



# Une architecture centralisée pour le Sernam avec MetaFrame

Une interview de  
M. Philippe Aragon,  
Directeur Informatique  
de Sernam



**A**vec MetaFrame, Sernam passe en quelques mois d'une architecture multi-nodale saturée, sans possibilité d'évolution, à une architecture centralisée, performante et ouverte. M. Philippe Aragon, Directeur Informatique depuis fin 1998, explique comment le projet s'est déroulé.

## Sernam, faits et chiffres

Héritier du service de messagerie de la SNCF, Sernam se place au 4e rang du secteur en France avec 3,8 milliards de francs de chiffre d'affaires et 14 millions d'envois traités en 1999. Combinant le transport par le rail à grande vitesse et la livraison à domicile par camions, Sernam assure maintenant la livraison des colis selon plusieurs formules : de 72 h à une nuit selon l'urgence. Son informatique s'attache depuis plus de dix ans à suivre les colis de bout en bout et à informer ses clients, des grands comptes en EDI.

## La situation d'origine

Jusqu'en 1999, l'architecture de l'informatique de Sernam était basée sur

trois nœuds situés à Paris, Tours et Dijon. S'appuyant sur de gros serveurs de données, cette structure entraînait un énorme trafic de réplication de données. Chacun des 108 sites de Sernam se connectait à son point nodal par une ligne spécialisée Transfix. Dimensionné en 1994 pour le besoin de l'application centrale CAP 95 (messagerie et groupage), le réseau s'est progressivement saturé avec la mise en route de nouvelles applications. Quant à l'application SCE, destinée à la gestion des clients de Sernam en EDI, elle était prévue pour 400 clients qui se sont transformés en 875, engorgeant totalement le réseau.

Par ailleurs, les différentes applications de Sernam étaient verticalisées à outrance, depuis le logiciel jusqu'au matériel. Par exemple, un commercial devait employer trois terminaux différents pour gérer sa base de données, se connecter à l'application CAP 95 et consulter les informations comptables.

## Le projet de refonte

Le projet proposé par Philippe Aragon, officiellement lancé le 14 octobre

1999, s'exécute en quatre étapes :

1. L'ancien réseau, source de multiples incidents, telles que pertes d'informations, de sessions, de connexions, est remplacé par un réseau Frame Relay. Sa mise en route en février-mars 2000 a été un véritable soulagement.
2. L'application SCE a été totalement refondue. Un SAD, (Serveur d'Accès Distant) 3COM a été installé à Paris pour remplacer des PABX fonctionnant à 2400 bauds. Son installation a constitué une grosse amélioration, garantissant un débit minimal de 19200 bauds vers les bornes clients et pouvant profiter de modems plus rapides. Le traitement des informations s'est considérablement accéléré : moins de dix minutes aujourd'hui pour l'intégration complète des informations dans la base de données au lieu de plusieurs heures auparavant. Le système est opérationnel depuis le 1er juillet 2000.
3. Deux nœuds sur trois ont été supprimés : toutes les machines ont été regroupées à Paris. Une nouvelle architecture a été mise en place

début juin 2000, à base de serveurs à haute disponibilité HP 9000 : un N4000 comme serveur de données unique supprimant le besoin de réplication et trois modèles L2000 en cluster comme serveurs de traitement. Quant au passage au SGBD Ingres 2, il améliore l'accès aux données en supprimant des goulots d'étranglement provenant de verrouillages d'accès de la version précédente.

4. Des postes banalisés remplacent les postes spécialisés : ce sont des terminaux Winterm Wyse qui s'intègrent dans une architecture MetaFrame. Les serveurs MetaFrame servent de concentrateurs de communications. Ils gèrent toutes les applications de Sernam, y compris les applications bureautiques. Les PC existants reçoivent un client ICA et s'utilisent désormais comme des terminaux.

Les serveurs d'applications (HP 9000, NCR, AS/400, Windows NT) sont connectés au LAN de Paris fonctionnant à 100 Mo/s sur lequel sont également connectés les serveurs MetaFrame. Ces serveurs sont reliés au routeur qui, par le réseau Frame Relay, atteint les postes ICA et les imprimantes au niveau des agences.

## Plusieurs pistes pour les postes de travail banalisés

Plusieurs solutions ont été envisagées pour les postes de travail banalisés :

1. La solution tout micro aurait demandé une charge de travail importante de configuration des postes, un gros redimensionnement du réseau, et aurait entraîné des coûts importants pour le redéploiement, la maintenance, le réseau, les achats.
2. Une solution Intranet aurait consisté à donner accès aux applications au travers d'un navigateur. Outre le coût significatif des terminaux de type

Network Computer, le dimensionnement du réseau aurait été important, et un volume significatif de réécriture des applications aurait été nécessaire. D'autre part, un navigateur ne peut prendre en compte efficacement un volume important de saisies dans une courte plage de temps : or, c'est une contrainte importante du traitement des envois de Sernam.

3. Deux types de clients légers ont été étudiés.

1. Une solution tout Microsoft, à base de clients RDP aurait été efficace localement sur un LAN de 100 Mo/s. Mais ces clients nécessitent une bande passante importante et donc un dimensionnement important du réseau WAN.
2. Le client ICA de Citrix, finalement retenu, est la solution qui demande la bande passante la plus faible. En outre, les outils d'administration disponibles au niveau du serveur permettent l'équilibrage de charge, la gestion des ressources, l'installation et le déploiement des applications et la prise de contrôle à distance pour la hotline ou la formation.

## Serveurs MetaFrame et clients ICA : des avantages pour toute l'entreprise

La solution adoptée comporte des avantages indéniables sur plusieurs points. Philippe Aragon se félicite tout particulièrement des économies réalisées : suppression du contrat de maintenance des micros (3,6 MF par an), diminution du coût du réseau (de 13 MF à 7,6 MF par an), suppression du contrat de configuration des PC (3,6MF). « *La direction générale est très satisfaite* », ajoute-t-il. « *Pour les quatre projets, les coûts de fonctionnement diminuent de 25 % et l'ensemble des projets techniques sera amorti en 15 mois* ».

L'équipe informatique a trouvé dans cette solution des fonctions nouvelles : administration des profils utilisateurs, inventaire des parcs très simplifié, gestion des versions, des anti-virus, déploiement beaucoup plus faciles. Philippe Aragon constate que le nouveau système a été adopté de manière quasi unanime par les utilisateurs. Il en commente les raisons : « *Ils ont apprécié la spectaculaire amélioration des temps de réponse et la disponibilité de nouvelles applications très attendues : Lotus Notes, courrier électronique. En outre, la banalisation des postes permet à chacun d'accéder à ses applications et à ses données quel que soit le site de l'entreprise* ». Pour les personnels en déplacement à l'extérieur de l'entreprise, le SAD sert de point d'entrée pour les portables. Quant aux personnels d'astreinte, ils peuvent maintenant se connecter à distance, prendre connaissance des problèmes et traiter ainsi la majorité des cas, ce qui a fait diminuer les déplacements de 90 %.

## L'ouverture fonctionnelle

Enfin, avantage essentiel, l'architecture choisie apporte une grande ouverture fonctionnelle. Pour succéder aux logiciels développés spécifiquement pour ses besoins, Sernam étudie des progiciels du marché. Limitée jusqu'ici dans ses choix par les architectures matérielles et logicielles existantes, la société peut maintenant s'attacher exclusivement aux fonctionnalités attendues, grâce à la séparation entre les aspects fonctionnels et les aspects techniques. Ainsi, note M. Aragon, « *la recherche d'un progiciel destiné à la refonte de la chaîne logistique (entreposage et préparation des livraisons), se fait dorénavant hors de toute considération de plate-forme et d'OS* ». □