

CERTU

Étude préalable de besoins de normalisation des données pour le covoiturage

6 Juin 2012

- Christophe Duquesne - Aurige
- Marc Grosjean - Covivo
- Olivier Demaegdt - Ecolutis



Interview des principaux acteurs des SIM

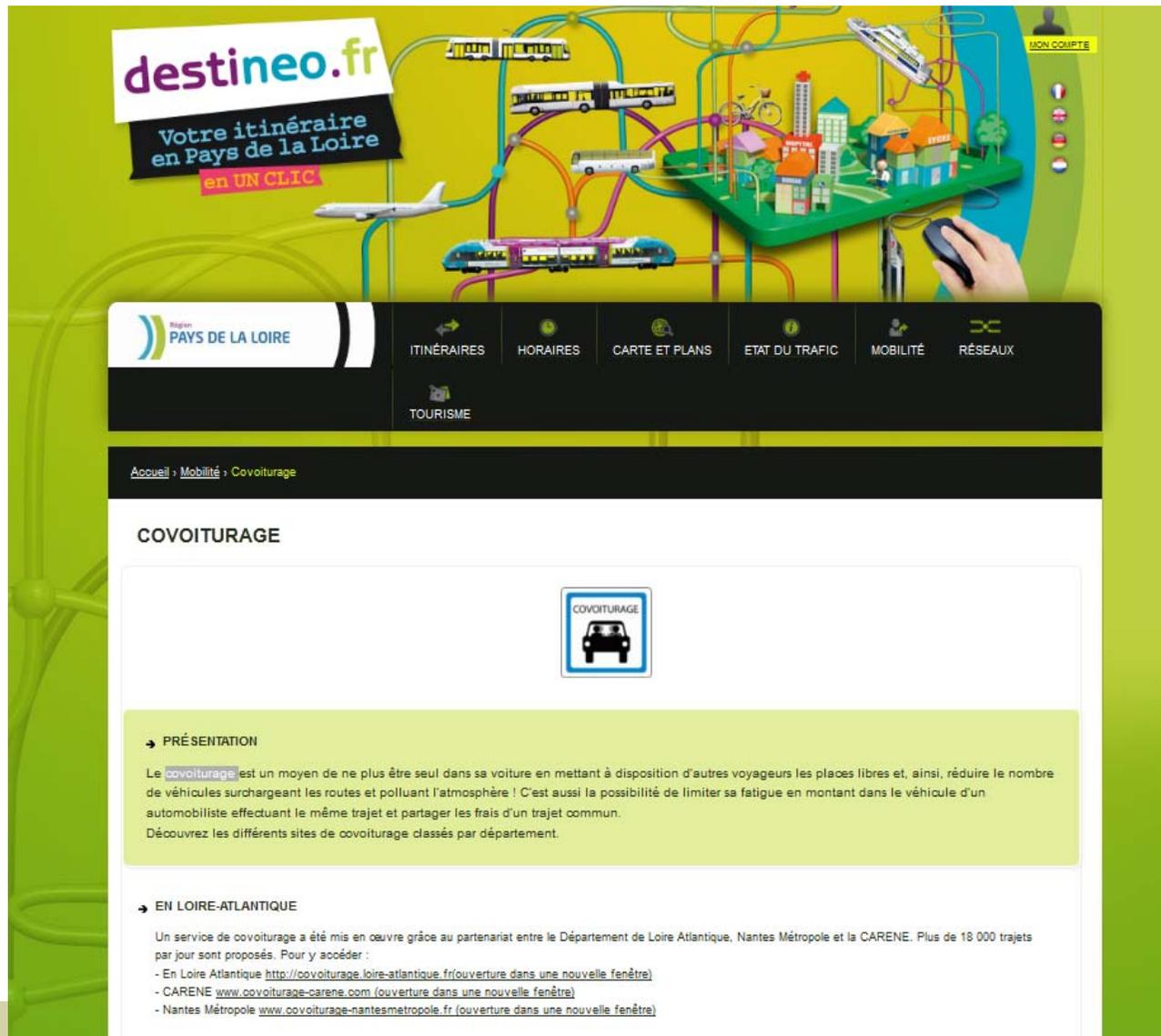


Les SIMs

- Question 1 : *Niveau d'intégration actuel*
- Encore loin d'être généralisée
 - liens « statiques » référencés dans les pages éditoriales
 - liens contextuels vers le ou les services de covoiturages référencés sur la zone du point de départ ou d'arrivée (parfois liens « profonds »).
- certains des sites les plus récents commencent à proposer des intégrations assez poussées
 - liens possibles dans les deux sens (le SIM propose du covoiturage ou le site de covoiturage propose des solutions en transport en commun)
 - dans les exemples d'intégration "avancée", le covoiturage a été assez fortement structuré par la collectivité (identification d'aires de covoiturage, etc.)



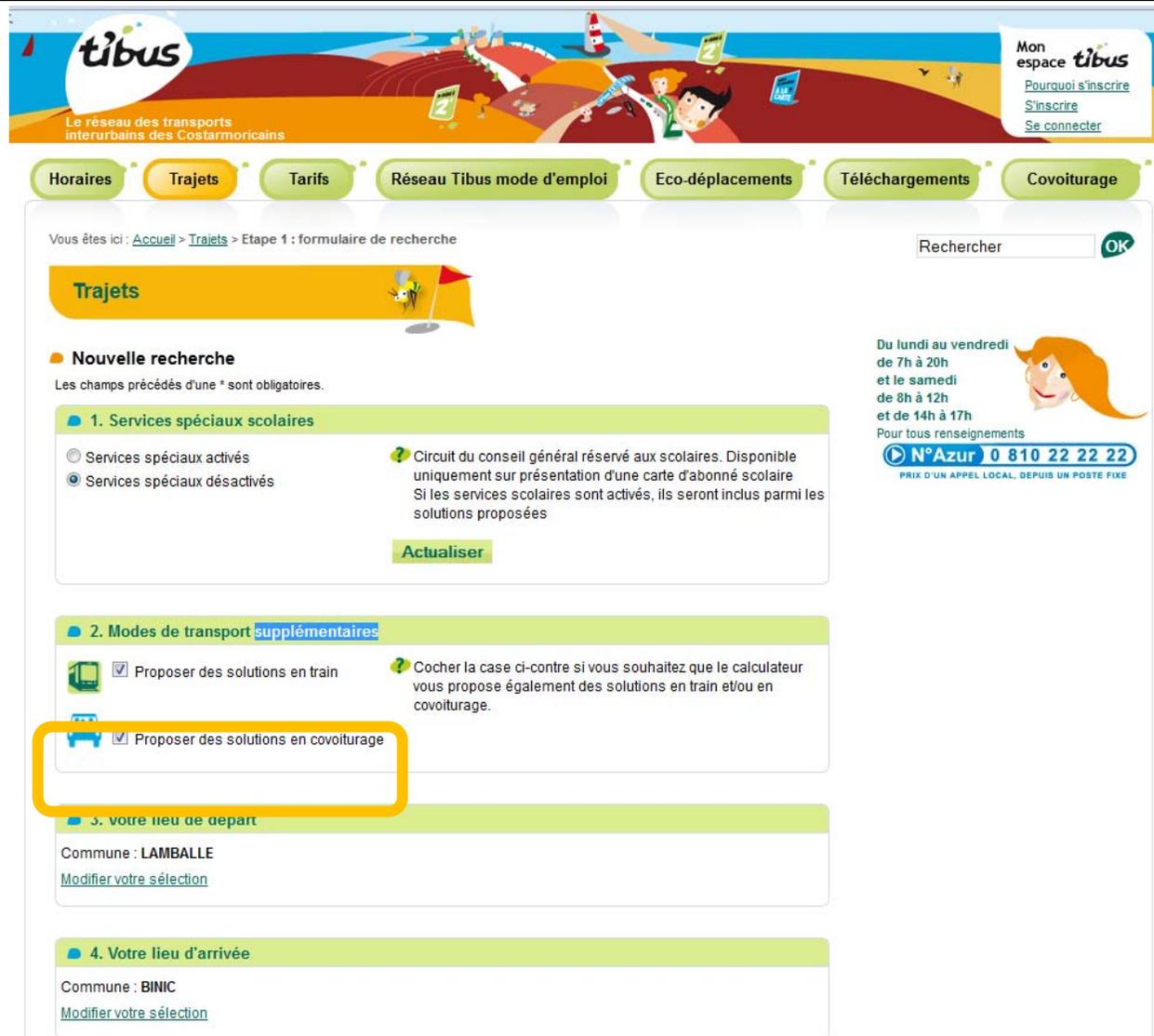
Les SIMs



The screenshot shows the destineo.fr website interface. At the top, there is a banner with the text "destineo.fr" and "Votre itinéraire en Pays de la Loire en UN CLIC". Below the banner is a navigation menu with icons for "ITINÉRAIRES", "HORAIRES", "CARTE ET PLANS", "ÉTAT DU TRAFIC", "MOBILITÉ", "RÉSEAUX", and "TOURISME". The main content area is titled "COVOITURAGE" and features a car icon with the word "COVOITURAGE" above it. Below the icon, there is a section titled "PRÉSENTATION" with the following text: "Le **covoiturage** est un moyen de ne plus être seul dans sa voiture en mettant à disposition d'autres voyageurs les places libres et, ainsi, réduire le nombre de véhicules surchargeant les routes et polluant l'atmosphère ! C'est aussi la possibilité de limiter sa fatigue en montant dans le véhicule d'un automobiliste effectuant le même trajet et partager les frais d'un trajet commun. Découvrez les différents sites de covoiturage classés par département." Below this, there is a section titled "EN LOIRE-ATLANTIQUE" with the following text: "Un service de covoiturage a été mis en œuvre grâce au partenariat entre le Département de Loire Atlantique, Nantes Métropole et la CARENE. Plus de 18 000 trajets par jour sont proposés. Pour y accéder :
- En Loire Atlantique <http://covoiturage.loire-atlantique.fr/ouverture dans une nouvelle fenêtre>
- CARENE [www.covoiturage-carene.com \(ouverture dans une nouvelle fenêtre\)](http://www.covoiturage-carene.com/ouverture dans une nouvelle fenêtre)
- Nantes Métropole [www.covoiturage-nantesmetropole.fr \(ouverture dans une nouvelle fenêtre\)](http://www.covoiturage-nantesmetropole.fr/ouverture dans une nouvelle fenêtre)



Les SIMs



tibus
Le réseau des transports interurbains des Costarmoricains

Mon espace **tibus**
[Pourquoi s'inscrire](#)
[S'inscrire](#)
[Se connecter](#)

[Horaires](#) [Trajets](#) [Tarifs](#) [Réseau Tibus mode d'emploi](#) [Eco-déplacements](#) [Téléchargements](#) [Covoiturage](#)

Vous êtes ici : [Accueil](#) > [Trajets](#) > Etape 1 : formulaire de recherche

Rechercher

Trajets

Nouvelle recherche
Les champs précédés d'une * sont obligatoires.

1. Services spéciaux scolaires

- Services spéciaux activés
- Services spéciaux désactivés

 Circuit du conseil général réservé aux scolaires. Disponible uniquement sur présentation d'une carte d'abonné scolaire. Si les services scolaires sont activés, ils seront inclus parmi les solutions proposées.

2. Modes de transport supplémentaires

- Proposer des solutions en train
- Proposer des solutions en covoiturage

 Cocher la case ci-contre si vous souhaitez que le calculateur vous propose également des solutions en train et/ou en covoiturage.

3. votre lieu de départ
Commune : LAMBALLE
[Modifier votre sélection](#)

4. Votre lieu d'arrivée
Commune : BINIC
[Modifier votre sélection](#)

Du lundi au vendredi de 7h à 20h et le samedi de 8h à 12h et de 14h à 17h
Pour tous renseignements
N°Azur 0 810 22 22 22
PRIX D'UN APPEL LOCAL, DEPUIS UN POSTE FIXE



Les SIMs

le bon réflexe covoiturage en Côtes d'Armor




Votre compte
votre e-mail
Mot de passe oublié?

Accueil S'inscrire Dépôt de trajet Covoiturage ticoto Outils Agenda ticoto Transports collectifs

Recherche par critères

Départ
Côtes d'Armor Guingamp
Elargir ou Préciser
5 Km Aire de covoiturage

Destination
Côtes d'Armor Lamballe
Elargir ou Préciser
5 Km Aire de covoiturage

Type de trajet
 Tous Régulier Occasionnel 10h

Evènement
Evènement

Organisme
Organisme

 **Rechercher**

Offres de covoiturage  conducteur  passager **Toutes les offres**

Rôle	Départ	Destination	Organisme	Date
	Lamballe	Guingamp		Régulier

[RSS selon critères](#) [Alerte selon critères](#) [Alerte SIMs selon critères](#)

Offres de transports en commun

Départ	Destination	Date	Heure
 Guingamp	Lamballe	20-04-2012	12:41
 Guingamp	Lamballe	20-04-2012	13:06
 Guingamp	Lamballe	20-04-2012	14:32

Recherche Affichage Comment utiliser la carte ?



Périmètre de recherche : 5km

Du lundi au vendredi de 7 h à 20 h et le samedi de 8 h à 12 h et de 14 h à 17 h
Pour tous renseignements

N°Azur 0 810 22 22 22
PRIX D'UN APPEL LOCAL, DEPUIS UN POSTE FIXE

En Côtes d'Armor, prenez des couleurs sur toutes les lignes



Les SIMs

- Question 2 : *Faut-il une API (standardisée) sur les site de covoiturage*
- La connaissance des Origines-Destination disponible dans les bases des covoitureurs est considérée comme intéressante par les opérateurs de SIM.
 - Proposition d'alternatives RI TC ou covoiturage
 - Imbrication de solutions de covoiturage dans la RI TC
 - Construction de service de covoiturage en rabattement TC
 - Intégration du covoiturage dans l'offre de déplacement (structuration, zonage, temporel, point de rabattement, etc.)
- Il est toutefois noté que l'imbrication TC/covoiturage demande plus qu'un simple échange de données et nécessite l'adaptation des services proposés.
 - modifier les fonctionnements de "rayonnement" au départ et à l'arrivée
 - plus de souplesse dans les critères horaires de la demande
 - Etc.



Les SIMs

- Question 3 : *Faut-il un accès (standardisé) à l'ensemble des offres de covoiturage*
- La réponse similaire à la question 2
 - Pas de préférence forte entre disposer d'une interface et disposer de la donnée elle-même
 - ce qui est important est de disposer de l'ensemble de l'information d'une façon ou d'une autre.
- *Note technique : le type d'optimisation du calcul d'itinéraire reste toutefois différent suivant le mode d'échange*
 - *la combinaison TC + covoiturage sans aires de covoiturage est plus délicate avec une API*
 - *encore plus sensible si l'intégration doit se faire avec plusieurs acteurs du covoiturage*
 - *Optimisation possible plus forte avec la données de base*



Les SIMs

- Question 4 : *Intégration par les SIM ou les sites de covoiturage ?*
- L'intégration TC-Covoiturage doit être réalisée sur la SIM et sur le site de covoiturage.
- Implique donc des échanges dans les deux sens :
 - Les sites de covoiturages doivent fournir une vision de leur offre aux SIM
 - Les SIM doivent fournir un accès à l'offre TC (recherche d'itinéraire et information sur les arrêts) aux acteurs du covoiturage.



Les SIMs

- Question 5 : *Etes vous prêt à fournir une API de recherche d'itinéraire TC aux site de covoiturage ?*
- Oui !
- Les modalités peuvent être à discuter, mais dépendront généralement du contrat avec l'AO (ou la collectivité).



Les SIMs

- Question 6 : *Quel besoin de structuration du service de covoiturage ?*
- L'absence d'infrastructure de covoiturage n'est pas rédhibitoire
- Une structuration (et planification) apporterait énormément aux possibilités d'intégrations de ces services, et en simplifierait grandement la mise en place
- Concerne essentiellement la localisation de point de covoiturage
- *Note: Un service TC/covoiturage pensé dans sa globalité par la collectivité aurait probablement aussi sûrement des répercussions sur l'organisation des services proposés par les SIM*
 - *un trajet TC commençant par un rabattement en véhicule particulier peut donner lieu à une proposition d'inscription comme offre de trajet de covoiturage*



Les SIMs

- Question 7 : *Identification de freins ou blocages ?*
- Non
- la typologie des déplacements n'est souvent pas identique entre TC et covoiturage.
 - Certains sites de covoiturages sont principalement orientés vers le «moyenne / longue distance »
 - différence de granularité doit être bien appréhendée pour pouvoir concevoir les services
- *Sur le plan organisationnel les donneurs d'ordres du TC sont souvent distincts des donneurs d'ordres du covoiturage*
 - *constitue un frein à une organisation globale des deux services.*



Les SIMs

- Synthèse
- Intérêt global des fournisseurs de SIM pour le covoiturage
 - tant pour l'intégrer dans leurs services que pour fournir des services TC aux acteurs du covoiturage.
- Seuls quelques rares SIMs récents dépassent de stade du simple lien éditorial.
- Pour aller plus loin
 - Fournir les informations de covoiturage aux opérateurs de SIM,
 - Fournir des interfaces d'accès aux services des SIM
 - Mieux structurer l'offre de covoiturage
- Les deux premiers points peuvent naturellement donner lieu à des travaux de normalisation.



LES OPERATEURS DE COVOITURAGE



Opérateurs Covoiturage

- Synthèse
- Intérêt global des opérateurs pour les transports en commun
- En particulier pour ceux qui travaillent avec les collectivités
- Plusieurs affichent d'ors et déjà les TC sur leur site de covoiturage via un import manuel ou des web services
- Plusieurs disposent déjà de web service pour fournir des données covoiturage aux SIM.
- Intérêt pour construire un espace normatif autour de l'échange Covoiturage - TC
- Vrai problématique de financement car toutes les entreprises concernées sont des TPE's



Collectivités

- Synthèse
- Intérêt global pour la démarche
- Aimeraient plus d'interaction entre TC et covoiturage
- Mais pas forcément organisées en interne pour le faire
- Quasiment aucune centrale d'appels commune cov - tc
- Cov présent uniquement dans 50% des schémas de mobilités
- La plupart pointent l'intérêt d'un bouquet complet de service de mobilité
- La plupart aimeraient aussi cependant avoir la liberté de choisir indépendamment les opérateurs associés à chaque service
- Nombreuses sont celles qui aimeraient un dialogue entre les services de covoiturage, pour commencer.



Aspects normatifs



Aspects normatifs

■ Synthèse des besoins d'échange



Aspects normatifs

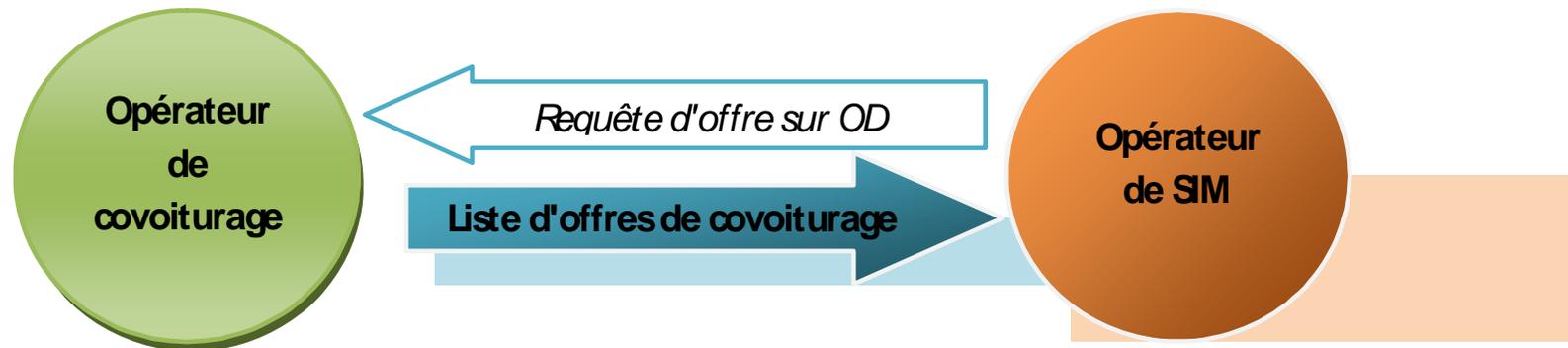
■ Synthèse des besoins d'échange



Aspects normatifs

■ Synthèse des besoins d'échange

3



Aspects normatifs

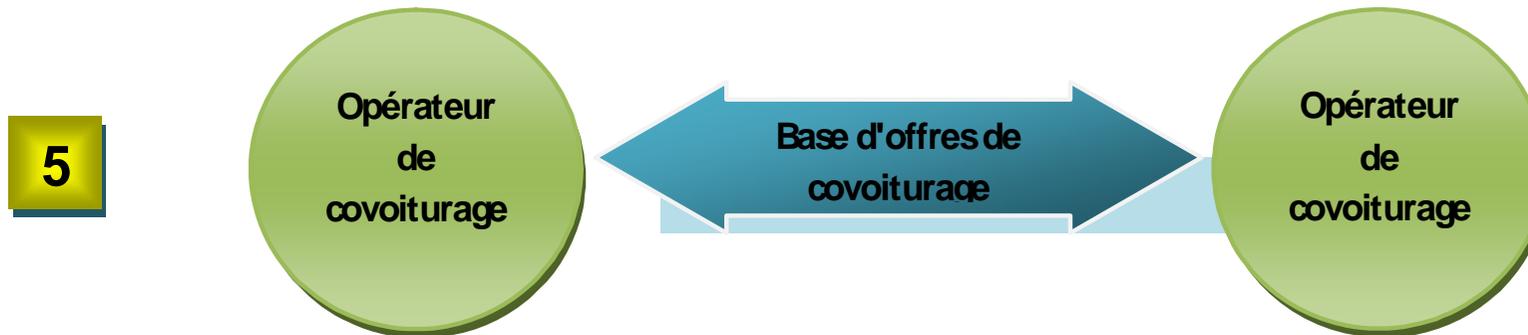
■ Synthèse des besoins d'échange

4



Aspects normatifs

■ Synthèse des besoins d'échange



Aspects normatifs

■ Normes existantes

Solution	Statut	Réponse au besoin	Travaux nécessaires
NeTEx	Norme CEN en cours de finalisation (fin 2012)	Cas 2	Définition d'un profil arrêt simple avec le GT7 et les acteurs du covoiturage Soumission du profil à l'AFNOR
NEPTUNE	Norme AFNOR	Cas 2	Définition d'un profil arrêt avec le GT7 et les acteurs du covoiturage Soumission du profil à l'AFNOR
API RI TC	Travaux en cours sous pilotage UTP/AFIMB	Cas 1	Finaliser les travaux (groupe de travail en cours et GT7) Soumission à l'AFNOR Éventuelle proposition au CEN Note: attention à éviter toute concurrence avec une norme Européenne en cours de développement.



Aspects normatifs

■ Normes existantes

Solution	Statut	Réponse au besoin	Travaux nécessaires
RDEX	Format d'échange proposé par 4 acteurs du covoiturage	Cas 4 et 5	Éventuellement, finaliser les travaux avec un groupe de travail technique du GT7 de façon à assurer une cohérence avec les autres normes d'information voyageur Analyser quels autres comités AFNOR pourrait être concerné, les contacter et éventuellement les impliquer (tenter d'élargir le cercle des opérateurs de covoiturage impliqués) Soumission à l'AFNOR via le CN03/GT7
API RDEX	API proposée par 4 acteurs du covoiturage	Cas 3	Idem



Aspects normatifs

- Cas des interconnexions : désignent ici les points qui permettront de passer du covoiturage au transport en commun ou l'inverse.
- Nécessaire pour l'intermodalité.
 - Ils peuvent être déterminés de façon dynamique, mais
 - risque de générer une importante complexité de calcul
 - l'obligation de se cantonner aux solutions 'triviales'
 - Identification statique préférable
- Trois sources envisageables :
 - Le TC, dont les arrêts constituent des points d'interconnexion 'naturel'
 - Le covoiturage peut
 - être en partie organisé en rabattement sur le TC,
 - fournir des points qui lui sont propres
 - par exemple les sites des entreprises qui ont mis en place des services de covoiturage
 - identifier par statistique sur les offres des points "névralgiques" de covoiturage
 - Les collectivités restent enfin les mieux placées pour structurer des offres TC et de covoiturage cohérentes
 - en particulier la définition et la matérialisation, sur la voirie, de points de covoiturage.



Aspects normatifs

- Principales typologies d'imbrication des services :
 - Proposer des alternatives Covoiturage ou TC pour une origine-destination
 - Utiliser TC en longue distance (ferré principalement donc) et le covoiturage en rabattement (trajet origine-gare ou destination-gare).
 - favorisé par une organisation du covoiturage en rabattement
 - peut aussi permettre au SIM d'enregistrer des trajets de covoiturage (via les sites de covoiturage).
 - Utiliser le covoiturage en longue distance et le TC en urbain dense (bus, métro ou tram donc) pour la fin ou le début de trajet.
 - La disponibilité de points de covoiturage favorisera ce type d'imbrication.



Aspects normatifs

- Impact du positionnement des acteurs
- Les SIM TC dépendent aujourd'hui des collectivités
 - Leur positionnement est neutre et ouvert aux échanges vis-à-vis du covoiturage
 - mais nécessiteront une commande de la collectivité vers les fournisseurs de SIM
- Les Opérateurs de covoiturage travaillant pour les collectivités
 - plus orienté vers les trajets « domicile-travail », trajets plus locaux d'une trentaine de kilomètres
 - même positionnement neutre et ouvert.
 - Là encore, une commande de la collectivité sera généralement nécessaire pour mettre en place l'interopérabilité avec le TC.
- Les opérateurs de covoiturage privés
 - plus orienté vers les trajets dits de « WE » ou « étudiants », trajet long de grandes villes à grandes villes)
 - positionnement concurrentiel et un besoin de contrôle strict des échanges
 - réalisent eux même les investissements nécessaires à l'interopérabilité avec le TC
 - justification économique (ou de positionnement "stratégique") nécessaire



Aspects normatifs

- Éléments financiers
- Il y a un "reste à faire" avant de véritablement disposer des normes
- Nécessité d'évolutions des systèmes actuels (solutions de covoiturage et SIM)
- Beaucoup de structures de petite taille, et donc disposant de capacités d'autofinancement limitées.
- Pistes envisageables :
 - Développement dans le cadre de projets "porteurs
 - Des financements de projets types PREDIM, directement orientés vers la production de documents prêts à être soumis aux groupes de normalisation et à la norme
 - intégrer un volet de démonstration de mise en œuvre.
 - Des financements directement orientés pour le développement des normes
 - AFIMB, GART, CERTU.



RDEX



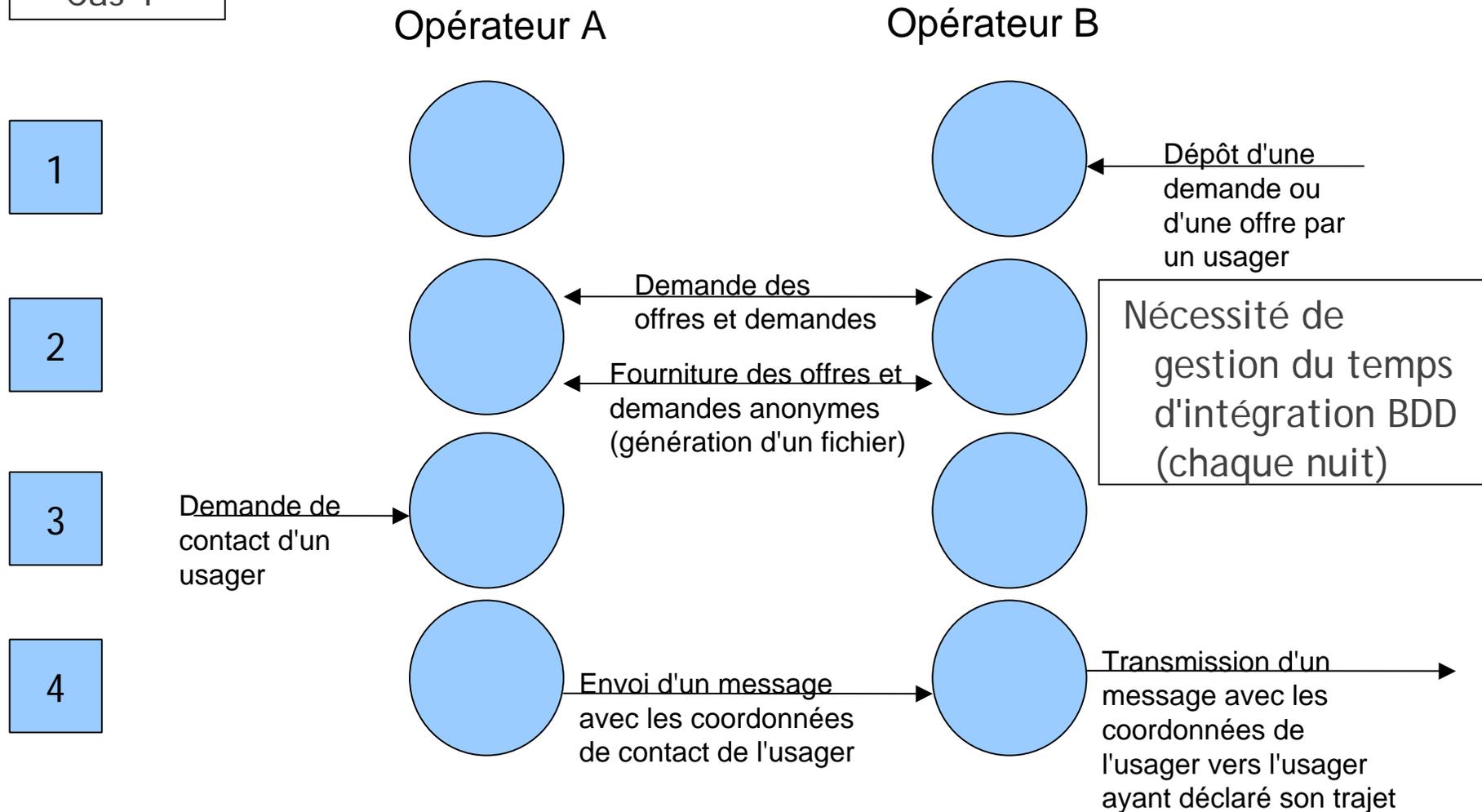
Ridesharing Data EXchange

- 4 opérateurs de covoiturage décident pour répondre à un besoin exprimé par les collectivités de créer un protocole permettant de faire communiquer leurs bases de données.
- Contraintes: juridiques (CNIL), financière (temps de développement)



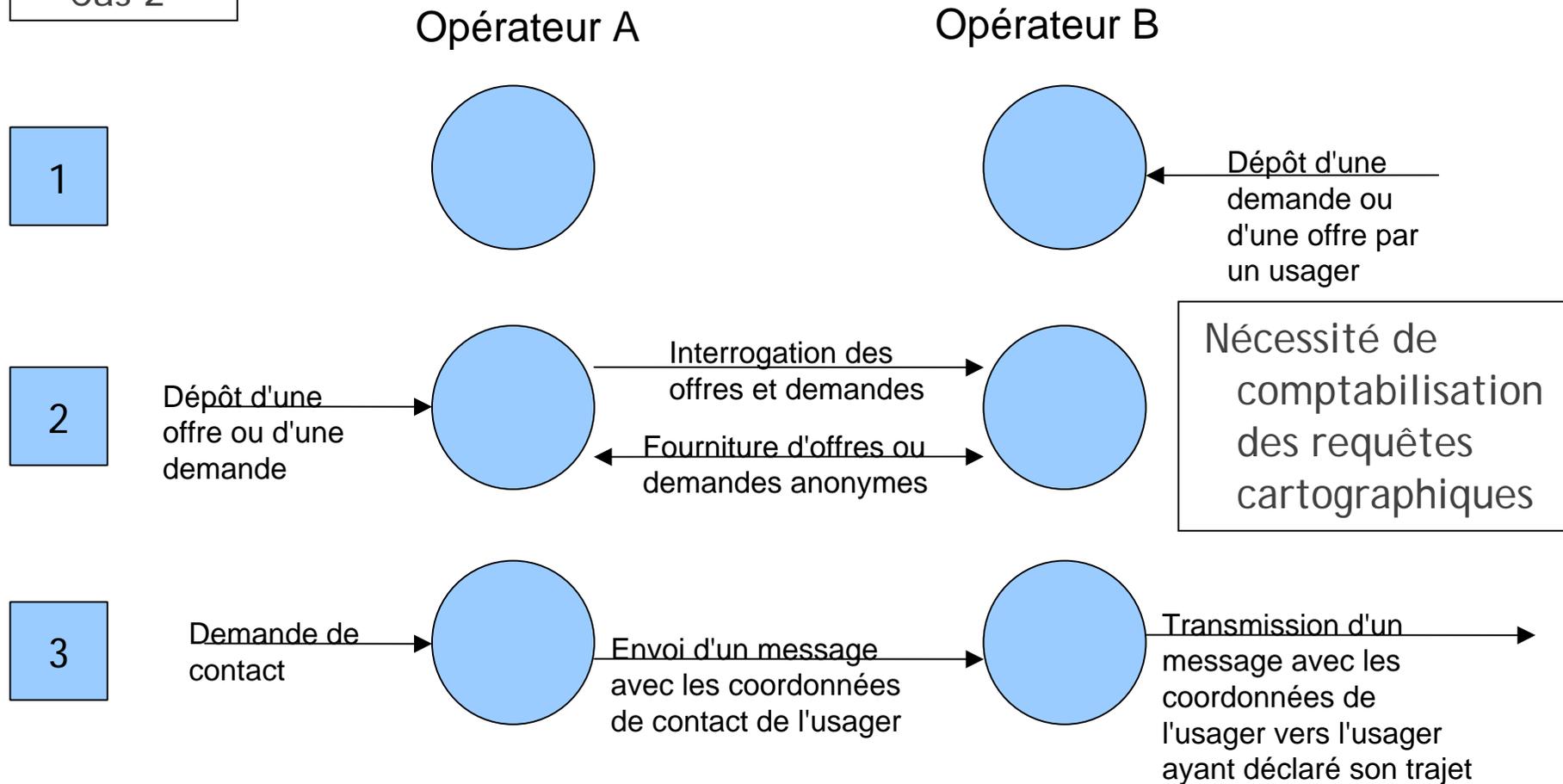
Ridesharing Data EXchange

■ Cas 1



Ridesharing Data EXchange

■ Cas 2



Api REST utilisant les 4 opérations du modèle CRUD



Ridesharing Data EXchange

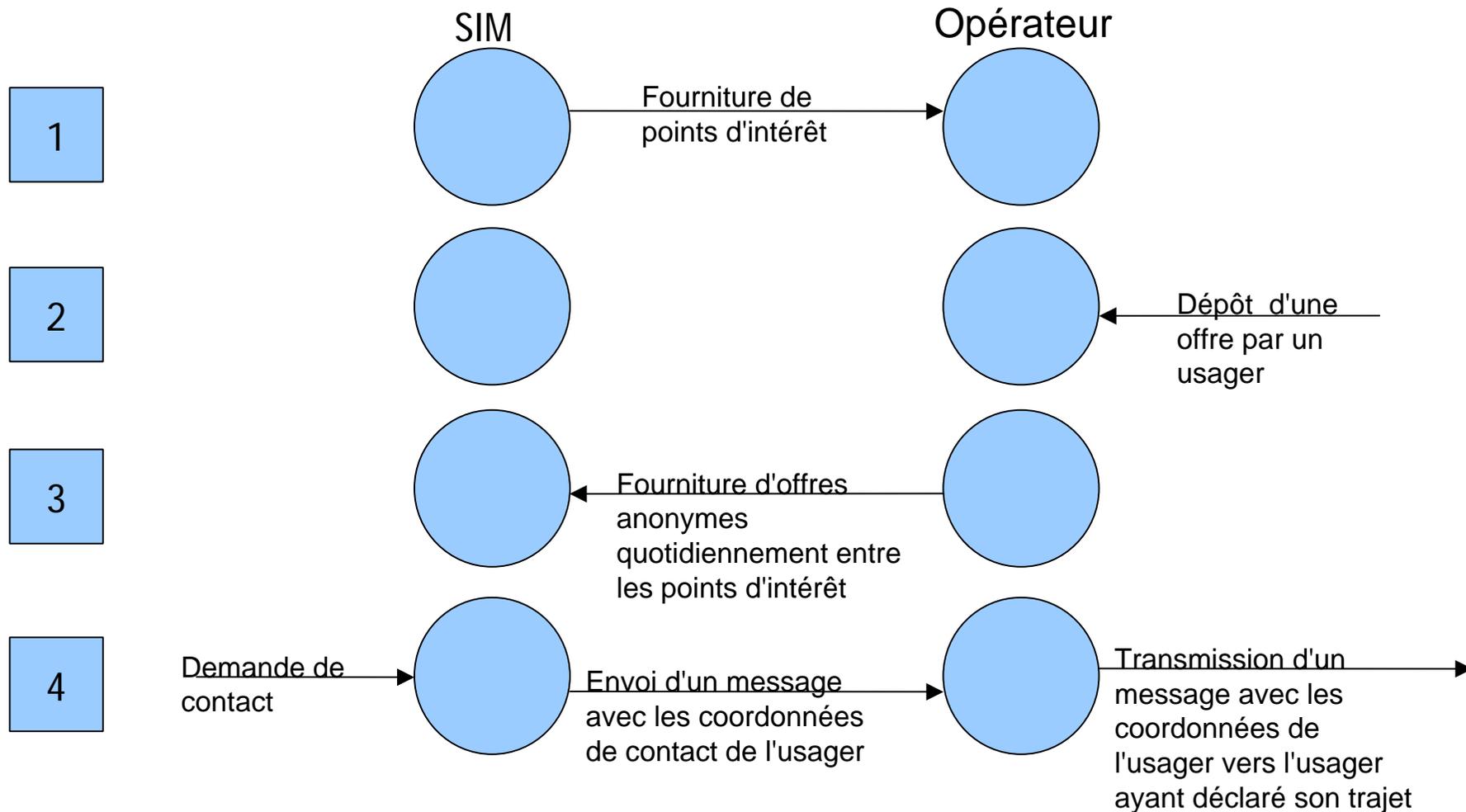
■ Structuration offres et demandes

operator		Obligatoire	Nom de l'opérateur
origin		Obligatoire	Nom du site internet
uuid		Obligatoire	ID de la ressource
alias		Obligatoire	Pseudo
image		Facultatif	Url de la photo de profil
driver	state seats	Obligatoire	0 : non conducteur 1 : conducteur
passenger	state persons	Obligatoire	0 : non passager 1 : passager
from	address	Obligatoire	
	city		
	postalcode		
	country		
	latitude		
to	address	Obligatoire	
	city		
	postalcode		
	country		
	latitude		
distance		Obligatoire	Distance en mètres
duration		Obligatoire	Durée en secondes
route		Facultatif	Itinéraire
cost		Obligatoire	
details		Facultatif	
vehicle	number plate	Facultatif	
	model		
	color		
frequency		Obligatoire	Punctual Regular
type		Obligatoire	Round-trip (aller-retour) One-way (aller simple)
days	monday	Obligatoire	Si punctual : jour de départ mini Si regular : jours concernés
	tuesday		
	wednesday		
	thursday		
	friday		
	saturday		
	sunday		

outward	uuid	offerparts	Obligatoire	Id de l'offerpart aller
	url		Facultatif	Url de l'offerpart aller
	mindate		Obligatoire	Si punctual : date départ mini Si regular : date de validité mini
	maxdate		Obligatoire	Si punctual : date départ maxi Si regular : date de validité maxi
	monday	mintime	Obligatoire pour les jours concernés par l'annonce	
		maxtime		
	tuesday	mintime		
		maxtime		
	wednesday	mintime		
		maxtime		
	thursday	mintime		
		maxtime		
	friday	mintime		
		maxtime		
saturday	mintime			
	maxtime			
sunday	mintime			
	maxtime			
return	uuid	offerparts	Obligatoire	Id de l'offerpart retour
	url		Facultatif	Url de l'offerpart retour
	mindate		Obligatoire	Punctual : date départ mini Regular : date de validité mini
	maxdate		Obligatoire	Punctual : date départ maxi Regular : date de validité maxi
	monday	mintime	Obligatoire pour les jours concernés par l'annonce	Heure de départ min et max dans la même journée pour un régulier
		maxtime		
	tuesday	mintime		
		maxtime		
	wednesday	mintime		
		maxtime		
	thursday	mintime		
		maxtime		
	friday	mintime		
		maxtime		
saturday	mintime			
	maxtime			
sunday	mintime			
	maxtime			

Ridesharing Data EXchange

- Possibilités d'évolution Rdex... exemple



**Merci de votre
attention**

