopération entre les opérateurs, une tarification combinée et une information multimodale des usagers.

Elle optimise en priorité l'utilisation des réseaux et équipements existants par des mesures d'exploitation et des tarifications appropriées.

Elle permet la desserte, par au moins un service de transport remplissant une mission de service public, des territoires de faible densité démographique, à partir des grands réseaux de transport.

Elle contribue au développement et à l'amélioration de la politique européenne des transports. »

« Article 14-1 - Modifié par Ordonnance n°2005-654 du 8 juin 2005 art. 1 (JORF 9 juin 2005).

I. - Le schéma régional des infrastructures et des transports constitue le volet "Infrastructures et transports" du schéma régional d'aménagement et de développement du territoire prévu à l'article 34 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat.

La région, en association avec l'Etat, dans le respect des compétences des départements, et en concertation avec les communes et leurs groupements, est chargée de son élaboration.

Ce schéma assure la cohérence régionale et interrégionale des itinéraires à grande circulation et de leurs fonctionnalités dans une approche multimodale. Il définit les priorités d'actions à moyen et à long terme sur son territoire pour ce qui concerne les infrastructures routières.

II. - Les schémas régionaux des infrastructures et des transports ont pour objectif prioritaire d'optimiser l'utilisation des réseaux et équipements existants et de favoriser la complémentarité entre les modes de transport et la coopération entre les opérateurs, en prévoyant, lorsque nécessaire, la réalisation d'infrastructures nouvelles. Dans ce but :

- ils déterminent, dans une approche multimodale, les différents objectifs de services de transport aux usagers, leurs modalités de mise en oeuvre ainsi que les critères de sélection des actions préconisées, notamment pour assurer la cohérence à long terme entre et à l'intérieur des réseaux définis pour les différents modes de transport et pour fixer leurs priorités en matière d'exploitation, de modernisation, d'adaptation et d'extension ;
- ils évaluent les évolutions prévisibles de la demande de transport ainsi que celles des besoins liés à la mise en oeuvre du droit au transport tel que défini à l'article 2 et définissent les moyens permettant d'y répondre dans des conditions économiques, sociales et environnementales propres à contribuer au développement durable du territoire, et notamment à la lutte contre l'effet de serre ;
- ils comprennent notamment une analyse globale des effets des différents modes de transport et, à l'intérieur de chaque mode de transport, des effets des différents équipements, matériels et mesures d'exploitation utilisés sur l'environnement, la sécurité et la santé ;
- ils récapitulent les principales actions à mettre en oeuvre dans les différents modes de transport pour permettre une meilleure utilisation des réseaux existants, l'amélioration de leurs connexions et de la qualité du matériel et la création d'infrastructures nouvelles. Ils prennent en compte les orientations de l'Union européenne en matière de réseaux de transports.

## Loi SRU

La Loi n°2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains, définit dans son article 111 que « deux ou plusieurs autorités organisatrices de transport peuvent s'associer au sein d'un syndicat mixte de transport afin de [...] mettre en place un système d'information à l'intention des usagers ».

La même loi définit aussi dans son article 113 que l'AOTU d'un PTU de plus de 100 000 habitants doit mettre en place un système d'information multimodale.

### Article 111

« Après l'article 30 de la loi no 82-1153 du 30 décembre 1982 précitée, il est inséré un chapitre III bis ainsi rédigé :

« Chapitre III BIS

« De la coopération entre les autorités organisatrices de transport

« Art. 30-1. - Sur un périmètre qu'elles définissent d'un commun accord, deux ou plusieurs autorités organisatrices de transport peuvent s'associer au sein d'un syndicat mixte de transport afin de coordonner les services qu'elles organisent, mettre en place un système d'information à l'intention des usagers et rechercher la création d'une tarification coordonnée et des titres de transport uniques ou unifiés. »

#### Article 113

« Après l'article 27 de la loi no 82-1153 du 30 décembre 1982 précitée, sont insérés deux articles 27-1 et 27-2 ainsi rédigés :

« Art. 27-1. - L'autorité compétente pour l'organisation des transports publics dans les périmètres de transports urbains inclus dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants ou recoupant celles-ci met en place des outils d'aide aux décisions publiques et privées ayant un impact sur les pratiques de mobilité à l'intérieur du périmètre de transports urbains ainsi que pour les déplacements vers ou depuis celui-ci. En particulier, elle établit un compte « déplacements » dont l'objet est de faire apparaître pour les différentes pratiques de mobilité dans l'agglomération et dans son aire urbaine les coûts pour l'usager et ceux qui en résultent pour la collectivité ; elle met en place un service d'information multimodale à l'intention des usagers, en concertation avec l'Etat, les collectivités territoriales ou leurs groupements et les entreprises publiques ou privées de transport. Elle met en place un service de conseil en mobilité à l'intention des employeurs et des gestionnaires d'activités générant des flux de déplacements importants.

« Art. 27-2. - Il peut être créé auprès de chaque autorité compétente pour l'organisation des transports publics mentionnée à l'article 27-1 un comité des partenaires du transport public. Ce comité est consulté sur l'offre, les stratégies tarifaires et de développement, la qualité des services de transport, le service d'information multimodale à l'intention des usagers proposés par cette autorité. »

### Loi du 11/02/2005

La Loi n° 2005/102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées, définit dans son article 47 que « les services de communication publique en ligne des services de l'Etat, des collectivités territoriales et des établissements publics qui en dépendent doivent être accessibles aux personnes handicapées. ». Ceci concerne donc l'information multimodale aux voyageurs.

#### Article 47

« Les services de communication publique en ligne des services de l'Etat, des collectivités territoriales et des établissements publics qui en dépendent doivent être accessibles aux personnes handicapées. L'accessibilité des services de communication publique en ligne concerne l'accès à tout type d'information sous forme numérique quels que soient le moyen d'accès, les contenus et le mode de consultation. Les recommandations internationales pour l'accessibilité de l'internet doivent être appliquées pour les services de communication publique en ligne.

Un décret en Conseil d'Etat fixe les règles relatives à l'accessibilité et précise, par référence aux recommandations établies par l'Agence pour le développement de l'administration électronique, la nature des adaptations à mettre en œuvre ainsi que les délais de mise en conformité des sites existants, qui ne peuvent excéder trois ans, et les sanctions imposées en cas de non-respect de cette mise en accessibilité. Le décret énonce en outre les modalités de formation des personnels intervenant sur les services de communication publique en ligne. »

### Loi Pasqua sur l'aménagement du territoire (à expliciter)

#### Compte déplacements

Le compte déplacements entre dans la loi SRU (cf. supra), et sa réalisation répond à plusieurs objectifs :

- mettre en place un dispositif légal
- dresser un bilan du financement des déplacements de personnes et des infrastructures de transports afin d'alimenter les réflexions sur la planification du développement du système de déplacements
- évaluer l'impact socio-économique des politiques de déplacements (coûts pour la collectivité et pour les usagers).

Les AOTU de plus de 100 000 habitant doivent réaliser un compte déplacements à l'échelle de « l'agglomération et de son aire urbaine » pour rendre compatible leur PDU avec les exigences de la loi SRU. D'autres acteurs peuvent réaliser un compte déplacements, tels que les Régions, les syndicats mixtes de transport, ...

Il peut être réalisé à tout moment, mais il est intéressant de lancer l'étude à l'occasion d'une démarche de réflexion prospective sur le système de déplacements dans l'aire urbaine.

## Annexe 3 – Proposition de Trame de Cahier des Charges – Première ébauche

(La proposition doit être retravaillée, élaguée des redondances potentielles, explicitées pour plusieurs paragraphes...)

Il faudra également, si l'on retient le principe, vérifier son positionnement par rapport au corps du texte.

A voir en fonction des disponibilités de cahier des charges pour illustration : ceux de Multitud et Destineo sont disponibles en communication mais les droits de diffusion sont à discuter)

Un cahier des charges (ou CCTP, sachant qu'en fait il peut y en avoir plusieurs selon la manière dont le projet est découpé et phasé) doit définir le « programme fonctionnel », les objectifs attendus du système ou du service, et des contraintes techniques aussi réduites que possible, centrées sur l'interopérabilité et l'ouverture aux évolutions, afin de laisser aux entreprises des degrés de liberté pour proposer des solutions techniques. Le plan du CDC va dépendre aussi de l'approche adoptée, « service » ou « systèmes ».

Compte tenu des évolutions rapides en informatique, de la longueur de mise au point d'un cahier des charges dans un projet impliquant de nombreux partenaires, et d'une certaine lenteur des marchés publics, il semble raisonnable de se limiter à des marchés de 2 ans maximum, pour ce qui concerne la fourniture des logiciels.

### *périmètres et objectifs*

Une réflexion amont (et un consensus entre partenaires) sur les objectifs nous semble essentielle, ainsi que sa traduction en un paragraphe d'introduction du Cahier des Charges qui permette aux candidats de comprendre la logique du Maître d'Ouvrage, et d'optimiser la solution proposée et des évolutions possibles en fonction de ces objectifs.

#### **utilisateurs ciblés, périmètre d'utilisation**

Le service doit s'appuyer sur une bonne connaissance des besoins de déplacements sur le périmètre considéré, et éventuellement être décliné selon le type d'usager visé (PMR, touristes, étudiants, navetteurs, livreurs...). Il est tout à fait légitime d'envisager d'autres utilisateurs que les usagers : services d'études, voire services d'exploitation (cf. plus loin, fonctions).

#### **périmètre modal et temporel**

L'objectif vis-à-vis des usagers est rarement développé dans les CCTP: il se limite parfois à indiquer la loi SRU. Les objectifs de développement durable, de mise en place d'un service aux usagers conforme à une politique de déplacements (à un PDU), visant essentiellement à favoriser le transfert vers des modes alternatifs à la voiture individuelle, semblent devoir être explicités. De tels objectifs signifient que le SIM ne doit pas exclure de mode a priori, et notamment devrait inclure la VP, ne serait-ce que pour le rabattement TC. Néanmoins, par rapport à cet objectif de transfert modal, l'info trafic en tant que telle apparaît comme en limite de périmètre, mais peut être incluse car utile au covoiturage, au P+R, etc.

L'IMM couvre donc l'info TC (horaires + perturbations), TAD/PMR, covoiturage, modes doux, stationnement (y compris temps réel), et plus largement la communication sur diverses mesures liées à la mobilité (locations, formations, associations...).

Il existe plusieurs niveaux où le transfert modal peut s'opérer, avec plusieurs échelles de temps, les temps les plus longs ayant sans doute les impacts les plus importants : planification et urbanisme, choix du logement ou de l'implantation, choix d'une 2ème voiture, abonnement, préparation d'un déplacement, rabattement en cas de perturbations... Le SIM peut a priori être utilisé à tous ces niveaux, avec des impacts variés (selon le marketing associé, notamment!), sauf peut-être pour l'information en cours de déplacement, où l'usager est « pris en charge » par un exploitant qui lui fournit des informations en temps réel, directement ou via un opérateur de services (informations qui peuvent d'ailleurs s'appuyer sur le SIM pour ce qui concerne les autres réseaux que celui géré par l'exploitant).

Le SIM ne doit pas non plus s'interdire de proposer des solutions sur le report dit « temporel » des déplacements : à savoir la modulation des horaires de départ et d'arrivée (comme cela a été le cas au travers de la maison Maison Espace des Temps sur Lyon avec des actions sur les aménagement des horaires scolaires sur Neuville-sur-Saône) des voyageurs.

La définition des objectifs doit aussi permettre d'évaluer le service rendu, mois après mois ou année après année.

### **objectifs de communication**

Les AO ont par ailleurs des objectifs de communication institutionnels, qui ne doivent pas être confondus avec le service d'information aux usagers, et qui pourraient éventuellement être contradictoires: par exemple impliquer la diffusion de l'IMM uniquement avec un « label » ou logo des partenaires institutionnels, pouvant empêcher ainsi la diffusion de l'info en « marque blanche » via d'autres opérateurs d'information (médias, info routière, portails web ou mobiles, etc.).

### **périmètre territorial et articulation des SIM**

Les périmètres géographiques administratifs sont les plus évidents : région, département, agglomérations (PTU)<sup>4</sup>, car chaque AO est a priori légitime pour mettre en place « son » SIM.

Il ne semble pas possible de dire a priori quelque chose de général sur l'articulation entre chacun de ces SIM. On peut en revanche recommander que chaque SIM soit assez ouvert pour échanger avec les autres SIM, et permettre à terme une recherche d'itinéraire multi-SIM, voire nationale (mais cette recherche d'itinéraire pourrait aussi se limiter aux seuls TC et ne pas être totalement multimodale).

Chaque service est défini au niveau d'un périmètre géographique (région, département, agglomération) : la définition d'un SIM - par exemple départemental - doit aussi préciser comment s'articuler avec le SIM régional, le ou les SIM d'agglomération, mais aussi avec les SIM des territoires voisins, voire frontaliers.

Il sera nécessaire au moment du lancement de chaque nouveau projet de vérifier avec les collectivités voisines ou intervenant sur des périmètres géographiques communs les projets déjà existants, la possibilité de s'y interfacer, de récupérer des référentiels existants, de s'y intégrer ....

### **objectif d'homogénéité de la couverture**

L'objectif du SIM peut aussi être de fournir aux usagers un niveau d'information sinon équivalent du moins minimal pour tous les transports sur un certain territoire.

Un annuaire / portail des services existants, au niveau national, régional ou territorial, permettrait ainsi de mettre en évidence les « trous » (absence d'info – sur le web notamment – pour certains modes, certaines zones, certains types d'info, certaines catégories d'usagers). Cela permettrait une certaine motivation des AO pour atteindre un service minimal, alors qu'aujourd'hui la motivation reste parfois de développer un « service plus », souvent innovant voire parfois pionnier, ou vitrine technologique.

De la même manière, une BD centrale permet aux AO, usagers et élus de visualiser les lacunes dans l'offre, l'absence de correspondances ou les zones de faiblesse par rapport à la VP sur certaines OD.

### **périmètre de prestation**

Il est lié au choix d'approche « Service » vs. « Système » (cf. § stratégie d'acquisition). En tout cas, le périmètre des fournitures déterminera également la nature majoritaire de la prestation: logiciels et informatique, matériel si le périmètre comprend bornes et afficheurs, service si le périmètre comprend un centre d'appels. Une approche « Systèmes » aura tendance à distinguer ces 3 fournitures dans des marchés séparés.

La partie strictement information est « petite » dans un marché plus large incluant équipements, SAE, centre d'appels, etc. ; la partie « matériel et «équipements » concerne toutefois plus souvent un seul réseau qu'un projet multimodal de SIM, au sens où on l'entend ici de « multi-réseaux ».

---

<sup>4</sup> En pratique, les bassins de déplacement ne recouvrent pas les PTU et les PTU ne sont pas non plus toujours confondus avec les communautés d'agglomération.

## *-contenu et données (existant, cible)*

### **organisation et responsabilités**

Pour la centrale d'information, il faut définir clairement le processus d'administration des données (pas forcément détailler les tâches de chaque exploitant au niveau du CCTP, et des conventions entre AO / partenaires définissant le fonctionnement de la centrale d'information, mais plutôt au niveau des contrats, marchés, DSP qui lient AO et exploitants) :

- le principe est que chaque fournisseur de données est responsable de ses données et doit les intégrer lui-même à la centrale (ou fournir le moyen de le faire automatiquement)
- l'administrateur « régional », ou opérateur de contenu, valide et intègre les données et doit de toutes façons aussi gérer des informations à son niveau (description des points d'échange, par exemple)

La notion de Système Multi-Partenaires implique donc un schéma à au moins deux étages:

- le système multimodal regroupe des informations issues de plusieurs sources, ou partenaires ; les points d'échange entre réseaux sont définis et gérés à un niveau global, sur la base d'informations de correspondance fourni par chaque partenaire
- chaque partenaire, fournisseur de données, est responsable de ses données et doit les intégrer lui-même à la centrale. Si le partenaire ne possède pas de SI (ou de responsable info voyageurs), l'administrateur régional peut faire le travail pour le compte du partenaire.

La diffusion des informations nécessite surtout un accord de tous les partenaires fournisseurs de données, ce qui peut passer par la signature de conventions particulières, ou d'avenants aux marchés ou délégations de service public. Ces conventions devront aussi préciser les rôles et responsabilités pour la mise à jour des données. Il sera utile de rédiger (souvent avec l'aide du consultant assistant à maître d'ouvrage) une « charte » définissant les engagements de chacun : principes de fonctionnement pour la mise à jour des données, prise en charge des coûts d'interface pour assurer l'interopérabilité, entrée / sortie de partenaires, etc.

La notion de centrale d'information est très liée à celle de référentiel, qui recouvre d'ailleurs plusieurs référentiels : référentiels géographiques décrivant les réseaux TC et routiers, informations générales comme les points d'intérêt, centrale horaires qui décrit les horaires, tarifs, voire des temps de parcours. Il existe par ailleurs d'autres bases de données à gérer au niveau d'un SIM, par exemple une base d'abonnés à un service e-mail ou sms, une base de contenu web pour un portail, etc.

Nous allons évoquer dans les § qui suivent quelques points concernant chaque type d'information, mode par mode. Les données sont en général plus riches lorsque le « marché d'exploitation » est plus développé: autoroutes, réseaux TCU, stationnement en ouvrages... a contrario, dans ces cas-là l'obtention de l'information et les droits de d'utilisation sont peut-être plus difficiles à négocier.

### TC

- accès aux données des exploitants pour constituer des centrales de mobilité :

La question se pose pour tous les réseaux. Tout d'abord, la demande d'accès aux données doit être faite à l'AO, qui la transmet à « son » exploitant.

Il sera utile de disposer de l'ensemble des données sous un format standardisé (évoquer les avantages de cette solution et la disponibilité en version opensource du profil d'échanges XML Trident Chouette...) où dans la plupart des cas les convertir, et la demande de données doit donc être bien spécifiée.

On peut distinguer en gros les petits réseaux interurbains, où en pratique l'intégration de l'offre théorique passe par une étape de ressaisie de fiches horaires, et les grands réseaux (urbains le plus souvent), où une base de données existe, gérée par un administrateur.

Pour les réseaux TC urbains (notamment les plus importants), il faut s'attendre à des mises à jour quasi quotidiennes de l'offre horaires (dues à des travaux fréquents, etc.).

(Question générale de la géolocalisation des objets )

Pour les horaires théoriques, soit il faut ressaisir les données à partir de fiches sous tableur ou papier, soit ils sont issus d'un logiciel géré par un administrateur (Hastus, Pegase, ou site web du réseau TC), comme c'est plutôt le cas des réseaux urbains, et il ne s'agit « que » d'interfacer les données existantes avec la centrale. Donc dans les 2 cas, finalement le risque est assez limité.

En matière de perturbations, les événements connus des réseaux partenaires peuvent être remontés au SIM (éventuellement au format Trident, et à terme SIRI) et ces derniers peuvent être attachés aux lignes, aux arrêts, aux cartes si positionnés en (x,y), à une diffusion SMS, aux calculs d'itinéraires, etc.

Pour ce qui concerne le temps réel (avances/retards), les réseaux urbains disposent souvent de SAEIV, au moins pour les principales lignes. D'ici quelques années de plus en plus de lignes interurbaines seront aussi équipées de SAE. Ces systèmes peuvent s'interfacer au web pour offrir divers services aux usagers sur l'internet ou téléphone mobile. Néanmoins ces services restent actuellement fournis directement par les réseaux eux-mêmes, pas par les SIM. Une réflexion sur l'intégration cohérente de ce type de services dans les SIM demeure nécessaire, par exemple prenant en compte la normalisation. C'est cette approche qui permet de développer au Royaume-Uni des services de temps d'attente aux arrêts via SMS pour l'ensemble des points d'arrêt TC du territoire national.

#### TAD / Covoiturage / Autopartage / Locations / Taxis

Le Transport à la Demande, et a fortiori les autres services de transports publics ou semi-publics, forment un ensemble très disparate, avec beaucoup de cas particuliers. Les services peuvent cohabiter avec une centrale d'information TC dans un portail. Ils peuvent être intégrés dans la centrale pour le calcul d'itinéraires : a minima il doit être possible de suggérer, dans une réponse à une requête d'itinéraire, qu'il existe un service « flexible » pour l'OD demandée par l'utilisateur, en proposant un lien vers ce service.

Par ailleurs, un travail de modélisation des données reste nécessaire en vue d'une éventuelle standardisation, par exemple en tant qu'extension de Transmodel mais pas encore à l'ordre du jour.

#### Avion / Bateau / Trains grandes lignes

Ces informations peuvent facilement être ajoutées au niveau d'un portail (liens vers d'autres services), mais plus difficilement intégrées à la centrale d'informations et la recherche d'itinéraires (la difficulté étant plus dans l'obtention des données et dans leur intégration dans un service cohérent et compréhensible pour l'utilisateur, compte tenu d'un niveau de détail très différent entre le local décrit précisément et une destination lointaine).

#### VP

La cartographie routière (type Teleatlas ou Navteq) peut facilement être intégrée dans une centrale d'information TC (au niveau du référentiel), ce qui permet de proposer un calcul d'itinéraire d'adresse à adresse, en supposant que le réseau piéton est bien décrit (ce qui n'est en pratique jamais vrai pour une zone urbaine étendue).

**(Il faudra compléter cette partie Référentiels en accord avec le corps du texte afin de montrer les difficultés existantes en terme de complétude des bases de données, les modalités restant à mettre en oeuvre pour la saisie de couches métiers complémentaires dans une logique standardisée, les difficultés rencontrées lors de l'import de versions upgradées des référentiels routiers propriétaires....)**

Cela permet de proposer, à relativement peu de frais, un calcul d'itinéraire VP+TC avec rabattement dans des parcs-relais pré-définis, ainsi qu'une comparaison VP / TC.

En revanche, cette cartographie routière ne décrit pas en général la congestion récurrente, ni même ne signale l'existence de feux rouges, ni les possibilités de stationnement, et a fortiori ne peut pas prendre en compte d'informations temps réel sans un travail important - sans parler de la réflexion fonctionnelle nécessaire à l'intégration correcte de ces informations dans un service multimodal.

L'info trafic temps réel est relativement séparée de l'info TC multimodale. C'est en tout cas un domaine/marché relativement autonome avec ses acteurs, y compris ses opérateurs privés et fournisseurs de cartographie numérique. Le modèle de l'opérateur de contenu reste pertinent, qui fédère plusieurs sources et ne développe pas forcément de services en propre. L'information trafic comprend nécessairement désormais des informations temps réel : temps de parcours et perturbations. Cependant; en ville notamment, des gros progrès restent à faire pour mieux estimer sur la base de données historiques les temps de parcours moyens et la congestion récurrente, ou le temps de recherche d'une place de stationnement, dans les systèmes de calcul d'itinéraires et de navigation. Mais cela demandera un investissement important sur les données.

## Stationnement

### Modes doux et accessibilité PMR

Là encore, les cartes numériques du marché, et même les SIG et bases voiries des collectivités, sont en général loin de décrire finement les cheminements piéton et réseaux vélo; il s'agit quasiment de couches nouvelles à créer dans un SIG, et à intégrer dans le référentiel du SIM (il pourrait exister un potentiel de saisie de ces données via les associations, mais la création d'un SIG, utile par ailleurs pour mener une politique en faveur des modes doux, est un projet en soi en amont du SIM). Le CETE Méditerranée a conduit un état de l'art sur ce sujet.

Nous classons dans cette rubrique la description fine des accès aux PMR, mais nous aurions aussi pu la faire figurer dans la partie TC. En général, très peu de données d'accessibilité TC aux arrêts ou par ligne existent et elles doivent être créées en amont; c'est au MOUV de préciser ses attentes. En termes d'accessibilité à l'information des recommandations existent (WAI, etc.). Un document du CERTU est en préparation sur le sujet (cf. <http://infomobi.com> en Ile-de-France).

Dans les deux cas (modes doux ou accessibilité), avant de se lancer dans la constitution d'une base de données, référentiel ou SIG, un effort éditorial semble nécessaire, en commençant par décrire l'offre de manière qualitative (conseils, plans schématiques...).

### Fret

Il existe quelques services d'information pour l'interurbain (par exemple SAPN), mais quasiment rien en urbain. Un état des lieux a été produit par le CETE Méditerranée sur ce sujet, pour le Certu.

## *-fonctionnalités (système) vs. cas d'utilisation (service)*

Le portail peut être une fonction préalable et complémentaire d'une centrale d'informations: en annexe figure un article présentant ce concept de portail à travers l'exemple d'un prototype développé à Montpellier. Le portail semble une bonne solution notamment si la centrale TC existe déjà par ailleurs. Une fonction essentielle (« back-office ») est de consolider le référentiel de l'offre multimodale : c'est le rôle de l'opérateur de contenu; il peut être assuré en régie par une structure publique, par une structure privée ou une équipe mixte, selon le montage contractuel. L'agence de mobilité utilise le référentiel pour faire fonctionner le service public « de base »; le référentiel peut aussi alimenter plusieurs services et agences de mobilité locales.

Ce référentiel sert trois types d'utilisateurs : les exploitants (essentiellement fournisseurs de données mais aussi potentiellement clients des données des autres), les autorités de transport (et de manière plus générale les services d'études, où il alimente des outils d'analyse et de modélisation), et enfin bien sûr les usagers. La centrale d'informations doit comprendre un service d'édition/mise à jour des données.

Pour les usagers, le « noyau de base fonctionnel » du SIM reste la **fourniture des horaires théoriques** TC et du **calcul d'itinéraires** (TC adresse à adresse, P+R, VP séparé), ainsi que la **fourniture des tarifs** sur chaque OD. La **cartographie** peut être intégrée à ce noyau dans la mesure où les points d'arrêts TC sont tous géocodés. Sinon, elle peut être l'objet d'un composant complémentaire.

En termes de fonctionnalités plus détaillées, voici quelques exemples d'idées:

- pour l'interurbain, permettre des requêtes de commune à commune, pas seulement d'arrêt à arrêt (les noms d'arrêt sont loin d'être connus des usagers: pour la même raison, on cherche en général pour l'urbain des itinéraires d'adresse à adresse, ou à point d'intérêt)
- il peut être utile de fournir une solution alternative, voire les 3 ou 4 meilleurs chemins;
- il faut bien lister les critères estimés pour chaque itinéraire calculé: par exemple, pour un service qui permettrait la comparaison VP / TC, il peut être pertinent de produire les émissions de CO2 ou de polluants;
- utilisation du calculateur d'itinéraires pour des études de PDE.

Pour l'instant dans les projets de SIM, on a relevé peu de demandes concernant la valorisation de la Centrale d'information dans des outils d'études en temps différé, permettant d'analyser l'offre et de produire des cartes d'accessibilité multimodale. Néanmoins nous recommandons vivement aux AO de réfléchir à ce type d'utilisation dans le cadre d'un projet SIM.

Le SIM peut aussi redistribuer des informations aux exploitants, par exemple une coordination des correspondances TC ou en cas de perturbations de trafic; ce concept a par exemple été mis en oeuvre par l'Inrets dans le cadre de la plate-forme Claire-Siti; une centrale d'info temps réel d'agglomération alimentant une centrale d'info usagers reste néanmoins difficile à mettre en place en pratique.

Enfin, le SIM n'est pas seulement une « pompe à données »; il doit aussi fournir une voie de retour pour les usagers et utilisateurs, par exemple pour ce qui est du portail web, sous forme de messages qui peuvent être redispachés aux partenaires concernés.

### *supports de diffusion*

Le support de diffusion est au minimum le web (même s'il existe des centrales d'info téléphoniques sans site web, ces dernières proposent un outil de type intranet aux opérateurs du centre d'appels), avec si possible un site très accessible (l'accessibilité « de base » est obligatoire de par la loi)

La diffusion sur divers supports peut être l'objet de projets distincts, la centrale d'information se limitant à la fourniture des données aux systèmes de production des fiches horaires, afficheurs aux arrêts ou dans les pôles, médias, opérateurs télécoms, etc., qui sont développés et exploités par ailleurs. D'autant plus que cette fourniture est relativement simple désormais à réaliser techniquement, avec des « web services ». Pour s'y retrouver, il sera utile de représenter dans un tableau ou une figure simple la manière dont les données sont centralisées puis dont elles sont utilisées par différents services assurant différentes fonctions, sur différents supports.

La prestation de communication et conception graphique peut également être distincte de celle de réalisation du site web, l'application d'une charte graphique existante ou nouvelle pouvant se faire de manière assez simple... si les sites web et le design graphique ont été conçus dans ce sens.

Le service à l'utilisateur doit aller au-delà du seul accès à l'information et permettre une certaine interactivité, une voie de retour pour amélioration continûment du service, par exemple quand la requête d'itinéraire ne peut aboutir ou n'est pas satisfaisante, quel que soit le support.

### *contraintes techniques*

## tests

Pour les tests (du calculateur d'itinéraires), on peut travailler à quatre niveaux :

- définition d'un jeu de tests sur des itinéraires définis comme prioritaires par des utilisateurs (locaux, connaisseurs du terrain);
- tests aléatoires lancés chaque nuit en phase de recette, qui permettent de mettre en évidence des itinéraires sans solutions, ou avec des solutions aberrantes;
- d'autres outils plus fins, comme les cartes isochrones, permettent de relever visuellement des anomalies;
- une fois en service, les utilisateurs eux-mêmes peuvent permettre de remonter des anomalies ou des demandes, par un processus continu d'amélioration des données et du service.

## exploitation et maintenance

Pour assurer le succès du service, il paraît indispensable que son fonctionnement soit assuré par une structure dédiée, à plein temps sur l'information.

En particulier, le rôle d'administrateur des données pourrait être défini plus largement comme celui d'opérateur d'information multimodale (cf. étude CBC citée en annexe), et qui peut être tenue par une structure privée, publique voire mixte, pour le compte du porteur de projet / maître d'ouvrage. Son objectif est d'abord de garantir la fiabilité des informations et donc du service d'information. Ce rôle peut être distinct de celui de centre d'appels, le centre d'appel étant vu comme un client, au même titre que d'autres opérateurs de diffusion.

Par exemple, l'administrateur de contenu multimodal ne diffusera pas des informations erronées d'un partenaire, charge à lui de corriger cette information.

Même s'il semble souhaitable que cet opérateur soit à la fois indépendant des AO et des exploitants (en pratique, ce ne sera pas toujours le cas), ce n'est pas forcément non plus un obstacle au bon fonctionnement du service.

Le fonctionnement d'un service implique une dynamique, et donc une évolution (amélioration) continue du contenu et des fonctionnalités. C'est vrai en général pour un site web, c'est a fortiori vrai pour un SIM.

## évaluation

Après la mise en service, il est essentiel de pouvoir évaluer le service rendu, par des audits, panels, suivis d'indicateurs. De préférence sur la base d'objectifs définis au lancement du projet.

Au delà des simples statistiques de fréquentation, la réalisation d'enquête d'opinion permettra de collecter les informations utiles à l'amélioration du service. Ainsi le projet SIERRA<sup>5</sup> propose ainsi une méthode et un outil d'évaluation des services web.

Amélioration de l'offre grâce au service : les outils Internet d'info voyageur utilisables en tant qu'outils d'analyse de l'offre. Par exemple grâce au traçage et à l'analyse des requêtes d'itinéraires n'ayant pas eu de réponse, ou une réponse inappropriée en terme de temps de parcours, de coût généralisé rapporté à la distance à parcourir, disposer d'une meilleure information sur les dessertes inappropriés et ainsi moduler ou infléchir l'offre en conséquence.

## **Tables des matières**

---

<sup>5</sup> <http://www.observatoire-sierra.org/>