



# BATERI - BANC DE TEST POUR LA RÉALISATION DE L'INTEROPÉRABILITÉ

BATERI est un projet de recherche labellisé par la PREDIM et réalisé en 2007-2008. Son objectif était de fournir les bases d'un futur service de certification de l'interopérabilité des données d'information du transport public.

## VISION GLOBALE

### 4 ELEMENTS DE BASE :

#### ■ Information multimodale

La plupart des opérateurs de transport public offrent des services automatisés accessibles par Internet ou à l'aide de bornes ou de panneaux d'affichage pour informer leurs clients des horaires et des conditions de fonctionnement de leurs réseaux. Ces services sont très utiles mais ils ne sont pas suffisants. Les politiques que souhaitent de plus en plus développer les autorités organisatrices de transport, orientées vers la mobilité durable, doivent être plus globales. Pour rationaliser leurs choix de déplacements en fonction de leur profil et de leurs besoins, les voyageurs doivent pouvoir disposer simultanément d'une information concernant l'ensemble de l'offre disponible dans les différents modes de transport.

#### ■ Interopérabilité

Le déploiement harmonieux de ces nouveaux services d'information multimodale sur le territoire national et leur cohérence d'ensemble repose sur la capacité des différents détenteurs de base de données d'échanger leurs informations : leurs systèmes d'information doivent être interopérables.

#### ■ Normalisation - Référentiel

Pour être rendue possible, l'interopérabilité doit s'appuyer sur des normes et standards et sur la création d'un référentiel commun que les maîtres d'ouvrage et les créateurs d'outils techniques entrant dans le fonctionnement des services d'information multimodale utiliseront lors de la création de leurs services ou de leurs produits.

#### ■ Certification

La conformité des réalisations avec les spécifications du référentiel doit pouvoir être vérifiée et attestée. Pour cela, il est nécessaire d'utiliser une plateforme technique sur laquelle seront réalisés des tests de conformité.

# VISION GLOBALE

## PARTENAIRES :



Le projet BATERI a été conduit par URBA 2000 et suivi par le CERTU. Il a associé les principaux experts du domaine de l'interopérabilité et de la normalisation dans le domaine des transports :



- L'unité de recherche du GRETIA (Génie des REseaux de Transport et Informatique Avancée) de l'INRETS ;
- DRYADE, société spécialisée dans la réalisation d'applications au service de l'information de mobilité et membre du GT 7 de la CN 03 de l'AFNOR ;
- Carte Blanche Conseil, bureau d'études et d'ingénierie en télématique des transports, a réalisé plusieurs applications d'information multimodale en agglomération ;



- Kasia BOUREE, Ingénieur Conseil, spécialisée en architecture intégrée pour les systèmes d'information, expert représentant la France au sein des Commissions et Groupes de normalisation.



## RESULTATS :

- ➔ La première version d'un référentiel d'interopérabilité de données du transport public qui décrit trois séries de points de contrôle et les tests associés.
- ➔ Un démonstrateur intégrant une plateforme de tests développée conformément au référentiel.
- ➔ Des recommandations pour l'élaboration ultérieure d'un processus de certification.

## VISION DETAILLEE

### REPERES NORMATIFS (1) :

#### Transmodel V5.1

Norme européenne permettant la modélisation conceptuelle de l'ensemble des données utilisées dans le transport public

[http://www.predim.org/spip.php?article2502&var\\_recherche=transmodel](http://www.predim.org/spip.php?article2502&var_recherche=transmodel)  
[http://www.predim.org/spip.php?article2688&var\\_recherche=transmodel](http://www.predim.org/spip.php?article2688&var_recherche=transmodel)

#### TRIDENT

Spécification technique définissant l'échange de données au format XML, s'appuyant sur Transmodel V4 (version antérieure à la norme)

[http://www.predim.org/spip.php?article1087&var\\_recherche=TRIDENT](http://www.predim.org/spip.php?article1087&var_recherche=TRIDENT)

## VISION DETAILLEE

---

### REPERES NORMATIFS (2) :

#### CHOUETTE

Création d'Horaires avec un Outil d'Échange de données TC selon le format TRIDENT Européen. C'est un outil développé à partir des spécifications TRIDENT mais limitées à la description des réseaux et des données horaires.

<http://adullact.net/projects/chouette/>  
[www.chouette.mobi](http://www.chouette.mobi)

#### Profil d'échange TRIDENT/CHOUETTE

Structure de données retenue dans CHOUETTE résultant d'une sélection d'éléments au sein des spécifications techniques TRIDENT et de règles convenues par les partenaires souhaitant la mise en place d'un type d'échange de données.

#### ■ Périm è tre :

Le référentiel BATERI s'applique aux données théoriques du transport public (description de la typologie des réseaux et des horaires) et non à des outils ou à des services. Le périmètre fonctionnel de BATERI correspond donc à celui de CHOUETTE.

#### ■ Norm e prise e n com pte :

BATERI s'est efforcé de prendre en compte la norme Transmodel V5.1 qui inclut au moins les données théoriques du transport public. Il repose cependant repose assez largement sur les concepts et le profil d'échange de CHOUETTE. Sur un plan pratique, TRIDENT (mais également CHOUETTE) utilise le langage XML pour permettre l'implémentation des échanges de données, ce qui facilite la vérification de leur interopérabilité.

---

### CONTENU DU REFERENTIEL :

Le référentiel est principalement constitué de fiches de points de contrôle, répartis en 3 catégories :

- La catégorie « **Syntaxe** » s'applique aux contrôles syntaxiques (syntaxe W3C et syntaxe du profil CHOUETTE),
- La catégorie « **Complétude, cohérence et intégrité des données** » se réfère aux caractéristiques du profil CHOUETTE et consiste à vérifier les relations entre les concepts, à vérifier que tous les objets référencés par un identifiant sont bien définis par la suite et à effectuer des recoupements entre ces objets,
- La catégorie « **Contenu** » s'applique au positionnement et au nommage des points d'arrêt et à la logique de configuration du réseau de transport public. Cette catégorie est principalement liée à la sémantique des données. Elle permet d'analyser les réseaux dans leur totalité et apporte un complément de tests à l'application CHOUETTE.

Les fiches du référentiel ont un but pédagogique et fournissent à l'utilisateur toutes les informations nécessaires, sous forme d'explications et d'exemples, à la réalisation d'une application devant produire des données correctement organisées et structurées ou encore à l'utilisation optimisée de l'outil CHOUETTE.

# SITE BATERI & PLATEFORME DE TESTS

## (<http://www.bateri.fr/>)

---

Le site comporte les rubriques suivantes :

- La rubrique « **Accueil** » présente le projet de manière générale.
- La rubrique « **Référentiel** » fournit des explications approfondies sur le référentiel et des fiches qui le composent.
- La rubrique « **Documentation** » offre une série de liens et documents liés ou connexes au projet.
- La rubrique « **A propos de BATERI** » permet de présenter l'ensemble des partenaires du projet.
- La rubrique « **Forum** » permet aux utilisateurs d'émettre des remarques et de discuter en ligne d'un point particulier.
- La rubrique « **Vérification** » constitue la fonctionnalité principale du site ; elle permet à l'utilisateur de vérifier lui-même ses données à partir de la plateforme de tests, développée conformément au référentiel. Des explications lui sont fournies et lui précisent comment structurer ses données et les soumettre à la plateforme selon un processus d'autoévaluation. Chaque étape de la vérification est affichée et un rapport d'analyse est délivré. Le résultat de chaque test peut être conforme, non conforme (un message justifie cette non-conformité) ou peut entraîner l'affichage d'un avertissement. L'utilisateur dispose de données de référence dans la sous-rubrique 'exemples'. Une dizaine de scénarios ont ainsi été élaborés.

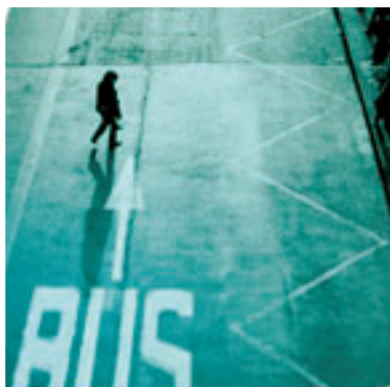
## RECOMMANDATIONS ET SUITES DU PROJET

---

La plateforme de tests fonctionne aujourd'hui en autoévaluation afin de pouvoir mesurer de manière concrète pendant une première période de quelques mois, la réaction des différents utilisateurs et son potentiel impact sur la création de services d'information multimodale.

Même si elle est appelée à évoluer, la version actuelle du référentiel et de l'application d'autoévaluation est suffisamment élaborée pour être présentée, par l'intermédiaire du BNEVT qui en assure le secrétariat, à la Commission de Normalisation CN03 de l'AFNOR. Celle-ci pourrait ainsi valider la démarche et souhaiter donner une certaine valeur normative au référentiel en le publiant soit sous forme d'un fascicule de documentation (document de normalisation à caractère essentiellement informatif) soit sous forme d'un guide de bonnes pratiques (document élaboré pour tout organisme représentatif d'une profession, d'un métier ou d'une activité).

La mise en place d'un véritable service de certification pourrait être envisagée à partir des résultats de BATERI durant les premiers mois de 2009.



### Contact :

Jean-Louis GRAINDORGE, Directeur  
Philippe DELCOURT, Chargé d'Etude  
URBA 2000

39, rue du Ranelagh

75016 PARIS

Tél. : 01 44 14 30 00

Mel : [jl.graindorge@wanadoo.fr](mailto:jl.graindorge@wanadoo.fr)

[delcourt.philippe@neuf.fr](mailto:delcourt.philippe@neuf.fr)