

Dossier de presse : Cas d'application

La société MobilePlanet Europe fournit des terminaux mobiles à la Brigade des Sapeurs Pompiers de Paris (BSPP) pour l'équipement de ses véhicules d'intervention médicale

Le déploiement d'informatique embarquée dans les services d'urgence médicale des Sapeurs Pompiers de Paris est destiné à équiper :

- ✓ 11 ambulances de réanimation d'ici septembre 2002
- ✓ 66 engins pour secours à victimes d'ici 2004



Préambule

Le cadre d'application présenté ici constitue l'**illustration concrète du déploiement d'outils mobiles dans des unités d'urgence médicale**, en l'occurrence celles du Service de Médecine d'Urgence du Service de Santé et de Secours Médical de la Brigade des Sapeurs Pompiers de Paris.

L'objet de ce dossier de presse est de mettre en lumière les conditions nécessaires à la conduite d'un projet d'informatique embarquée : analyse préalable des besoins, évaluation des contraintes économiques, contrôle des performances techniques, suivi de la mise en oeuvre sur le terrain et appréciation des bénéfices induits pour les utilisateurs.

Enoncé de la problématique et des attentes de la BSPP

Le déploiement d'outils d'informatique embarquée dans les ambulances de réanimation devait répondre à deux grands volets d'objectifs :

☞ Dans le cadre de l'utilisation des terminaux mobiles par les médecins

Les deux objectifs énoncés étaient les suivants : améliorer les conditions d'intervention des médecins sur le lieu de prise en charge des patients et dans les ambulances de réanimation mais également optimiser la communication avec les services d'urgence des hôpitaux

Plus concrètement, le déploiement d'informatique embarquée permet au médecin de :

- **Saisir en temps réel des renseignements ayant trait à l'intervention médicalisée** : date, heure et l'heure de l'intervention, médecin assurant la prise en charge, identité du patient, état clinique du patient etc.

- **Eviter la double saisie de ces renseignements sur support papier et support informatique.**

Auparavant, le médecin renseignait ces fiches d'interventions de façon manuscrite, en transmettait une copie au service d'urgence de l'hôpital et une copie au service de saisie informatique de la BSPP.

Aujourd'hui, il saisit les informations sur le terminal mobile, appose sa signature électronique et imprime un exemplaire qu'il remet à l'hôpital. De retour à la BSPP, les informations sont déchargées par voie radio (réseau 802.11) sur le serveur Base de Données.

NB : chaque médecin a reçu une formation (organisée par la BSPP) d'une matinée à l'utilisation du matériel mobile : une matinée de formation (manipulation, transmission des données par radio...). La BSPP considère que la prise en main de l'outil est effective au bout d'une semaine d'utilisation.

☞ Dans le cadre de l'exploitation des données à la BSPP

L'enjeu de cette informatisation mobile est capital au vu des objectifs d'organisation interne :

- **Faire fonctionner l'ensemble du programme en réseau (Intranet)** avec accès simultané par tout poste informatique connecté.

- **Construire une base de données exhaustive pour les recherches épidémiologiques** permettant notamment la recherche multi-critères (médico-légal).

- **Constituer, en s'appuyant sur cette base de données, des états statistiques sur le nombre, le type d'interventions effectuées par les ambulances de réanimation.** Rappelons que la BSPP doit transmettre ces statistiques chaque année à l'ARH (Agence Régionale de l'Hospitalisation) et aux autorités de tutelle ; elle est tenue également de conserver les documents médicaux en moyenne pendant 30 ans.

- **Assurer la traçabilité des patients et des soins prescrits.**

- **Conserver les informations pour améliorer puis évaluer la qualité des soins dans le cadre d'une démarche de qualité.**

Tels sont les besoins identifiés qui ont conduit la Brigade des Sapeurs Pompiers de Paris (BSPP) à bâtir un programme d'informatique mobile pour les services d'urgence mobiles (ambulances de réanimation).

Pour mener à bien cette opération, la BSPP a choisi de faire appel à la société MobilePlanet Europe.

Un projet mené de concert par MobilePlanet Europe et la BSPP

Une fois l'étude des besoins réalisée, le comité de pilotage a dressé le cahier des charges de l'opération et a identifié l'outil mobile répondant aux exigences des services d'urgence médicale.


Après avoir consulté plusieurs distributeurs de produits mobiles, le Lieutenant Didier Thomas (chef de projet à la BSPP) a porté son choix sur MobilePlanet Europe et en explique les principales raisons :

« Lors de notre première rencontre, les responsables de MobilePlanet ont fait preuve d'arguments professionnels qui nous ont convaincus de leur capacité à nous accompagner dans ce projet : connaissance aigüe des outils de mobilité et des technologies sans fil, références professionnelles sérieuses dans les secteurs privé et public, étude attentive des contraintes et du cahier des charges du projet de la BSPP. Autre point fort de MobilePlanet : un de leurs ingénieurs nous a suivi de façon rigoureuse dans la plupart des étapes de notre déploiement ».

Distributeur-expert de produits et de solutions adaptés à la mobilité, MobilePlanet Europe (filiale du groupe Pinault-Printemps-Redoute) propose plus de 1200 références aux établissements publics et privés.

« Notre mission auprès de nos clients ne se résume pas à la fourniture de matériels mobiles. Dans le cas de la BSPP, nous avons mis un point d'honneur à apporter nos conseils d'expert tant pour le choix du terminal mobile et son intégration dans un réseau wireless, que pour le déploiement global du projet. Notre disponibilité supposait également la prise en compte de leur problématique et la juste compréhension des attentes des utilisateurs en situation : les médecins attachés aux ambulances de réanimation ».

Agnès Rivrain-Raynaud, Directeur Général de MobilePlanet Europe

 L'offre de MobilePlanet s'articule autour de six grands familles : les assistants numériques personnels (PDA), les ordinateurs portables, les téléphones portables, les périphériques, les accessoires et les solutions logicielles. Trois canaux de distribution ont été créés pour assurer la distribution de ces matériels et solutions : une boutique en ligne, un catalogue papier de vente par correspondance et un centre d'appels (pôle de conseils technique/commercial).
Quelques références clients. Aux USA : Boeing, Ford, Coca-Cola, IBM, Merrill Lynch, Chase Manhattan.
En France : Saint Gobain, CIC, France Télécom, Otis, CNRS, Laboratoire Vygon.

Le 1^{er} site équipé en terminaux mobiles : le deuxième groupement d'incendie

Le 2^{ème} groupement d'incendie (Masséna) couvre le sud-est de Paris et le département du Val-de-Marne (94) ; en 2001, le groupement a réalisé 136 078 interventions dont 3500 interventions médicalisées, soit plus de 9 interventions en moyenne par jour.


Un comité de pilotage (9 personnes) a été créé pour évaluer et conduire le projet d'équipement des ambulances de réanimation (AR) en outils mobiles.

Participant à ce comité, **le médecin-chef du 2^{ème} groupement (Dr Eric Loupiac) et le chef de projet (Lieutenant Didier Thomas) ont mené de concert ce projet d'informatisation mobile des ambulances de réanimation.**

Leur mission consiste notamment à conduire l'ensemble du projet de la BSPP dans le respect notamment des règles de l'ARH (Agence Régionale de l'Hospitalisation) et des contraintes financières (budget alloué à l'opération).

☞ Pour en savoir plus sur les ambulances de réanimation de la BSPP et leurs équipages

La Brigade des Sapeurs Pompiers de Paris (BSPP) s'est dotée d'ambulances de réanimation depuis 1967; **aujourd'hui, elle dispose de 11 ambulances de réanimation intervenant sur les quatre départements de sa couverture géographique.**

 Voir en annexe une présentation de la Brigade des Sapeurs Pompiers de Paris

A chacune de ces ambulances de réanimation est dédié un équipage composé de trois personnes, tous pompiers : un infirmier DE (Diplômé d'Etat) ayant reçu une formation à la réanimation, un conducteur, un médecin urgentiste réanimateur.

Au total, 48 médecins – médecins des armées et médecins civils contractuels - interviennent à tour de rôle pour le compte de la BSPP.

« Il ne s'agit pas juste de transporter une victime à l'hôpital mais bien de mettre à profit toutes ces précieuses minutes pour commencer à la soigner sur place. La mission des ambulances de réanimation est à la jonction de la devise du sapeur-pompier et du serment d'Hippocrate », souligne le Dr Eric Loupiac, Médecin chef du 2^{ème} groupement d'incendie.

A chaque départ, l'équipe emporte avec elle un mini hôpital pour pouvoir répondre à n'importe quel cas de figure ; le sac de l'infirmier est à lui seul une véritable pharmacie ambulante de plus de 15 kg.

Données techniques du projet : terminal mobile, application logicielle et architecture réseaux

A. Matériel mobile installé dans les ambulances de réanimation

Après consultation de la société MobilePlanet et sur ses conseils, la BSPP a choisi le terminal mobile durci Husky Fex21, ses fonctionnalités répondant aux besoins spécifiques des médecins urgentistes pré-hospitaliers.

Chaque ambulance de réanimation est donc équipée d'un Husky Fex21, d'une carte réseau sans fil (wireless 802.11) additionnelle et d'une imprimante à jet d'encre. L'ensemble représente un coût d'acquisition de 3650 euros HT.

Les terminaux mobiles durcis sont particulièrement adaptés aux environnements difficiles tels que ceux des interventions médicalisées d'urgence.

- une lisibilité maximale dans toutes les conditions d'éclairage, y compris en plein soleil.
- une grande robustesse : résiste aux chutes de 1,20 m sur surface dure et aux chocs
- une batterie avec autonomie de 72 heures
- un clavier incurvé pour faciliter l'utilisation gauchers/ droitiers et comporte un pavé numérique de couleur codé pour faciliter les applications de collecte de données.



B. L'application développée par le service informatique de la BSPP

L'application logicielle a été développée par deux informaticiens ; elle a nécessité 18 mois de travail.

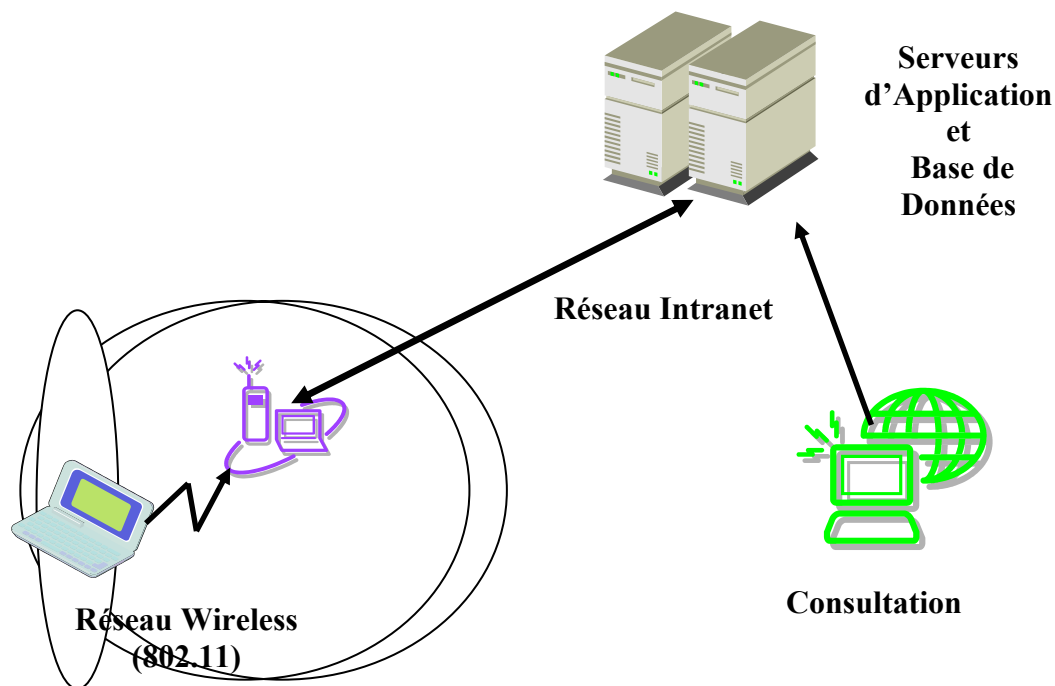
Les principales techniques utilisées s'appuient sur les grands standards du moment afin de garantir les évolutions ultérieures.

- L'utilisation de Windows CE fut incontournable pour les terminaux de saisie afin d'offrir un environnement de travail proche de l'ordinateur de bureau. Ceci a permis une prise en main rapide du produit de la part des médecins. Le langage de programmation choisi fut le Visual C++ pour CE pour la réalisation des applications de saisie embarquée en raison de ses performances.
- Les protocoles de communications reposent entièrement sur les techniques employées lors des développements Internet .

- Au vu du caractère déconnecté du protocole de communication employé pour ce projet, la synchronisation de la base de données centrale met en œuvre un protocole de validation permettant de réémettre un message erroné, mais aussi d'assurer la mise à jour à la « volée » des bases de références utilisées.
- Les différentes connexions sont mises à profit pour émettre des mails d'alerte aux médecins chefs en cas d'interventions nécessitant un suivi particulier.

📖 Voir en annexe toutes les données de la configuration logicielle

C. Architecture réseaux et schéma d'implantation adopté



Les déploiements effectifs et futurs au sein de la BSPP

Actuellement, **les trois ambulances de réanimation du 2^{ème} groupement d'incendie (Masséna) sont entièrement équipées et opérationnelles en terme d'informatique embarquée.**

Cet équipement a pu être réalisé grâce à l'appui de la Mission Innovation du Ministère de la défense (DGA). Devant les bons résultats obtenus il a été décidé de généraliser l'équipement des ambulances de réanimation :

Le déploiement pour les trois ambulances de réanimation (AR) du 3^{ème} groupement d'incendie (Courbevoie – La Défense) devrait être finalisé dans la seconde quinzaine de juin 2002, celui des trois AR du 1^{er} groupement d'incendie (Montmartre) le sera en septembre 2002.

Cela signifie qu'en septembre 2002, toutes les AR que compte la BSPP seront équipées d'informatique embarquée.

La BSPP prévoit, d'ici 2004, d'équiper en Husky Fex21 ses 66 engins pour secours à victimes.

Au total, en 2004, 77 véhicules seront équipés d'informatique embarquée :

- 11 ambulances de réanimation - 66 engins pour secours à victimes

Les ingénieurs de MobilePlanet Europe continueront à accompagner la BSPP dans le déploiement des outils mobiles et apporteront leurs conseils à chacune des étapes du projet d'informatique mobile.

A propos de MobilePlanet Europe

MobilePlanet Inc., société fondée à Los Angeles en 1993 et rachetée en 1999 par le groupe Pinault-Printemps-Redoute, est leader aux Etats-Unis sur le marché B2B de produits et solutions d'informatique mobile pour les entreprises. MobilePlanet Europe a lancé son activité en France en janvier 2001. L'offre produits de MobilePlanet Europe s'articule autour de six grands familles : les assistants numériques personnels (PDA), les ordinateurs portables, les téléphones portables, les périphériques, les accessoires et les solutions logicielles. MobilePlanet commercialise son offre (plus de 1 200 produits parmi 65 grandes marques) via différents canaux de distribution : une boutique en ligne, un catalogue papier de vente par correspondance, et un centre d'appels (pôle de conseils technique/commercial), et une équipe d'ingénieurs commerciaux.

Quelques références clients. Aux Etats-Unis : Boeing, Ford, Coca-Cola, IBM, Merrill Lynch, Chase Manhattan. En France : Saint Gobain, CIC, France Télécom, Otis, CNRS, Laboratoire Vygon.

Pour plus d'informations sur MobilePlanet, consulter le site web www.mobileplanet.fr

A propos de la Brigade des Sapeurs Pompiers de Paris (BSPP)

La BSPP possède une organisation opérationnelle inter-départementale unique en son genre caractérisée par l'importance de son effectif (7000 personnes), son implantation dans 81 casernements et son activité opérationnelle permanente (plus de 1200 interventions par jour).

La BSPP assure la protection de 6,2 millions de résidents, 2 millions de Franciliens auxquels s'ajoutent 26 millions de touristes visitant chaque année la capitale.

Pour plus d'informations sur la BSPP, consulter le site web www.pompiersparis.fr