



## Spécifications techniques de l'outil de métrologie active cosmon

Description : Ce document présente le fonctionnement de l'outil cosmon. Notamment dans le cadre du déploiement des classes de service sur le RAP.

Version actuelle :1.0

Date : 08/06/05

Auteur : ld

Version	Dates	Remarques
1.0	08/06/05	Création du document

**Table de matières :**

<b>PROBLEMATIQUE :</b>	<b>3</b>
<b>1 L'OUTIL COSMON :</b>	<b>3</b>
<b>2 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT :</b>	<b>3</b>
2.1 FONCTIONNEMENT INTRINSEQUE DE COSMON :	4
2.2 UTILISATION DE COSMON SUR LE RAP	5
<b>3 INSTALLATION :</b>	<b>6</b>
<b>4 EVOLUTION :</b>	<b>6</b>

## **Problématique :**

Les classes de services déployées par le RAP sont offertes suivant différents niveaux d'accès. Dans ce cadre, un contrat peut être établi entre le RAP et le site, c'est notamment le cas pour l'utilisation de la classe de service Premium. Ici, il s'agit d'un contrat SLA (Service Level Agreement) qui précise les conditions techniques (bande passante, gigue, perte de paquets, RTT...) qui doivent être garanties pour un service. L'outil cosmon permet en partie de vérifier le respect de ces SLAs, en effet, il mesure en fonction de la classe de service, la gigue et la perte de paquets pour un site sur le RAP.

## **1 L'outil cosmon :**

L'outil cosmon (Classe Of Service Monitoring) est une solution développée par le CORAP. Sous forme de plusieurs scripts Shell exécutés régulièrement par une crontab, il permet de mesurer la gigue et la perte de paquets entre 2 machines en fonction de la classe de service : Less than Best Effort, Best Effort, Better than Best Effort, Premium.

Il se base sur l'utilisation des outils iperf (version 2.0.1) et de rrd (version 1.0.49). Ces deux outils sont gratuits et libres de distribution, ainsi, pour une utilisation homogène de cosmon, le package comporte les codes sources d'iperf et de rrd dans ces versions.

Cosmon est donc un outil de métrologie active puisqu'il génère du trafic pour mesurer les performances réseau d'un chemin donné.

## **2 Principe de fonctionnement :**

Cosmon est basé sur l'utilisation des outils iperf et rrdtool. Iperf effectue les mesures de gigue et de perte de paquets en UDP entre un client et un serveur. Sur les clients, ces valeurs sont stockées dans des bases rrd, puis à l'aide de l'outil rrdtool, ces valeurs sont affichées sous forme de graphes (valeurs sur l'heure, le jour ou la semaine).

## 2.1 Fonctionnement intrinsèque de cosmon :

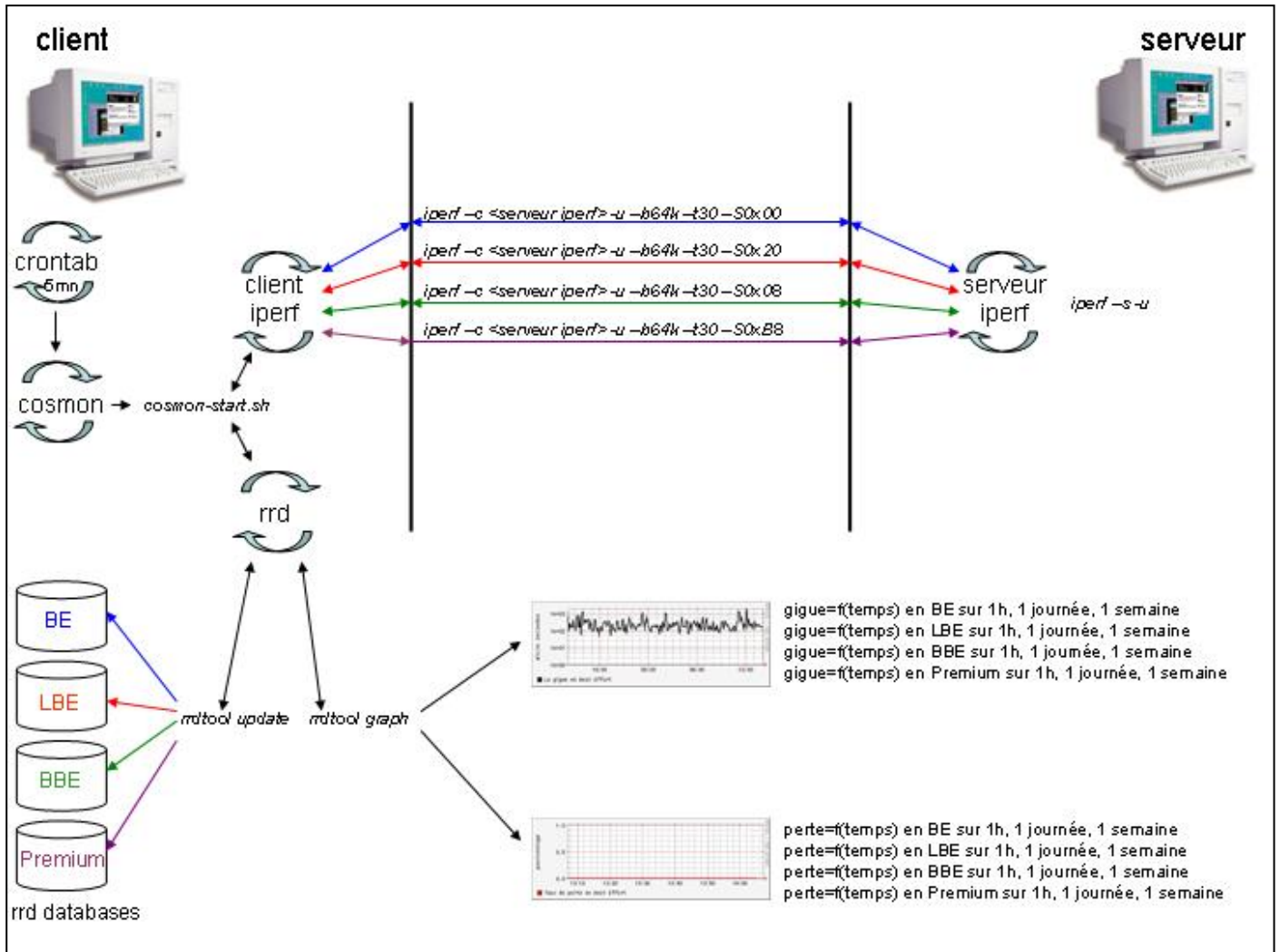


Figure 1 : fonctionnement intrinsèque de cosmon

Le client installe le package cosmon-0.1.tar.gz, incluant rrdtool et iperf sur une machine basée sur son réseau. Il édite la crontab pour exécuter le script cosmon-start.sh toutes les 5 minutes. A chaque exécution, cosmon envoie des requêtes iperf en udp vers le serveur (en écoute : `iperf -s -u`) pour chaque classe de service : BE, LBE, BBE et Premium. Pour chaque requête effectuée, cosmon stocke les valeurs de la gigue et de la perte de paquets résultantes dans des bases de données rrd (commande `rrdtool update`). Puis, cosmon génère les graphes (commande `rrdtool graph`) de la gigue et la perte en fonction du temps et de la classe de service. Ces graphes peuvent ensuite être mis en ligne via une interface web par le client

## 2.2 Utilisation de cosmon sur le RAP

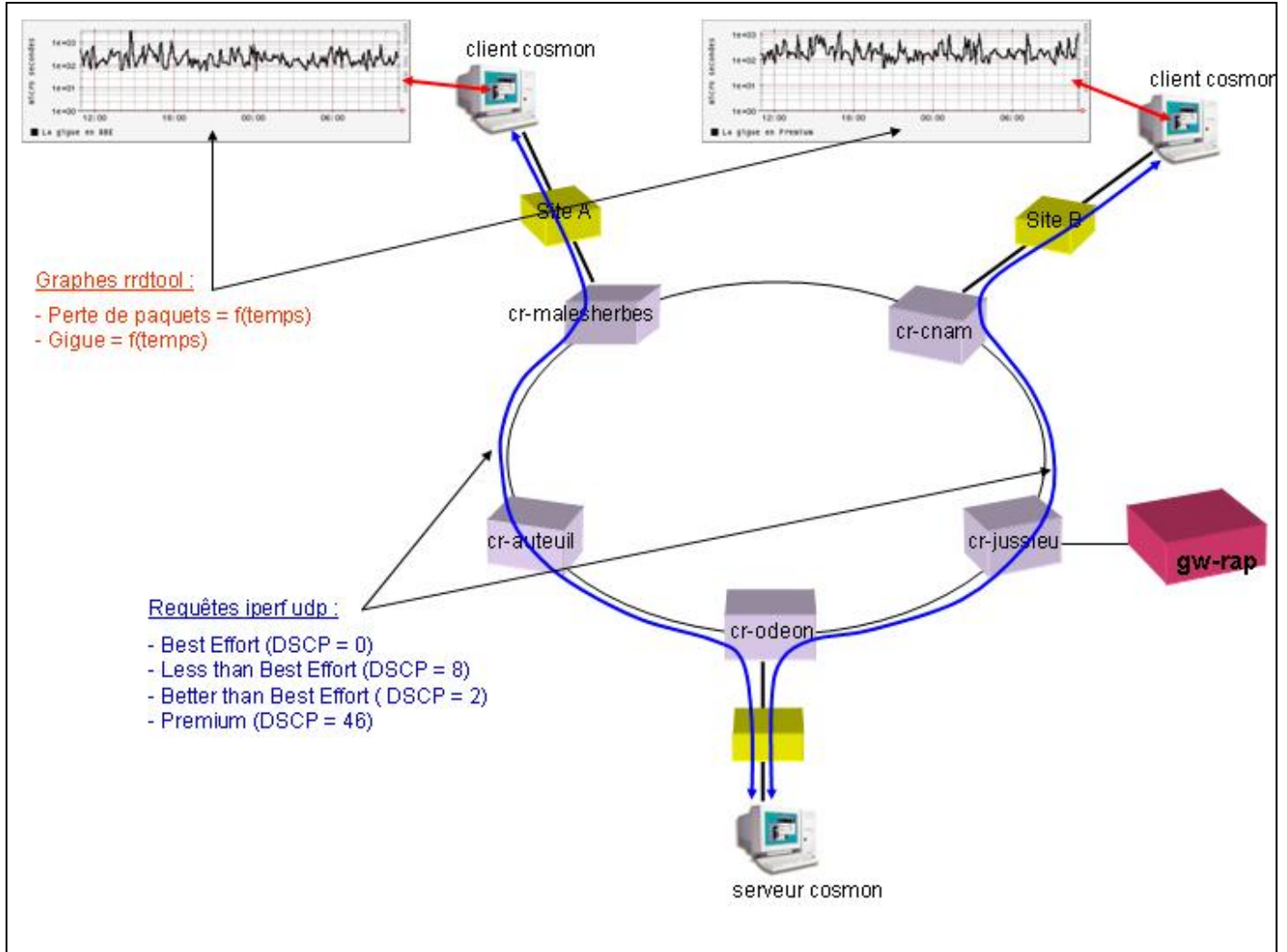


Figure 2 : cosmon sur le RAP

Le client du RAP installe cosmon sur une machine de son réseau et configure le serveur à joindre. Le serveur cosmon du RAP est tango en 193.50.20.18. Si un contrat SLA existe entre le site et le RAP, ce mécanisme permet de vérifier que les conditions techniques du SLA sont respectées.

### **3 Installation :**

Le package cosmon comporte les codes sources d'iperf et rrdtool. Ces outils sont open source, il est recommandé d'en installer les versions disponibles dans le package.

L'installation se fait par l'exécution du script cosmon-install.sh. Cela crée un répertoire /home/cosmon, dans lequel vont être installés tous les scripts, répertoires et fichiers nécessaires au fonctionnement de cosmon.

Le script d'installation vous propose de configurer le serveur cosmon dans le fichier /home/cosmon/server. Dans le cas de RAP, il faut entrer l'adresse 193.50.20.18.

Enfin, il faut éditer la crontab afin de lancer le script cosmon-start.sh toutes les 5 minutes.

Les graphes sont stockés dans le répertoire /home/cosmon/graphes. Vous pouvez donc configurer votre serveur Web pour mettre en ligne ces graphes.

### **4 Evolution :**

Cosmon ne mesure que la gigue et la perte de paquets. Iperf n'est pas prévu pour mesurer le RTT (Round Time Trip). Afin d'offrir la mesure du RRT dans cosmon, l'utilisation de l'outil UDPMon remplacera celle d'iperf.

Une interface php sera développée afin d'afficher d'une manière plus conviviale les graphes.