



**Appel à projets de l'Agence Nationale de la Recherche  
Transports intelligents et utilisation des technologies de  
l'information et de la communication pour les transports terrestres**

**Proposition de projet**

**BANC DE TESTS PREDIM  
Premières réflexions**

**1. L'appel à propositions**

**1. Appel à propositions du Predit 3 "Transports intelligents et utilisation des TIC pour les transports terrestres"**

Le groupement d'intérêt public Agence Nationale de la Recherche - GIP ANR – créé le 7 février 2005 - est une agence de financement de projets de recherche. Son objectif est d'accroître le nombre de projets de recherche, venant de toute la communauté scientifique, financés après mise en concurrence et évaluation par les pairs. L'ANR s'adresse à la fois aux établissements publics de recherche et aux entreprises avec une double mission : produire de nouvelles connaissances et favoriser les interactions entre laboratoires publics et laboratoires d'entreprise en développant les partenariats.

L'appel à propositions sur les "Transports intelligents et utilisation des TIC pour les transports terrestres" lancé le 14 février 2006 par l'Agence nationale de la recherche (ANR) s'inscrit dans le cadre des travaux du groupe opérationnel n°9 (GO9) "Intégration de technologies de l'information et de la communication" du Prédit.

**2. Objectifs poursuivis par la PREDIM dans le cadre de l'appel à projets ANR**

Durant les dernières années, la PREDIM développe des outils s'appuyant sur la normalisation destinés à être mis à la disposition des maîtres d'ouvrage pour faciliter l'interopérabilité des systèmes d'information. Cette « boîte à outils » devrait, à terme, être gérée par la structure GIP PREDIM.

Pour assurer la mutualisation des outils qui ont été mis au point, la PREDIM envisage de créer un 'banc de tests PREDIM' avec la volonté de poursuivre les développements de ces

outils dans un contexte 'ouvert', de mettre au point un référentiel commun, d'assurer la certification des outils existants ou futurs et de les promouvoir.

C'est parce que ce projet est bien en phase avec les préoccupations de gestion de la mobilité et de développement de services en direction des voyageurs que la PREDIM répond à cet appel à projets ANR 2006 .

### **3. Les outils et projets développés dans le cadre de la PREDIM, pouvant constituer 'le banc de tests PREDIM'**

#### **3.1 CHOUETTE (Création d'Horaires avec un Outil d'Echanges de données TC selon le format Trident Européen)**

CHOUETTE est un outil qui définit des mécanismes standards d'échanges de données multimodales (bus, tram, métro, fer, route) entre opérateurs de transport et fournisseurs de services. CHOUETTE permet de tester les spécifications de la pré-norme TRIDENT (TRansport Intermodality Data sharing and Exchange NeTwork) issue d'un projet européen sur le partage et les échanges de données multimodales et intermodales, ne décrivant que l'offre théorique.

CHOUETTE se limite actuellement aux échanges d'information TC concernant la description du réseau et des horaires.

Il est composé de trois modules :

- une base de données au format TRANSMODEL
- une fonction d'import au format texte CSV
- une interface homme-machine simplifiée avec la possibilité de saisir directement les données dans cette interface

En sortie, CHOUETTE produit des fichiers au format XML TRIDENT.  
Les messages de perturbation et l'information temps réel ne sont pas couverts.

#### **3.2 SIRI ( Service Interface for Realtime Information)**

SIRI définit une interface de services pour les informations temps réel sur les réseaux de transport en commun. Il se positionne en complément de l'échange d'informations décrivant l'offre théorique (TRIDENT) et fournit les évolutions de cette offre théorique.

#### **3.3 Banc de tests PREDIM (limité à l'étude de Carte Blanche Conseil)**

Aujourd'hui les réseaux urbains et interurbains de transports de voyageurs détiennent leurs données sous des formats différents. Le banc de test PREDIM montre qu'à partir du moment où on normalise le format d'échange, on peut offrir un service d'information multimodale.

Pour cela il est nécessaire de développer des traducteurs qui sont des logiciels capables de lire un fichier source au format identifié et d'écrire un fichier cible dans le format TRIDENT.

Les traducteurs procèdent en deux temps :

- Lecture des fichiers source exploitants (horaires et description du réseau), mise en forme et génération de fichiers texte,
- Conversion des fichiers texte au format XML TRIDENT grâce aux fonctions de CHOUETTE

Les fichiers XML alimentent une base de données et grâce à une interface Web, il est possible de visualiser les lignes, les fiches horaires associées aux arrêts et de calculer des itinéraires, moyennant l'utilisation d'un calculateur d'itinéraire (dans le cas présent l'utilisation du calculateur d'itinéraire propriétaire de CBC)

### **3.4 Calculateur d'itinéraire global**

Le système d'information anglais Transport Direct fonctionne selon une architecture distribuée avec le protocole JourneyWeb. C'est un protocole ouvert permettant à chaque logiciel de calcul d'itinéraires d'interagir librement avec les autres. Pour cela, JourneyWeb utilise un répertoire national des noms de lieux et, pour chaque calculateur d'itinéraire local, un répertoire des points d'accès correspondant à la zone couverte.

Le démonstrateur de calculateur d'itinéraire global s'inspire de ce type de fonctionnement. Cependant, comme la France ne dispose pas d'une architecture homogène de ses systèmes d'information, ni d'une description homogène des réseaux de transport, le démonstrateur utilise une interface centralisée - et des convertisseurs - à partir de laquelle il interroge les différents sites concernés par la requête de l'utilisateur.

### **3.5 Outil de vérification de la compatibilité à Transmodel**

C'est un outil qui permet de vérifier la compatibilité du modèle SIRI avec le modèle conceptuel de données Transmodel.

## **4. Objet du projet**

L'objet du projet est de :

- capitaliser l'ensemble des acquis et les mettre en synergie
- réaliser les développements techniques complémentaires pour les rendre pleinement fonctionnels et les doter d'une ergonomie pour rendre faciliter leur prise en main et leur usage
- Publier un référentiel et définir les tests et contrôles de conformité
- Définir les grandes lignes d'un processus de certification privée à mettre en place ultérieurement.

### **4.1 Capitalisation, évolutions et finalisation des outils**

La référence commune à l'ensemble des développements est la pré norme TRIDENT prochainement complétée par les résultats de SIRI.

- L'outil CHOUETTE constitue l'élément de base. CHOUETTE a fait l'objet d'une expertise à laquelle ont participé les représentants des grands opérateurs. Des développements complémentaires sont nécessaires dans deux directions :

- la prise en compte des spécificités de la Région Ile de France, en coopération avec l'AMIVIF
  - l'ergonomie de l'outil et de l'interface utilisateur.
- Le démonstrateur de Carte Blanche Conseil est opérationnel. Il a été réalisé à partir des données de la SNCF et deux agglomérations de la Région Bretagne (Brest, Rennes). Les démarches auprès des opérateurs et des autorités organisatrices doivent être complétées pour montrer plus efficacement la pertinence des objectifs et l'intérêt des résultats pour la mise en œuvre de futurs SIM régionaux ou d'agglomération.
  - Le démonstrateur du calculateur d'itinéraires global de Mobilitime n'est pas encore opérationnel. Dans la mesure où il existe une connexité certaine entre les deux outils qui réalisent des fonctionnalités comparables, il conviendra de rechercher leurs convergences et leurs différences avant de définir les enrichissements et développements complémentaires nécessaires. Des tests croisés doivent être envisagés, sur la base de jeux de données préalablement mis au point.

#### **4.2 Constitution d'un référentiel et certification**

Le référentiel est un document technique qui définit en détail les caractéristiques d'un service et les modalités de contrôle de la conformité du service à ces caractéristiques. Il est conditionné par la définition du périmètre technique, du périmètre de certification, des engagements des acteurs concernés

Une série de questions se pose :

- *Quel doit être le périmètre du référencement ? Une alternative se présente,*
- Soit référencer CHOQUETTE uniquement et réaliser le processus de certification sur les outils de Carte Blanche Conseil et de Mobilitime. Ce périmètre limité conserverait à ces outils - qui n'ont bénéficié que d'un financement partiel de la puissance publique – leur valeur commerciale, leur intégration dans le processus de certification ayant une simple valeur d'exemplarité.
- Soit rassembler les acquis dans un même ensemble « banc de tests PREDIM », outil générique, et faire porter le périmètre du référencement sur cet ensemble. Cette solution aurait le mérite de constituer une boîte à outils complète, mais le positionnement des partenaires serait difficile à bien cerner.
- *Qui a vocation à être le certificateur ?*
- *Comment faire évoluer le référentiel ?*

#### **5. Constitution du groupement**

Les privés : URBA 2000 / DRYADE / CBC / MT System, Didier ADDA (aspects juridiques et organisationnels)

La recherche

INRETS (Gérard SCEMAMA, Olivier CARLE), ENTPE, ENPC, UTC de Compiègne (voir Bernard Dubuisson)

### La certification

LCIE organisme pour les tests et certification ( [http://www.lcie.fr/homePage\\_frameset.html](http://www.lcie.fr/homePage_frameset.html) )

Les observateurs : CERTU, AMIVIF, UTP, GART --Transdata, CanalTP, Citiway, Véolia-CONNEX, les AO