

Traitement de données de consommation électrique par un Système de Gestion de Flux de Données

Talel Abdessalem*, Raja Chiky*, Georges Hébrail*,**, Jean Louis Vitti*

* GET-ENST Paris

Laboratoire LTCI - UMR 5141 CNRS - Département Informatique et Réseaux
46 rue Barrault, 75634 Paris Cedex 13
Email: prenom.nom@enst.fr

** EDF R&D - Département ICAME
1, Avenue du Général de Gaulle, 92140 Clamart
Email: georges.hebrail@edf.fr

Résumé. Avec le développement de compteurs communicants, les consommations d'énergie électrique pourront à terme être télélevées par les fournisseurs d'électricité à des pas de temps pouvant aller jusqu'à la seconde. Ceci générera des informations en continu, à un rythme rapide et en quantité importante. Les Systèmes de Gestion de Flux de Données (SGFD), aujourd'hui disponibles sous forme de prototypes, ont vocation à faciliter la gestion de tels flux. Cette communication décrit une étude expérimentale pour analyser les avantages et limites de l'utilisation de deux prototypes de SGFD (STREAM et TelegraphCQ) pour la gestion de données de consommation électrique.

1 Introduction

Il est envisagé de déployer en France dans les prochaines années des compteurs *communicants* chez un grand nombre de clients des compagnies d'électricité, à l'image de ce qui a été déjà réalisé en Italie par la société ENEL. Ces nouveaux compteurs, reliés aux Systèmes d'Information (SI) des fournisseurs d'électricité, permettront de relever à distance les consommations d'électricité afin d'effectuer des opérations tels que la facturation, l'agrégation, le contrôle,... L'approche standard pour le traitement de ce type de données dans les SI est d'utiliser des Systèmes de Gestion de Bases de Données (SGBD) qui assurent leur stockage et permettent de les consulter par des requêtes. Cette approche trouve ses limites lorsque les flux de données sont importants (en débit et/ou en nombre). C'est pour cela que de nouvelles approches ont été développées dans le domaine des bases de données pour traiter de façon performante des flux de données, sans mémoriser l'ensemble des informations : il s'agit des Systèmes de Gestion de Flux de Données - SGFD - ou encore Data Stream Management Systems - DSMS - en anglais.

Plusieurs prototypes de SGFD ont été développés ces dernières années pour répondre à ces besoins. Le rôle de ces systèmes est de traiter en temps réel un ou plusieurs flux de données par des requêtes dites *continues*.

Le travail présenté ici décrit l'expérimentation de deux prototypes de SGFD du domaine public