L’informatique embarquée au service du suivi des collectes et de la qualité du service

expérience exemplaire

Rennes Métropole

4, avenue Henri Fréville
CS 44220
35000 Rennes
Voir le site internet

Auteur : Fabien Robin
f.robin@agglo-rennesmetropole.fr

Consulter la fiche sur OPTIGEDE

CONTEXTE

Pour répondre aux besoins de suivi de l’exécution des collectes et aux objectifs de qualité du service décidés sur son territoire, Rennes Métropole a intégré dans son marché de collecte des obligations de transparence et de restitution des données de collecte :

- transparence : GPS embarqué et interface web de consultation des tournées,
- réactivité et suivi de l’activité : plate-forme de gestion des anomalies et des informations de collecte, délais de réactivité imposés, contenu minimum des tableaux de reporting périodiques.

En complément, Rennes Métropole a retenu pour l’intégralité du parc de bennes à ordures ménagères (BOM) affectées à la collecte des déchets au porte-à-porte (soit 30 BOM) l’équipement en identification et pesée dynamique des bacs par puce RFID (radio-identification).

OBJECTIFS ET RESULTATS

Objectifs généraux

Améliorer la réactivité et la précision dans la réponse à l’usager apportée par la collectivité :

- consultation du déroulement des collectes en temps réel, vérification du passage de la benne et des aléas rencontrés,
- traitement des anomalies de collecte et des remontées des équipages via une plate-forme internet partagée.

Traiter des dossiers « de fond » grâce à l’archivage des évènements de la plate-forme Internet et ses fonctionnalités statistiques :

- indicateurs statistiques de suivi de l’évolution de la qualité du service,
- mise en place d’actions correctives basées sur les récurrences de remontées terrain localisées (stationnements gênants, problèmes sécurité, erreurs de tri, incivilités, bacs détériorés…).

Disposer d’indicateurs précis sur les collectes :

- tonnages et autres unités d’œuvre par secteur géographique (tronçon, quartier, commune…), qui alimentent notamment le calcul de la TEOM par commune,
- disponibilité du taux d’utilisation du service par adresse, secteur géographique, flux, catégorie d’usagers…

grâce aux données de levées et de pesées des bacs.

Faciliter l'identification des marges d'optimisations des collectes :

- par un ensemble d'indicateurs quantitatifs et qualitatifs disponibles pour alimenter les études d'optimisations,
- connaissance fine du taux d'utilisation du service (levées/pesées de bacs) permettant d'identifier les marges de réduction des fréquences de collecte.

Utiliser les données de levées/pesées de bacs à des fins de facturation et d'expérimentation :

- mise en place de la redevance spéciale à la levée auprès de 2000 professionnels,
- protocoles de mesure des impacts des campagnes de sensibilisation et de prévention,
- estimations des densités de déchets par flux, catégories d'usagers…
- « feed back » sur les tonnages de déchets produits par les usagers, à la demande (professionnels sous certification environnementale, manifestations d'ampleur…).

L'informatique embarquée présente d'autres intérêts propres au prestataire : assistance au chauffeur par guidage vocal et visuel de l'itinéraire, contrôle du respect des cheminements et des pendulés, source principale de mise à jour et d'optimisation des circuits en continu…

Résultats quantitatifs

Évolution du nombre d'anomalies avec « responsabilité du collecteur » sur la ville centre :

- 2010 : 1 268 (année de « prise en main » du nouveau territoire)
- 2011 : 167
- 2012 : 140

Nombre d'évènements échangés sur la plateforme web en 2012 (38 communes) :

- Total évènements échangés : 32 227
- Signalements du prestataire : 28 450
- Signalements de la collectivité : 3 775 (avec réponse du prestataire dans les 24 heures suivant le signalement par Rennes Métropole)

Le délai de traitement des évènements créés sur la plate-forme web est très court : 24 à 48 h.

Depuis 2012, connaissance précise des tonnages de déchets assimilés collectés sur le territoire (100 % du parc de bacs des producteurs non ménagers pucés).

Résultats qualitatifs

Amélioration de la qualité du service :

- satisfaction de l'usager par des réponses plus rapides et plus précises,
- maintenance curative du parc de bacs basée essentiellement sur les remontées des ripeurs,
- amélioration continue des collectes par la résolution en continu des anomalies signalées. Par exemple la pesée dynamique des bacs sert au quotidien pour identifier et intervenir sur les bacs trop lourds (des professionnels essentiellement).

Optimisations de services périodiques : grâce aux données terrain remontées (poids des conteneurs, taux de présentation…), quelques baisses de fréquence ont été effectuées sur des points particuliers (immeuble en C2 dans une rue en C1 par exemple).

Amélioration de la relation entre le prestataire et la collectivité par une plus grande transparence et un traitement commun des problèmes de collecte.

Alimentation du rapport annuel, intégration des données dans les bases de calcul du financement du service (redevance spéciale à la levée, zonage de TEOM).

MISE EN OEUVRE

Planning

- 2004 : mise en service de l'informatique embarquée (hors identification/pesée) sur les communes hors Rennes, soit 50 % de la population. Mise en place de l'interface de gestion des évènements de collecte,
- 2005-2009 : amélioration de l'interface de gestion des évènements de collecte,
- 2009 : renouvellement des marchés de collecte avec redéfinition des besoins,
- 2010 : généralisation de l'informatique embarquée à tout le territoire, avec ajout de l'identification/pesée.

Moyens humains

Prestataire : exploitation des outils par des assistants d'exploitation et des superviseurs de collecte, soit > 3 ETP sur l'utilisation et le traitement des données issues de l'informatique embarquée.

Collectivité : interface usagers constituée de 3 agents « n° vert » et 8 chargés de secteur, utilisant quotidiennement l'interface de gestion des évènements de collecte et exploitant les données issues de l'informatique embarquée, soit environ 5 ETP.

Une gestion de la relation usagers, à exigence similaire, sans équipement informatique embarquée nécessiterait des moyens humains nettement supérieurs.

Moyens financiers

Coût de mise à disposition par le prestataire du « pack » informatique embarquée : environ 170 000 € HT/an répercutés sur le prix du marché de collecte, pour un parc de 30 BOM PAP équipées. Ce pack comprend le coût des équipements des BOM et des interfaces.

L'exploitation des données issues de l'informatique embarquée est prise en compte dans les charges de structure et de personnel du prestataire.

Moyens techniques

Les équipements :

L'informatique embarquée dans les véhicules comporte :

- un outil de pesée globale,
- un outil d'identification, de comptage des bacs et de pesée dynamique des bacs,
- un outil de signalement des anomalies à l'arrière de la benne et en cabine : touches problèmes de collecte, points noirs, problèmes techniques, erreurs déchets,
- un ordinateur de bord avec système de géolocalisation GPS et liaison GPRS : les informations collectées par les équipements embarqués sont transmises en temps réel par la liaison GPRS.

- Prestataire de collecte : Sita Ouest

- Fournisseur système de navigation/ordinateur de bord des bennes : Novacom

- Fournisseur pesée embarquée sous châssis : PME

- Système d'identification/pesée des bacs : Terberg

- Plate-forme de traitement des évènements et de consultation des circuits : Exeo

Évolutions prévues :

- Développements 2013 : amélioration des fonctionnalités de l'interface web de gestion des évènements de collecte et des circuits de collecte, création d'un portail grand public de consultation des créneaux horaires de collecte à l'adresse (et information des conteneurs verre les plus proches),
- En 2014-2015 : exploitation prévue des données de levées des immeubles rennais en C2 OMR, pour évaluer le potentiel de passage en C1 sur tout ou partie des quartiers ou rues, avant de redéfinir le prochain marché de collecte,
- Prochainement (en cours de validation) : projet de recherche « D-Feed » visant à étudier les impacts de différentes formes de feedback (retour d'information) auprès des ménages sur leurs productions de déchets (partenariat CRPCC-LESTIC, laboratoire de recherche de l'Université de Bretagne Sud (UBS), et EREID, laboratoire de recherche de l'Université de Bretagne Occidentale (UBO)). Au départ, test réalisé sur un échantillon de 90 foyers et si le projet se poursuit, 860 foyers supplémentaires seront concernés au travers de plusieurs protocoles testés.

Partenaires mobilisés

Sita Ouest

VALORISATION DE CETTE EXPERIENCE

Facteurs de réussites

Nécessite d'allouer des moyens humains en interne non négligeables sur le suivi d'exécution des collectes et la gestion de la relation usagers.

Commande politique claire sur la qualité du service de collecte attendue.

Freins :

- Impact des équipements et de leur exploitation sur les coûts de collecte,
- Nécessité de disposer de moyens (humains, informatiques) de traitement de l'information suffisants et de définir au préalable ses objectifs de qualité et de réactivité du service, au risque de se faire déborder par l'information et de disposer de données jamais exploitées.

Facteurs de réussite :

- Commande politique pour un service de collecte de qualité,
- Montage contractuel équilibré,
- Adhésion des équipes de collecte au dispositif : sensibilisation et formation aux outils, informer de l'intérêt des remontées d'informations et réaliser des retours sur leurs traitements pour maintenir la motivation.

Difficultés rencontrées

Interface WEB de consultation des tournées de collecte enregistrées par GPS et plate-forme interactive de gestion des anomalies de collecte.

Recommandations éventuelles

Risque de sur-qualité dans la relation à l'usager à maitriser : la qualité et la réactivité dans la gestion des réclamations peuvent susciter des nouveaux besoins et habituent les usagers à un niveau de service qu'il sera difficile de diminuer ensuite.

Mots clés

COLLECTE DES DECHETS | MENAGE | COÛT | ORDURES MENAGERES RESIDUELLES | EMBALLAGE

Dernière actualisation

Octobre 2019

Contact ADEME

Administrateur OPTIGEDE

Fiche réalisée sur le site optigede.ademe.fr

sous la responsabilité de son auteur

administrateur.optigede@ademe.fr

Direction régionale toutes les régions