

Le service de santé est un service primordial dans un pays développé car il assure la pérennité de la vie de ses citoyens, qui conditionne ainsi le bien-être de l'économie, de sa croissance et de nombreuses autres choses. Ainsi, il faut pouvoir proposer des emplois du temps convenables au personnel de santé afin d'assurer le bon fonctionnement des hôpitaux en France. La construction de ces plannings est souvent difficilement réalisable à la main (chronophage, très souvent non-optimal car l'ensemble des solutions est très difficilement parcourable). Ainsi, comme dans de nombreuses entreprises, un outil d'aide à la décision pourrait être adapté pour permettre aux cadres de santé à faire les emplois du temps dans les meilleures conditions possibles. Il peut être ainsi intéressant de nous pencher sur le processus de construction d'un tel outil. Nous allons essayer de détailler une démarche possible en analysant les mécanismes socio-organisationnels qui peuvent intervenir.

Dans un premier temps, il faut savoir que nous avons une rationalité limitée selon Herbert Simon. De plus, nous pouvons avoir nous même un effet de Halo du fonctionnement des hôpitaux dû à nos expériences personnelles (il faut en effet faire attention aux biais cognitifs). De plus il y a de très nombreux critères qui conditionnent le fonctionnement des hôpitaux qui sont propres à chaque structure (exemple : localisation, flux de personnes quotidien...) Ainsi pour analyser correctement la situation et les attentes nous devons faire une première étape primordiale à la construction d'un outil d'aide à la décision : agréger des connaissances sur la réglementation, les « bonnes pratiques » qui sont déjà mises en place, les spécifications de l'hôpital/des services considéré ... Tout cela doit être fait à travers une veille, qui consiste à d'abord regarder la réglementation, puis voir auprès du personnel hospitalier les habitudes qu'il a mais aussi ce qu'il peut attendre d'un bon planning.

Nous pouvons par ailleurs voir les anciens emplois du temps qui ont été mis en place, voir comment les employés ont évalué ces emplois du temps, essayer d'analyser les démarches qui ont été mises en place afin de voir ce qui a bien marché ou non (cela pourrait faire gagner un temps précieux par la suite dans la construction de l'outil d'aide à la décision ; en effet il est toujours intéressant d'éviter de re commettre les erreurs qui ont déjà été commises). Il faut cependant avoir du recul sur ce que pensent les anciens employés vis-à-vis des anciens emplois du temps (en effet, comme Herbert Kelman l'a défini, le conformisme par intériorisation ou par identification que peuvent avoir les employés peut altérer leur jugement vis-à-vis de l'efficacité des emplois du temps, en ne regardant pas de manière objective les emplois du temps).

Par la suite, il pourrait être intéressant d'engager le personnel dans la démarche d'identification des critères/ contraintes qui sont à prendre en compte. En effet, les personnes se sentant impliquées dans la construction du planning, les compromis seront plus faciles à mettre en place, car le personnel aura connaissance de la difficulté de la construction d'un planning. Si le personnel est convenablement écouté, il aura aussi tendance à trouver le planning juste et justifié et à confirmer sa mise en place. De plus, d'après l'expérience de Lewin sur le gel de décision, le personnel étant engagé aura moins tendance à remettre en question le planning par la suite une fois que celui-ci sera mis en place dans le service, et cela diminuera les conflits qu'il pouvait y avoir à cause de la construction des plannings auparavant.

Une fois ce travail de veille effectué, il faut identifier et définir des objectifs à atteindre, définir une solution acceptable de planning, mais aussi des critères de performance (pourcentage de satisfactions des critères, peut-être pondéré par l'importance des contraintes, temps de mise en œuvre, robustesse des plannings...). Le service de santé étant public, ils ne faut pas forcément raisonner en terme de rentabilité mais plutôt d'efficacité et de performance des hôpitaux, du bien-être des agents, mais aussi de la flexibilité et de la robustesse des équipes qui pourront s'adapter à des aléa qui peuvent être relativement importants (exemple de la situation actuelle ; le monde médical est un monde dans lequel l'aléa est très important voire omniprésent, il faut donc avoir une certaine robustesse dans les plannings pour pouvoir faire face à des augmentations soudaines de

malades telles que la grippe/gastro qui reviennent chroniquement). La situation du COVID-19 est cependant différente car il s'agit d'une crise sanitaire mondiale et il peut être difficile d'un point de vue budgétaire de faire face à ce genre de crise, cependant une bonne réactivité des services hospitaliers ne peuvent qu'être appréciables quel que soit le contexte dans ils évoluent.

Une fois cela fait, nous devons modéliser le problème en relevant toutes les données/variables importantes, en les nommant, en établissant les liens entre elles, en définissant aussi leur domaine. Nous devons nous appuyer sur les travaux de recherche qui ont été fait précédemment pour construire le modèle. Ensuite, il convient de modéliser les contraintes, modéliser tout d'abord les contraintes qui sont primordiales donc dures (qui sont légales, ou qui suivent des règles du service hospitalier). La modélisation doit être tout d'abord mathématique puis il faut trouver une correspondance entre modèle mathématique et implémentation informatique. L'avantage d'un modèle purement mathématique est qu'il peut s'adapter à n'importe quel langage de programmation ou solveur (plus ou moins facilement). On peut rajouter par la suite les contraintes souples (que nous pouvons faire rentrer dans la fonction objective à optimiser). Il ne faut pas oublier que ce problème est hautement combinatoire, et ainsi plus nous rajoutons de contraintes et plus nous réduisons potentiellement l'espace des solutions, et l'algorithme sera donc plus long à tourner. Il faut ainsi identifier la puissance de calcul et le temps qui nous est accordé la construction d'un planning afin d'adapter le nombre de contraintes prises en compte dans notre modèle. Nous pouvons par ailleurs essayer d'attribuer un poids relatif aux contraintes souples pour représenter leur importance dans la construction du planning.

Puis vient l'étape de l'implémentation informatique. Il faut essayer de bien le structurer afin qu'il soit facilement modifiable par n'importe quel utilisateur ayant un minimum de connaissance en programmation (et ainsi de pouvoir répondre à l'attente d'adaptabilité et de réactivité qui émanent souvent des attentes d'un service de santé). Une fois le modèle implémenté, il peut être pertinent de proposer une optimisation du code possible (notamment sur la partie optimisation de la fonction objectif) afin de réduire le temps et les moyens nécessaires pour trouver une solution de planning.

Par la suite, il faut proposer des prototypes et des maquettes aux services de l'hôpital afin de vérifier si certaines contraintes notamment souples, sont assez respectées ou alors ne le sont pas selon ce que pensent le personnel de l'hôpital et les cadres de santé. Par ailleurs, on peut essayer de faire varier l'importance relative des contraintes souples et proposer plusieurs emplois du temps et voir lesquels correspondent le mieux au personnel. En effet, la modélisation n'est pas parfaite et peut être lacunaire, et il est difficile de réaliser un emploi du temps qui soit directement accepté par tout le monde. Et le comportement humain est difficilement prévisible, si un individu préfère un choix A à un choix B, à un choix B à un choix C, il ne préférera pas forcément le choix A au choix C.

De plus, consulter par la suite le personnel permet de continuer le processus d'engagement de la part du personnel qui permet de faire valider un emploi du temps quitte à faire des compromis. Nous pourrions aussi donner la possibilité au cadre de santé de choisir l'importance relative des contraintes souples lors de l'élaboration du planning, cela pourrait laisser plus de liberté lors de la prise de décision (attentes qui peuvent varier selon les services, les politiques gouvernementales, etc.). De plus, l'algorithme doit être un support de prise de décision et en aucun cas une substitution au cadre de santé qui a la responsabilité du bien-être de son équipe. Car même si cet outil permet d'aider le cadre de santé à obtenir un meilleur planning pour son équipe, l'outil reste générique et il ne peut pas forcément voir les détails et les spécifications qu'un spécialiste de la santé peut voir grâce à sa connaissance.

Une fois cette étape passée, si cela ne convient pas il faut retravailler les points qui ne sont pas satisfaisants, ou si les résultats conviennent aux services, il faut passer sur la partie d'installation de l'outil d'aide à la décision sur les machines de l'hôpital.