



# Le transport des patients au CHU de Dijon, plus efficace et plus économe grâce aux nouvelles technologies

## Aperçu

### L'enjeu pour le CHU de Dijon

Optimiser le transport des patients dans le contexte de réduction des coûts de fonctionnement des établissements de santé.

### La solution

- Passer de la gestion du flux d'informations associé au flux des patients à l'ordonnancement automatisé du brancardage.
- Gestion en temps réel du transport des patients.

### Les bénéfices

Assurer quotidiennement le service de brancardage avec le même niveau de qualité quelle que soit l'activité :

- Augmentation de la ponctualité de 25 % génératrice d'économies (bloc opératoire, imagerie, heures supplémentaires...).
- Réduction des déplacements à vide ou inutiles.
- Traçabilité du transport hospitalier.
- Amélioration des conditions de travail des brancardiers.

### L'offre

- Logiciel PTAH (Progiciel de gestion des transports en milieu hospitalier) de la société Géo Soft Aquitaine et son module d'optimisation OPTIALE, développé par la société Optima.
- OPTIALE est basé sur IBM ILOG CPLEX Optimization.

Le Centre Hospitalier Universitaire de Dijon répond à tous les besoins de santé de l'agglomération dijonnaise mais aussi de la région Bourgogne et au-delà. Avec 7 200 agents, y compris le personnel médical, paramédical et les fonctions de support, le CHU est le premier employeur de Côte d'Or. Installé sur trois sites (bientôt deux) et organisé en quinze pôles médicaux, il reçoit actuellement 85 000 patients par an pour 1 700 lits. Le brancardage des malades entre unités de soins et plateaux techniques y est géré selon des principes « *proches de la logistique industrielle* » comme le souligne Jean-Yves Gerbet, chef du Service de Transport des Patients du CHU.



Précurseur de la gestion et de la régulation informatisées des demandes de transport internes, le CHU de Dijon a franchi une étape supplémentaire en juin 2013 avec la mise en œuvre de la régulation automatique du brancardage. Une solution qui s'appuie sur les modèles d'optimisation du logiciel IBM ILOG CPLEX Optimization. L'avantage : automatiser des processus de décision complexes et gérer instantanément les plannings en fonction des ressources disponibles.



## De la régulation à la demi-journée au « juste à temps »

L'hôpital a été le premier utilisateur en 1990 du progiciel PTAH (Progiciel de gestion des transports en milieu hospitalier) de la société Géo Soft Aquitaine. *« A l'époque, notre objectif était de gérer le flux d'informations associé au flux des patients, résume Jean-Yves Gerbet. Nous avons alors dématérialisé l'information relative aux demandes de transport, jusque-là données par téléphone, dans un but de simplification et d'efficacité opérationnelle. Au fil des années, plusieurs stratégies d'ordonnancement ont été successivement mises en place pour répondre à la hausse de l'activité. En 1990, la régulation traitait 250 à 300 demandes de transport interne par jour. Aujourd'hui, grâce au module OPTIALE intégré au logiciel PTAH, nous pouvons aller jusqu'à 900 en ayant gagné en ponctualité. »* Une précision : le service de brancardage centralisé a été créé en 2010. Auparavant, les soignants effectuaient eux-mêmes les transferts entre services.

Issu d'une collaboration étroite entre les sociétés Géo Soft Aquitaine et Optima, le module OPTIALE de planification globale fait appel aux fonctionnalités de programmation mathématique et aux algorithmes d'optimisation du logiciel IBM ILOG CPLEX Optimization. *« Nous avons atteint le niveau ultime de l'ordonnancement avec la programmation automatique en juste à temps qui supprime tous les inconvénients d'un programme de transport à la demi-journée et même sur une durée n'excédant pas 45 minutes. »*

*« Au fil des années, plusieurs stratégies d'ordonnancement ont été successivement mises en place pour répondre à la hausse de l'activité. En 1990, la régulation traitait 250 à 300 demandes de transport interne par jour. Aujourd'hui, grâce au module OPTIALE intégré au logiciel PTAH, nous pouvons aller jusqu'à 900 en ayant gagné en ponctualité. »*

– Jean-Yves Gerbet,  
Chef du Service de Transport des Patients  
du CHU de Dijon



## Réactivité, ponctualité et automatisation des ordres de transport

Au CHU de Dijon, le pilotage automatisé de la régulation rend le transport interne adaptable à une activité très évolutive. Quand un brancardier a déposé un patient et validé la fin du transport, il reçoit l'ordre de transport suivant, directement du système, via son smartphone. Pour limiter les trajets à vide, il ira chercher le patient le plus proche de sa position, connue en temps réel du logiciel, ou celui qui permet son arrivée au plus vite à l'heure du rendez-vous. *« On ne gère pas des brancardiers comme des taxis »,* se plait à commenter Jean-Yves Gerbet.

---

*« Seule la régulation informatisée, fondée sur la prise en compte de multiples critères et sur les ressources opérationnelles disponibles à un instant T, permise par OPTIALE, rend possible cette réactivité. La capacité humaine ne peut pas répondre à de telles contraintes. »*

---

– Jean-Yves Gerbet,

---

De fait, l'ordonnancement du brancardage est complexe. Les demandes ne sont pas satisfaites par ordre d'arrivée mais en fonction des règles de priorités (les demandes pour les blocs opératoires et les brancardages médicalisés de réanimation passent en urgence), des heures de rendez-vous (à l'imagerie, par exemple), de la géographie des bâtiments et de la distance entre les sites, ou encore des aléas comme un patient qui n'est pas prêt à être conduit d'un service à un autre. A Dijon, chaque brancardier effectue 25 à 35 courses par jour à raison de 8 à 10 minutes chacune et se concentre sur un seul patient à la fois. *« Seule la régulation informatisée, fondée sur la prise en compte de multiples critères et sur les ressources opérationnelles disponibles à un instant T, permise par OPTIALE, rend possible cette réactivité. La capacité humaine ne peut pas répondre à de telles contraintes »*, assure le chef du Service de Transport des Patients.



### Une activité de transport fortement optimisée

Les gains obtenus par la solution PTAH + OPTIALE + IBM ILOG CPLEX Optimization sont à la hauteur des attentes du CHU :

- En quelques mois, la ponctualité a été améliorée de 25 % alors que le nombre de patients transportés augmentait de 10 % et que 65 % des demandes de transport sont faites dans l'heure qui précède.
- Le temps d'attente au retour des blocs opératoires ou autres pôles a diminué de 8 %.
- L'optimisation du travail des brancardiers se mesure par la diminution du temps de transport à vide, soit 1,5 à 2 minutes pour un trajet de 10 minutes contre 5 auparavant. Pour autant, la pression a diminué puisque la distance que chacun parcourt est passée de 15 km à 10 km par jour.
- Les gains de productivité ont permis de réduire de 11 % en un an les effectifs du Service de Transport des Patients qui compte aujourd'hui 60 personnes équivalent temps plein dont 3 affectées à la régulation car *« il y a toujours quelqu'un au téléphone pour répondre aux questions des services. »*

## Frais de fonctionnement : économies directes et indirectes

Traité sur le plan logistique comme une activité industrielle dans un environnement de soin, le transport des malades au sein du CHU de Dijon génère des économies directes. Un exemple : le coût de la minute de bloc opératoire étant de l'ordre de 80 à 85 €, le respect de l'heure d'arrivée des patients évite les attentes inactives et coûteuses des soignants. Un gain de 5 mn sur la ponctualité pour 20 patients, peut générer une économie de 8 000 € par jour !

---

*«Le brancardage est stratégique. C'est une activité à forte valeur ajoutée qui bénéficie à tout l'hôpital et qui présente aussi le grand avantage de rassurer les patients.»*

– Jean-Yves Gerbet,

---



Les économies sont également induites par l'amélioration de la ponctualité : une salle de réveil qui ferme à l'heure prévue car les patients ont été reconduits dans leur chambre à l'heure dite, évite au personnel infirmier des heures supplémentaires.

Jean-Yves Gerbet est catégorique : *« Le brancardage est stratégique. Mettre en place une chaîne logistique du patient permet d'assurer tous les jours un service de qualité constante même en cas de « coup de feu ». C'est une activité à forte valeur ajoutée qui bénéficie à tout l'hôpital et qui présente aussi le grand avantage de rassurer les patients. »*

Mais le CHU de Dijon ne va pas en rester là. La solution OPTIALE optimisera très prochainement les trajets des patients en ambulance et, à plus long terme, le transport des biens et des matières.



© Copyright IBM Corporation 2014

Compagnie IBM France  
17, avenue de l'Europe  
92275 BOIS COLOMBES CEDEX

Tél. : 0810 015 810 - [ibm.com/fr](http://ibm.com/fr)

IBM, le logo IBM, sont des marques de International Business Machines Corporation aux Etats-Unis et/ou dans les autres pays. Les autres noms utilisés pour désigner des sociétés, des produits ou des services sont des marques ayant leur titulaire respectif. Le présent document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services IBM non annoncés dans ce pays. Cela ne signifie pas qu'IBM ait l'intention de les y annoncer. Toute référence à un produit, logiciel ou service IBM n'implique pas que seul ce produit, logiciel ou service puisse être utilisé. Tout élément fonctionnellement équivalent peut être utilisé s'il n'enfreint aucun droit d'IBM. Ce témoignage montre l'utilisation faite par un client d'IBM des technologies/services d'IBM et/ou des Partenaires Commerciaux. De nombreux facteurs ont contribué aux résultats et bénéfices décrits. IBM ne garantit pas des résultats comparables dans tous les cas de figure. Toutes les informations mentionnées ici ont été fournies par le client et/ou par le Partenaire commercial. IBM ne garantit pas l'exactitude de ces informations.

Crédit photo : CHU-Dijon/Pierre Athias.

2<sup>e</sup> trimestre 2014

© Copyright IBM Corporation 2014 - Tous droits réservés

