

## Projet ARD

### Client :

France Telecom / Orange

### Description :

Un ARD (Automate de Recopie de Données) est un équipement informatique permettant de mettre en relation tout type d'équipement de télécommunication avec le ou les centres de facturation de l'opérateur.

Constitué d'un ou plusieurs serveurs (mode cluster possible suivant les puissances de calcul et de stockage nécessaires), d'interfaces réseaux, d'une base de données et d'un logiciel spécifique, l'ARD a pour fonction de :

- Recevoir et acquitter si besoin les données de facturation des équipements télécoms quel que soit le support physique et le format des données.
- Déchiffrer les données reçues.
- Éliminer les doublons sur les données reçues.
- Éventuellement valoriser (facturation) les données reçues.
- Stocker les données de manière structurée.
- Formater les données stockées selon le format du système de facturation.
- Gérer l'émission, l'acquiescement et la répétition de l'envoi des données de facturation.
- Permettre la consultation des données stockées via le réseau.
- Gérer la durée d'archivage des données.

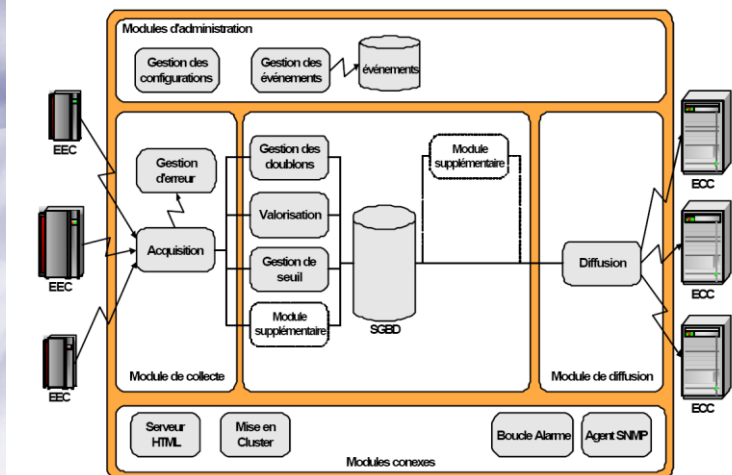
Chaque ARD installé est spécifique à un besoin en fonction du type de données traitées, des besoins de stockage et des canaux de communications utilisés. Nous avons développé en 2000 un noyau commun permettant de s'adapter rapidement à tout type de réseaux, de formats et de fonctionnalités spécifiques souhaitées.

### Chiffres clés :

Durée: Depuis 1997.  
Ressources : 3 personnes opérationnelles sur ces développements.  
Volumétries : Plus de 20 ARD développés à ce jour. Plusieurs milliers d'heures de développement.



## L'ARCHITECTURE MODULAIRE DE L'ARD



### Prestations:

A2i a commencé par maintenir et modifier une ancienne version de l'ARD fonctionnant sous UNIX SCO, utilisant une base de données Ingres et dialoguant uniquement via un protocole dédié sur ligne RS232 ou X25. Les nouvelles technologies télécom ont contribué à faire évoluer rapidement les équipements et le type de connexions. En 2000 nous avons proposé à France Telecom de développer un équipement iso fonctionnel capable de s'adapter rapidement à tout type de réseau et de protocole, capable également d'intégrer de nouveaux traitements sur les données à la demande.

Nous assurons aujourd'hui le développement de plusieurs ARD par an, leur installation sur site et leur maintenance.

### Technologies mises en œuvre :

- Retro conception de code C 16 bits sous UNIX.
- C/C++ sous Windows 2000/2003/2008 serveur.
- Réalisation de protocoles complexes par expérimentation (pas de code source ni spécifications).
- Codage de protocoles spécifiques reposants sur X25 et TCP/IP ou standards : FTP, SFTP, HHTTP, MQ Séries, CFT...
- Mise en œuvre d'application sécurisée par cluster.
- Bases de données Oracle, SQL Serveur et Ingres.
- Utilisation de bases de données « *aux limites* » :
  - plus de 2000 requêtes par secondes sur SQL serveur.
  - Plus de 100 000 000 de tickets gérés dans une table.
  - Tables partitionnées.
- Surveillance matérielle et applicative : développement d'agent SNMP, gestion d'alarmes évoluée (journaux, mails, SMS, ...), service de supervision.