

# MEMOIRE D'INTELLIGENCE METHODOLOGIQUE

Master 2 : Qualité et Performance dans les Organisations  
Université de Technologie de Compiègne

Améliorer la qualité de prise en charge des patients dans un service d'urgences grâce à la gestion de flux

*Méthodes d'organisation de la supply chain appliquées au domaine hospitalier*

Par Simon DAVIDDI  
Juin 2018

# Sommaire

Sommaire .....	1
Résumé .....	2
Remerciements .....	2
1 Introduction .....	3
1.1 Préambule .....	3
1.2 Contexte .....	3
2 Chapitre 1 : Problématique.....	6
2.1 Incidence de ces constats .....	6
2.2 Besoins induits .....	6
3 Chapitre 2 : Méthode.....	7
3.1 La méthode supply chain appliquée au domaine hospitalier .....	7
3.2 Les grands principes .....	8
3.3 Les étapes de la démarche.....	10
3.3.1 Observations.....	11
3.3.2 Analyse de données.....	11
3.3.3 Travail collaboratif.....	18
3.3.4 Compilation des données.....	18
4 Chapitre 3 : Résultats.....	20
4.1 L'innovation.....	20
4.2 La qualité.....	20
4.3 L'aspect humain .....	21
4.4 Les ouvertures.....	22
5 Conclusion.....	23
Sources Bibliographiques .....	24
Table des figures.....	25
Annexes .....	26

## Résumé

Actuellement, les services d'urgences hospitaliers sont de plus en plus sous pressions, en raison de l'accroissement de fréquentation de ces services, mais également de l'accroissement de population. En outre, la détérioration des conditions de travail du corps médical s'accroît. De ces faits, découle directement une baisse de la qualité de prise en charge des patients, suivant deux points principaux :

- 1) La prise en charge médicale des patients pâtit de ces détériorations diverses telles que l'embolisation des services, le temps de prise en charge, l'organisation et le transfert au sein d'un même établissement, ...
- 2) Par conséquent, c'est la perception du patient de l'établissement tout entier qui est dégradée.

→ La problématique de ce défaut de qualité est double ; dans un premier temps pour la santé du patient, et dans un second temps pour la « santé » de l'établissement.

La méthode exposée dans ce mémoire est basée sur le fonctionnement d'un système d'asservissement. En d'autres termes ; on étudie le service dans son ensemble en deux temps, dans un premier lieu en analysant les flux entrants, internes et sortants, et dans un second temps en travaillant en coordination avec le corps médical pour améliorer l'ensemble.

Les résultats de cette méthode sont nombreux. Elle permet de mieux disponibiliser le corps médical pour les patients, et de réduire considérablement les interruptions de tâches. Par ailleurs, tournée sur l'innovation et la qualité, cette démarche permet également d'adapter au mieux l'environnement de travail en fonction du besoin des soignants et patients.

MOTS CLEFS : Gestion de flux, amélioration qualité de vie au travail, qualité de prise en charge des patients, continuité de tâche.

## Remerciements

Je souhaiterais remercier Isabelle CLAUDE et Gilbert FARGES, mes suiveurs à l'UTC pour leurs conseils précieux et le temps qu'ils m'ont consacré.

Merci également à Jacqueline DE CLOMADEUC, Nicolas PICQUEREY, François PICQUEREY et Christophe ROLLIN, pour leur accueil au sein de Flow&Co Médical, ainsi que pour leurs enseignements personnels et professionnels.

# 1 Introduction

## 1.1 Préambule

Ce mémoire d'intelligence méthodologique a pour but de présenter une démarche permettant d'améliorer la qualité de prise en charge des patients au sein d'un service d'urgences.

Tout d'abord sont présenté le contexte actuel du monde hospitalier français en 2018 ainsi que plusieurs problématiques issues de ces constats. La méthode de résolution de problème est ensuite exposée et détaillée dans son ensemble. La démarche est composée de 4 grandes étapes principales, que sont l'observation terrain, l'analyse de données, le travail collaboratif et la compilation de données. Enfin des résultats d'applications sont présentés et les ouvertures de la démarche sont exposées.

## 1.2 Contexte

Tout d'abord, il est souhaitable d'énoncer plusieurs constats préalables, qui permettront de mieux comprendre et cadrer la méthode utilisée. Ces divers constats, d'univers et de sources différentes, forment un tout qui doit être pris en compte dans l'analyse de l'état des lieux pour la gestion de flux dans le domaine hospitalier.

### **Contexte DEMOGRAPHIQUE :**

Entre 2008 et 2018, la population Française a augmenté d'environ 0,4% par an. De plus, sur cette même période, la proportion des 75 ans et plus est passée de 8,5% à 9,2% [1]. D'ici 2028 en suivant l'hypothèse de projection centrale, cette augmentation de 0,4% devrait rester stable [1].

### **Contexte HOSPITALIER :**

En outre, la fréquentation des urgences entre 2006 et 2016 augmente de plus de 3% par an [2]. En résumé, les services d'urgences sont de plus en plus fréquentés chaque année et par une population grandissante et vieillissante.

En parallèle de ce phénomène, le nombre de médecin ne suit pas l'évolution de population (+2,5% de médecins par an mais le taux de médecins qui part à la retraite est supérieur à ce nombre) [8] ... Il faut également prendre en compte certaines zones rurales et périurbaines en situation de « désertification médicale ». Certains départements ont une densité médicale inférieure à 143 médecins pour 100 000 habitants ; d'autres ont une densité supérieure à 184 médecins pour 100 000 habitants [7].

Par ailleurs, il y a une désertion des médecins de ville due à la suppression de l'obligation de garde pour les médecins. Ce fait vient soutenir ce phénomène d'hausse de fréquentation des urgences.

On y ajoute la polypathologie des patients qui entraîne une surconsommation des urgences. Cela implique que les services d'urgences doivent être de plus en plus réactifs et alerte. La contrainte étant que les hôpitaux sont gérés actuellement en « silos » et en spécialités. Ce compartimentage segmenté n'est pas un atout pour la flexibilité et la souplesse nécessaire à un patient polypathologique qui devra intégrer plusieurs services.

De plus cette gestion sectorisée conduit au fait que personne ne dirige et ne décide vraiment pour tout l'établissement. Cette répartition du pouvoir décisionnel entre les différentes hiérarchies

(médecins, direction de l'hôpital, cadres, ...) complexifie énormément le fonctionnement et les relations du personnel.

Pour finir, le cumul de ces points, ainsi que la conjoncture actuelle d'un personnel hospitalier qui ressent une dégradation des conditions de travail et diminution des effectifs, impacte directement la détérioration de la prise en charge des patients [3].

#### **Contexte FINANCIER :**

Le fonctionnement de la gestion actuelle des hôpitaux et cliniques cherche à obtenir un équilibre financier [4]. De plus, le déficit croissant de la sécurité sociale [5] pousse l'état à réformer l'hôpital comme une entreprise [6].

De ces constats, une rentabilité de mise à l'équilibre financier des établissements de santé cherche à être obtenue, et induit donc des restrictions budgétaires (matériel consommable et durable) et des restrictions de personnel.

#### **Contexte socio-économique :**

De plus en plus de gens vont aux urgences pour de simples 'consultations' qui pourraient être effectuées par des médecins de ville. [10]

Ces patients pour la plupart ne souhaitent pas avancer les frais médicaux des médecins de ville, qui aux urgences sont directement avancés par la sécurité sociale.

Par ailleurs, il y a une tendance actuelle de patients qui veulent un accès de plus en plus rapide aux soins. Cela est principalement dû au transfert de consumérisme ; tout devient accessible plus vite et sans attente, et les patients veulent que cette tendance soit également valable pour les services d'urgences.

Au demeurant, le domaine médical est dans son ensemble très peu sensibilisé à la gestion de flux, à l'organisation logistique et à l'optimisation de tâches.

Ces points dégradent la prise en charge patients, ce qui augmente la tension entre soignants et patients. Indirectement les soignants subissent donc plus de pression au travail et cela dégrade l'aspect de Qualité de Vie au Travail (QVT). La dégradation de cette relation s'autoalimente en continu, et s'amplifie.

En outre, la conjoncture économique citée ci-avant renforce cet aspect de manque et de réduction de personnel qui vient surenchérisser cette pression ressentie par le personnel soignant.

## POUR RESUMER CES CONSTATS :

- Une hausse de la fréquentation des urgences dues à plusieurs phénomènes mais pas de dimensionnement des services d'urgences en parallèle.
- Un malaise grandissant du personnel soignant qui se sent acculé par la charge de travail (services d'urgences saturés), sans que des mesures soient prises en termes de ressources ou d'organisation.
- Une qualité de prise en charge des patients qui se dégrade, suite à l'embolisation des services d'urgences et pour laquelle aucune amélioration n'est prévue pour les prochaines années au niveau national.
- Une perception de la prise en charge des patients qui se dégrade, par un temps d'attente de plus en plus long notamment. Le patient souhaite être pris en charge rapidement, par transfert de consumérisme.
- Un équilibre financier qui cherche à être obtenu par les établissements, et les coûts sont réduits au détriment d'embauche de personnel.
- Un domaine hospitalier très peu familiarisé et non formé à la gestion de flux et à l'organisation logistique.

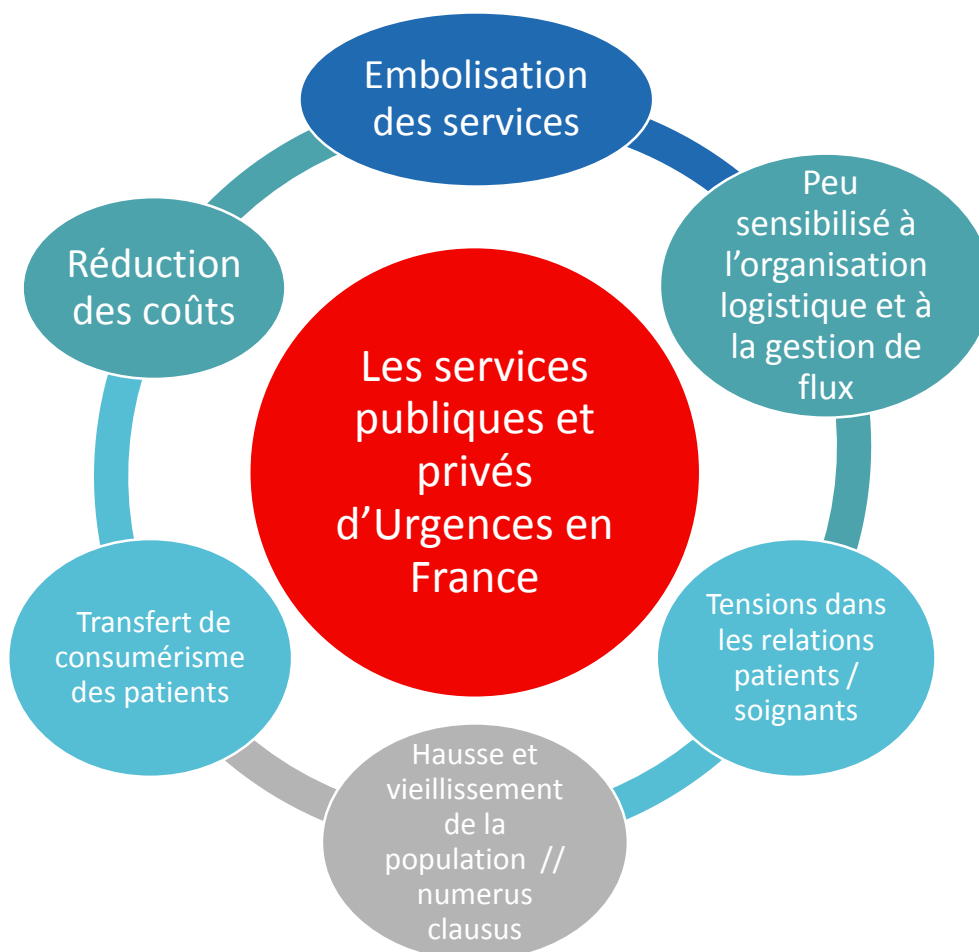


Figure 1 : Schématisation simplifiée des constats impactants aux urgences

## 2 Chapitre 1 : Problématique

### 2.1 Incidence de ces constats

De ces différents constats résultent différentes difficultés auxquelles sont confrontés le corps médical et les patients.

**Comment améliorer ces points bloquants, et permettre de parfaire la prise en charge des patients au sein d'un service d'urgences ?**

### 2.2 Besoins induits

De facto, et découlant de cette problématique, plusieurs besoins sont induits ;

- ➔ Un besoin urgent de revoir le fonctionnement global actuel hospitalier est primordial, au niveau des flux d'informations, des flux de patients et personnel soignants, et des flux matière.
- ➔ Un temps d'attente patient qui doit être réduit et une meilleure disponibilité du corps médical pour le cœur de métier : Soigner les patients.
- ➔ L'anticipation de l'évolution de fréquentation des services d'urgences, de plus en plus embolisées, est nécessaire.
- ➔ Il faut gérer ces évolutions avec la continuité de soins pour les patients et l'accompagnement au changement du personnel soignant.

#### **Pour résumer ces besoins induits :**

Il faut faire évoluer les processus et accompagner les évolutions de flux (informations, matières, humains) qui seront dimensionnées en fonction des équipes de soignants et de la vision cible envisagée.

Pour se faire, une méthode adaptée pour résoudre ces problématiques doit être mise en place.

### 3 Chapitre 2 : Méthode

#### 3.1 La méthode supply chain appliquée au domaine hospitalier

Le principe de la démarche proposée est de transformer et d'appliquer les méthodes logistiques de la grande consommation et de la supply chain adaptées au domaine hospitalier et à ses contraintes propres.

On appelle « supply chain management » l'ensemble des opérations liées à la gestion des flux circulant en et hors entreprise (gestion de flux de personnes, d'informations et de matières). Autrement dit, les ressources, moyens, méthodes, outils et techniques à mettre en œuvre pour qu'un produit et/ou service puisse parvenir jusqu'au consommateur final.

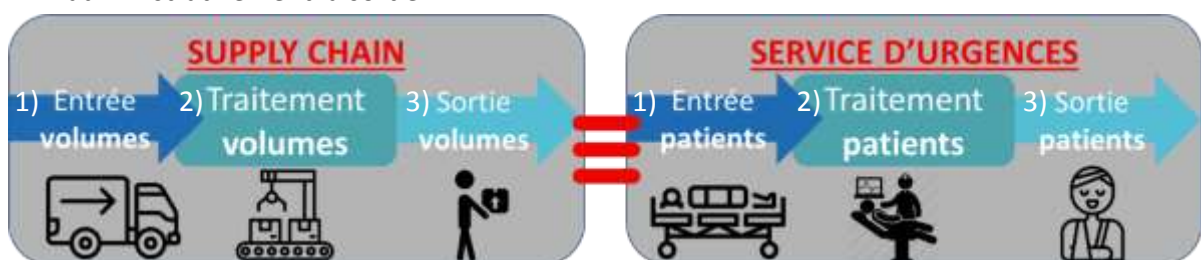
La grande distribution ou grande consommation sont des termes utilisés pour définir le traitement logistique de très gros volumes de produits (par exemple dans les entrepôts de stockages de grandes chaînes alimentaires, vestimentaires ou autres).

La méthode supply chain dans le domaine de la grande distribution est traduite sommairement de la façon suivante :

- 1) Tout d'abord, les volumes (de produits) sont transmis à un entrepôt logistique. Ces volumes sont déchargés, et **enregistrés administrativement** dès la réception. Une fois cette entrée administrative réalisée, ils sont **triés** afin d'être **orienté** dans les différentes zones de cet entrepôt.
- 2) Ensuite, **on traite ces volumes**, on les stocke, on les reconditionne si besoin. Ils peuvent également être assemblés, ou emballés dans un packaging différent.
- 3) Enfin, on gère la sortie de ces volumes. On les sort de la zone de stock, on les **orienté vers la sortie**, puis on valide administrativement la sortie, afin de les transférer vers un magasin, un autre lieu de stockage ou un transporteur logistique.

Le fonctionnement général de cette méthode est simple, et peut être également appliqué à différents schémas similaires. La démarche présentée propose d'appliquer ce mécanisme au domaine hospitalier. On peut faire le parallèle entre les volumes traités et le flux de patients dans un service d'urgences. Voir Figure 2 : Schéma simplifié de la relation supply / urgences ci-dessous :

- 1) Chaque patient qui arrive dans un service d'urgences est **enregistré administrativement**, puis **trié** puis **orienté** vers un service pouvant gérer son incident (Soit vers un autre service de l'hôpital soit un service d'urgences directement).
- 2) Ensuite **le patient doit être traité** et soigné par le corps médical dans un environnement permettant de lui fournir les soins nécessaires et dans un délai minimum.
- 3) Et enfin, une fois le patient soigné, il doit être évacué de la zone de soin, puis **orienté vers la sortie** du service d'urgence, ou acheminé vers un service, puis on valide administrativement la sortie.





### 3.2 Les grands principes

La démarche suivie englobe différents aspects afin de répondre à ces problématiques distinctes. L'idée est d'adapter les méthodes **SUPPLY CHAIN** aux **SERVICES D'URGENCES**, en se basant sur plusieurs principes clés :

- 1) Un aspect **Humain et relationnel** très présent.

Cette méthode est basée sur une écoute très précise des besoins de toutes les strates hiérarchiques. De nombreux groupes de travaux sont nécessaires, et l'approche relationnelle est indispensable et indissociable des points qui seront évoqués par la suite. C'est un principe fondamental de la méthode, qui a été traduit d'un aspect de CRM (Customer Relationship Management) appliqué dans le domaine de la supply.

- 2) Une **connaissance poussée** du domaine de la supply chain adaptée et transformée spécialement pour le **domaine hospitalier**.

Pour bien adapter la méthode au domaine hospitalier, il faut avoir plusieurs notions de base en gestion de flux. L'idée générale est de comprendre comment se déplace le produit, en combien de temps et quels sont les goulets d'étranglements. Il faut penser à chaque déplacement et l'intégrer dans un ensemble : penser globalement en intégrant tous les paramètres. Pour adapter cela au monde hospitalier, il faut se mettre à la place des patients, des soignants, des cadres et des médecins : faire preuve d'empathie.

- 3) Une méthode **agile, flexible et SUR MESURE** pour chaque service d'urgences

Cette méthode doit être adaptée à chaque service. Chaque groupe, chaque service d'urgences, chaque gestionnaire de zone a une vision différente du fonctionnement cible idéal. Il est très important de s'adapter à cette vision et de l'accompagner au mieux, tout en proposant des éléments pertinents dans l'hypothèse où cette vision cible serait incohérente avec la réalité.

- 4) Des propositions de **solutions innovantes** ; solutions existantes dans d'autres domaines ou création de solutions.

L'un des atouts majeur de cette méthode est l'adaptabilité. Le domaine médical est très innovant sur tous les points concernant les soins directement, mais il n'y a que peu d'évolutions sur les sujets transverses. Il faut donc toujours penser au besoin primaire et ensuite inventer une solution. Par exemple, certains patients installés sur des fauteuils ont un besoin pour une raison quelconque, d'être allongés. Actuellement il faut les transférer d'un fauteuil jusqu'à un lit. Pourquoi ne pas concevoir un fauteuil qui peut être transformé en brancard ? CF Figure 3 : Exemple de livrable : Fauteuil - brancard CF. Cette démarche intellectuelle doit être reprise pour chaque élément posant un problème aux soignants.

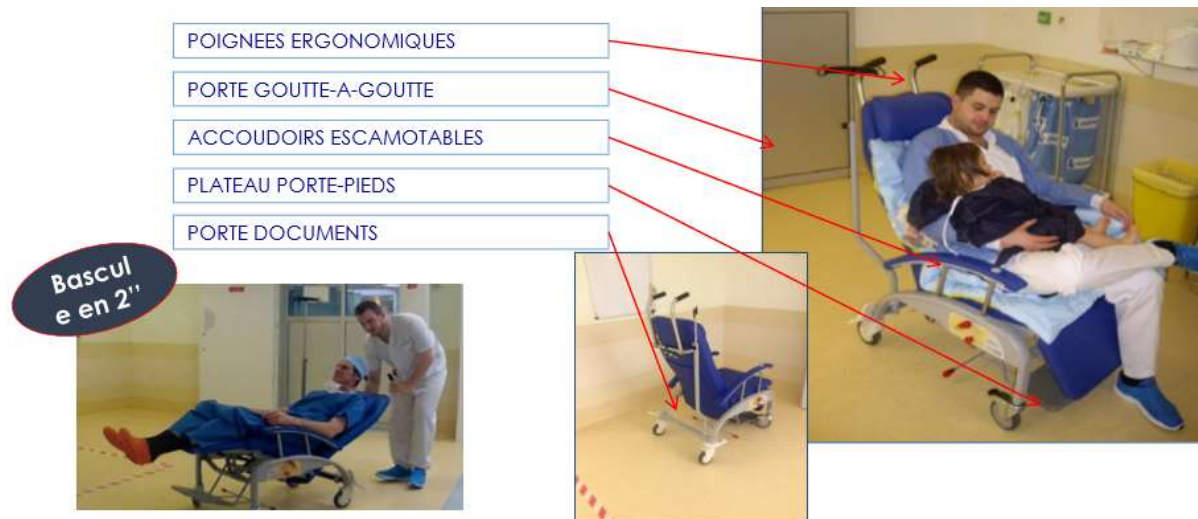


Figure 3 : Exemple de livrable : Fauteuil - brancard

### 5) Des gains à chaque étape du projet

Cette méthode permet de définir des axes d'améliorations à différents horizons et de les prioriser. Des modifications minimales sur le fonctionnement global d'un service d'urgences peuvent parfois avoir des impacts très positifs. Par exemple à court terme, en groupant plusieurs stocks différents dans une seule salle de stockage. Cela permet de centraliser tout le matériel nécessaire au même endroit, et donc de supprimer la perte de temps liée à la recherche de matériel, ou bien au tri de celui lors de son réapprovisionnement. A long terme, une solution pourrait être de rendre ce stockage plus performant par l'achat de rangements encore plus adaptés.

Cette façon de fonctionner a été testée et mise en place par la société Flow&Co Medical qui a reçu un prix d'innovation par les professionnels de la supply en 2016.

### 3.3 Les étapes de la démarche

Afin de répondre à ces besoins induits, la démarche générale d'optimisation est basée sur 3 axes principaux :

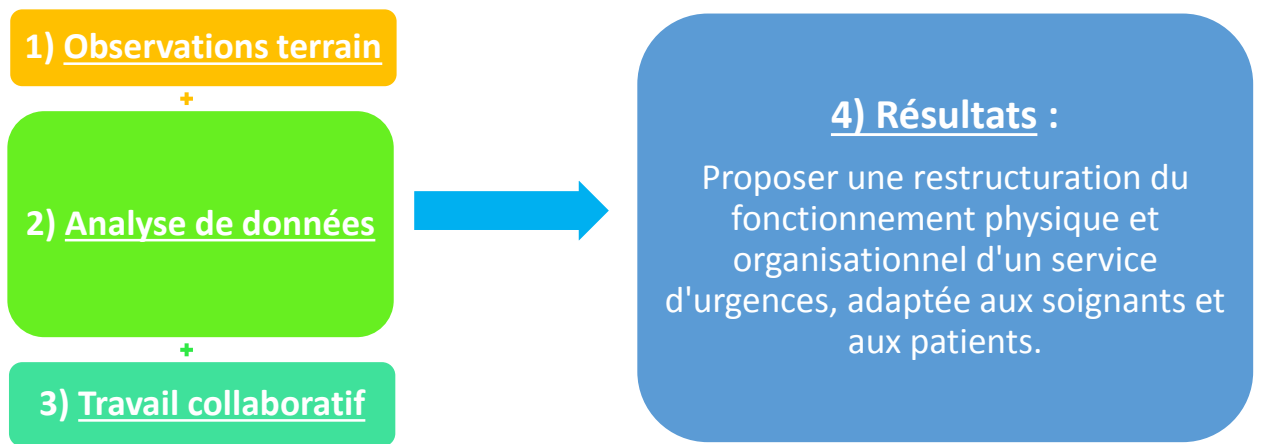


Figure 4 : Schéma de principe simplifié de la démarche

Chronologiquement, et afin de maximiser l'aspect relationnel évoqué ci-dessus lors du 1<sup>er</sup> point de la partie « 3.23.2 Les grands principes », l'étape d'observation terrain est souvent réalisée en premier. Ensuite l'analyse de données et le travail collaboratif sont réalisés en parallèle. La phase de résultat a lieu lors de la restitution finale.

Ci- après le détail de chaque phase.

### 3.3.1 Observations

Cette première phase d'observation est primordiale pour le bon déroulement de la méthode. C'est lors de cette phase, et grâce la participation active de tous les acteurs, que l'on glane un maximum d'informations sur le fonctionnement du service. Suite à cela, on peut réaliser un livrable type rapport « d'étonnement » pour préparer les groupes de travail.

L'élément clé de cette étape est le relationnel. Le personnel médical, les médecins et les cadres seront beaucoup plus enclin à aborder des problématiques qui leur incombent, et de manière bien plus pertinente.

Empiriquement, après avoir visité plusieurs services d'urgences, on peut comparer les pratiques et savoir ce qui est efficace ou non comme processus, et déterminer les dysfonctionnements majeurs. Les éléments fondamentaux à observer sont les déplacements de personnels soignants (vérifier les allers-retours) et de patients (vigilance sur les temps d'attente), le nombre d'emplacements de stockage, l'ergonomie générale des lieux, le fonctionnement de l'activité et la coactivité entre toutes les entités qui gravitent dans le service concerné, mais aussi aux alentours.

Cette première phase peut durer une à deux semaines environ.

### 3.3.2 Analyse de données

La partie d'analyse de données peut être effectuée en parallèle de toutes les phases de la mission. Elle compile toutes les analyses nécessaires à la réalisation de la mission, mais également aux analyses nécessaires à la justification des principes de fonctionnement cible.

Ces analyses sont expliquées ci-dessous en 4 sous- parties.

#### 3.3.2.1 Analyses de données du service d'urgences

Le but de ces analyses est de pouvoir chiffrer exactement les flux de patients se déplaçant au sein du service, de façon empirique, mais également de pouvoir l'anticiper et donc dimensionner en conséquence le service. Le but secondaire est de pouvoir montrer factuellement les dysfonctionnements ressentis par le corps médical, comme par exemple une sensation d'avoir un grand nombre de patient à une certaine heure de la journée. Cela peut être dû à un afflux de patient, ou alors un effectif réduit, ou bien un dysfonctionnement du parcours qui génère un goulet, ...

Il n'y a pour l'instant pas de « schéma d'analyse type » car chaque service d'urgence est différent. Cependant, les données nécessaires à minima et afin d'avoir une base cohérente, sont les suivantes :

- L'intégralité des passages de patients sur une année complète
- L'âge des patients
- Le motif de venue des patients
- La gravité des patients
- Les heures de passages dans les différentes zones des patients
- Les examens réalisés
- Les destinations de sortie
- Le planning horaire de tous le corps médical
- Etc...

De ces données, on cherche principalement à déterminer plusieurs éléments, notamment :

- La volumétrie patient

C'est le nombre de patient présent dans le service, à chaque heure (ou demi-heure) dans le service. Cette information est très importante pour le dimensionnement futur. Elle permet de savoir quels sont les pics d'affluence et comment les gérer au mieux.



Figure 5 : Exemple de livrable : volumétrie patient

- La corrélation médecin / personnel soignant / nombre de patients

Cette information permet d'évaluer la charge de chacun, en fonction de l'affluence.

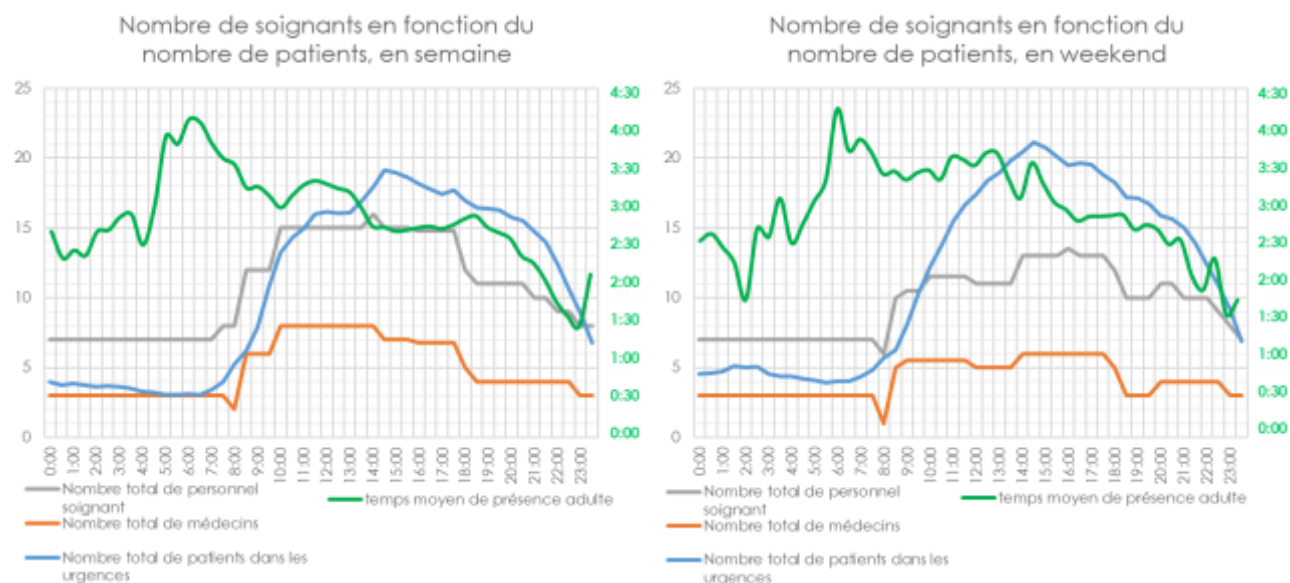


Figure 6 : Exemple de livrable : Analyse de mise en corrélation

D'autres analyses sont réalisées sur la gravité des patients, leur temps dans chaque zone du service, etc. ... Elles sont à adapter en fonction du discours des soignants et de leurs problématiques distinctes. Elles permettront de mettre en évidence des parcours types, des moyens matériels supplémentaires à mettre en œuvre, etc. ... Il faut également analyser les stocks et les flux associés.

### 3.3.2.2 Analyse de données d'évolution de population

Une fois les analyses empiriques effectuées, il faut maintenant dimensionner l'évolution potentielle du service.

Il va donc falloir réaliser plusieurs analyses d'évolution de population en se basant sur les données INSEE (France et zone géographique environnante). Ces données permettront d'avoir une idée de l'évolution potentielle du service d'urgences.

Il faut bien évidemment réaliser une veille réglementaire en parallèle afin de savoir si une loi, ou un nouvel établissement de santé ne viendraient pas contrarier les hypothèses. Par ailleurs, l'évolution de la catégorie socio-pro est déterminante ; si la proportion de métiers à risques augmente dans la zone, il faut la prendre en compte (par exemple, un service d'urgences proche d'une ville en plein développement qui ferait construire de nouveaux bâtiments va avoir une plus grande probabilité d'accueillir des patients blessés sur des chantiers → dimensionner la zone « traumatologie » en conséquence).

Cette analyse consiste à coupler l'évolution de population de la zone géographique avec l'évolution de fréquentation du service d'urgences en question. Elle peut être découpé par catégorie de soin des urgences (> 75ans, < 16ans, adultes) CF Figure 7 : Exemple de livrable : Evolution de fréquentation d'un service d'urgences

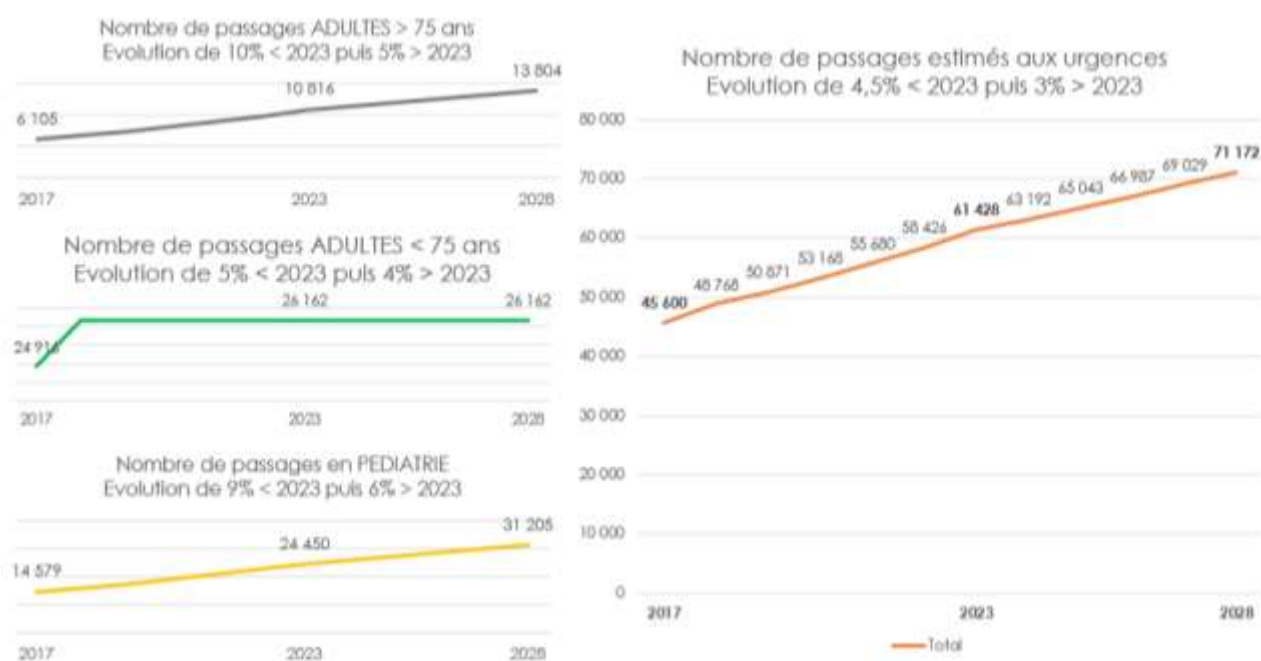


Figure 7 : Exemple de livrable : Evolution de fréquentation d'un service d'urgences

Ces hypothèses sont à discuter lors des groupes de travail et à réévaluer en fonction de la connaissance des médecins et du personnel soignant.

### 3.3.2.3 Analyse des flux (déplacement de personnes, de matières et d'informations)

L'étape suivante d'analyse consiste à analyser le flux de patient actuel et futur. Différentes méthodes sont envisageables, celle présentée est celle du « tunnel ». Elle consiste à représenter graphiquement les différentes zones, le nombre de patients et le temps passé dans chaque zone par ce dernier. Cela permet de mettre en évidence les dysfonctionnements du parcours patients qui génèrent de l'attente. CF Figure 8 : Exemple de livrable : modélisation des goulets d'étranglements.

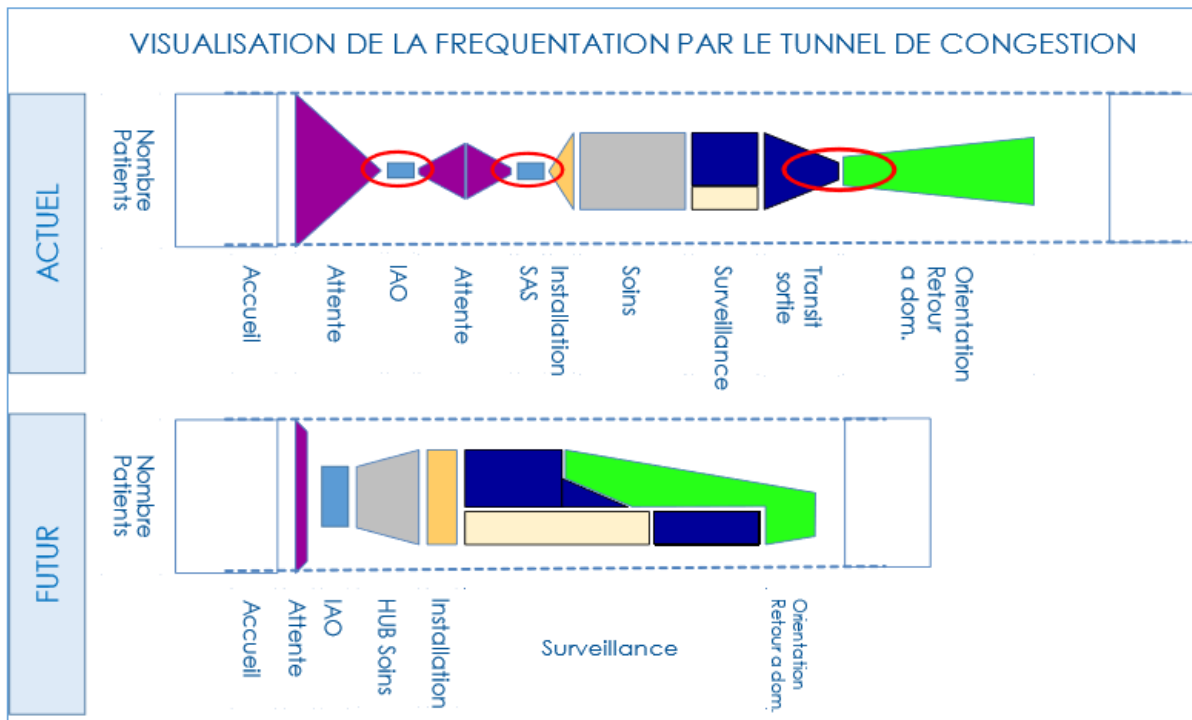


Figure 8 : Exemple de livrable : modélisation des goulets d'étranglements

Sur le schéma ci-dessus on peut voir que l'analyse mettrait en évidence 3 goulets d'étranglements, et que la nouvelle structure processus proposée est bien plus robuste.

Après cela on peut créer une cartographie des flux dans l'ensemble des services, avec le nombre de patients associés. CF Figure 9 : Exemple de livrable : schéma de flux parcours patient

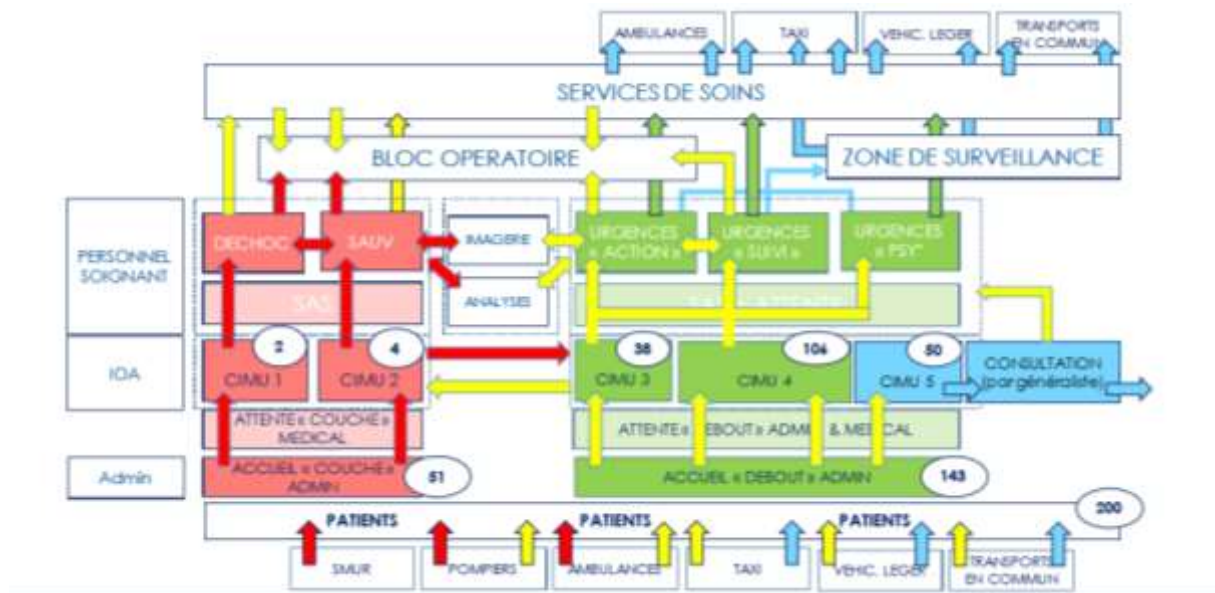


Figure 9 : Exemple de livrable : schéma de flux parcours patient

Une fois ces parcours validés, on peut réaliser l'analyse des flux par le biais d'un diagramme spaghetti. Cela permet de représenter graphiquement les futurs déplacements et d'y déceler d'éventuelles incohérences en termes de trajet ou de dimensionnement. Cela doit être fait pour CHAQUE PARCOURS, puis superposé pour bien comprendre l'ensemble des déplacements. Il est important de prendre du recul sur cette situation et de bien intégrer tous les éléments extérieurs. CF Figure 10 : Exemple de livrable : Diagramme spaghetti



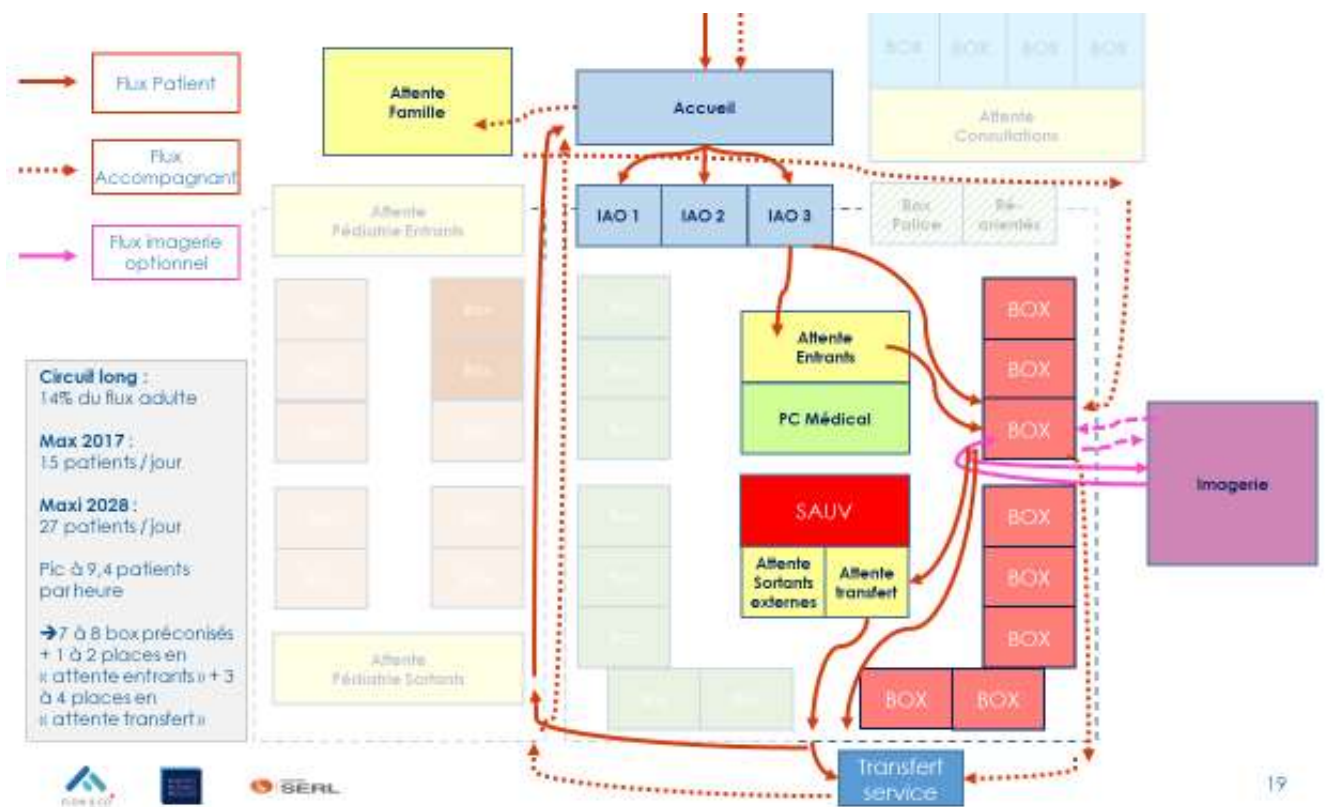


Figure 10 : Exemple de livrable : Diagramme spaghetti

Une synthèse de l'organisation est ensuite réalisée. Elle permet de compiler toutes les informations analysées auparavant. CF Figure 11 : Exemple de livrable : Proposition d'organisation de flux

Impact sur les surfaces :

1. Regrouper les salles de soins :
  - Fusionner les équipes
  - Communiquer facilement
  - Baisser la pénibilité
2. Regrouper les stocks
  - Optimiser la détention
  - Accéder facilement au stock
  - Travailler l'ergonomie
3. Travailler les circuits
  - Proximité
  - Polyvalence
  - Protocoles

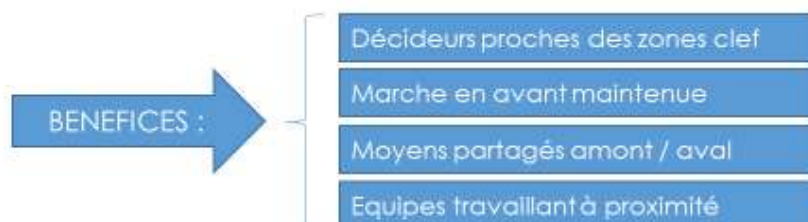
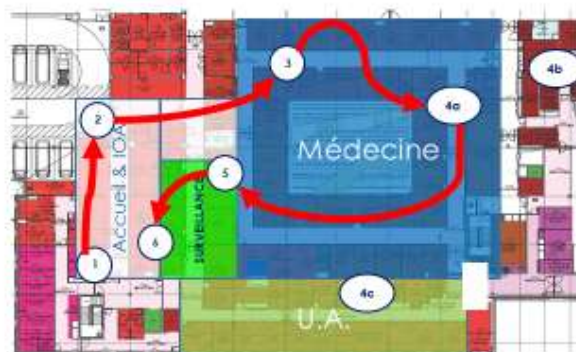


Figure 11 : Exemple de livrable : Proposition d'organisation de flux

### 3.3.2.4 Analyse de faisabilité architecturale

Une fois tous ces éléments déterminés et validés, il faut penser à l'implantation architecturale. Cette étape doit être pensée en amont afin de ne pas proposer de solutions incohérentes, mais il faut prendre un maximum de recul par rapport à l'existant tout de même pour proposer une solution FONCTIONNELLE OPTIMALE et non une solution qui se rapproche de l'existant. Autrement dit, il faut adapter la cible parfaite aux lieux, et non adapter l'actuel fonctionnement à la cible.

Les éléments étudiés précédemment couplés à des plans de la zone permettent de réaliser simplement cette analyse. Cette réalisation architecturale peut être réalisée en coordination avec des architectes, afin d'avoir un rendu plus précis et en raccord avec les exigences réglementaires en vigueur.

L'analyse de l'existant commence par une observation sur le terrain ainsi que des échanges avec les acteurs.

Les flux et process sont modélisés sur plans.

Afin de ne pas élaborer d'hypothèses qui ne seraient pas réalisables, ou bien avec des transformations lourdes, nous travaillons très tôt à l'étude technique de l'ensemble immobilier avec notre cabinet d'architectes.



Figure 12 : Exemple de livrable : implantation détaillée

La durée de l'analyse de données est variable, en fonction de la consistance de travail demandée et de la précision à apporter. Elle peut être réalisée en partie en parallèle de la première phase d'observation, et forcément en parallèle de la phase de travail collaboratif. Elle peut durer entre une et six semaines.

### 3.3.3 Travail collaboratif

Cette troisième phase consiste à organiser les groupes de travail et à aiguiller les différents points soulevés lors des phases précédentes. Le principe est de mettre en évidence les dysfonctionnements et discuter à propos des chiffres analysés, etc. ... Les groupes sont composés de « toutes les strates » qui composent l'hôpital afin de pouvoir gérer la globalité de fonctionnement, de l'aide-soignant au médecin, en passant par l'infirmière et les cadres.

Lors de ces groupes de travail, il faut animer afin de faire parler au maximum chaque participant, pour obtenir un grand nombre d'idées différentes.

Il est primordial de réaliser un grand nombre d'instances à chaque avancées du projet, et après chaque phase d'analyse afin de valider avec les acteurs tous les livrables. **De la réussite de cette phase et de l'implication du personnel découle tout le reste du projet.**

Cette phase de groupe de travail dépend de la mission, de la taille de périmètre, du nombre de personnel soignant et de la prestation souhaitée. Ces séances sont espacées de plusieurs jours/semaines afin de pouvoir étudier les données et élément apportés. Le nombre de groupes est défini en fonction du périmètre de la mission.

### 3.3.4 Compilation des données

Cette dernière phase compile les données précédemment récoltées dans un livrable de propositions d'améliorations qui sont présentées en comité de pilotage. Généralement ces améliorations sont proposées pour une application en deux phases. L'une « court terme » appelée « quick-win » qui consiste à proposer des optimisations de processus, de matériel, et de gestion des déplacements. Une seconde, « à long termes » qui consiste souvent à une restructuration plus lourde en moyen et en temps.

Ces étapes 4 sont reprises dans la Figure 13 : Diagramme de principe détaillé de la démarche ci-après. Elles sont décrites en « Phase » et éclatées en « Sous-phases » ainsi qu'en « Livrables » associés.

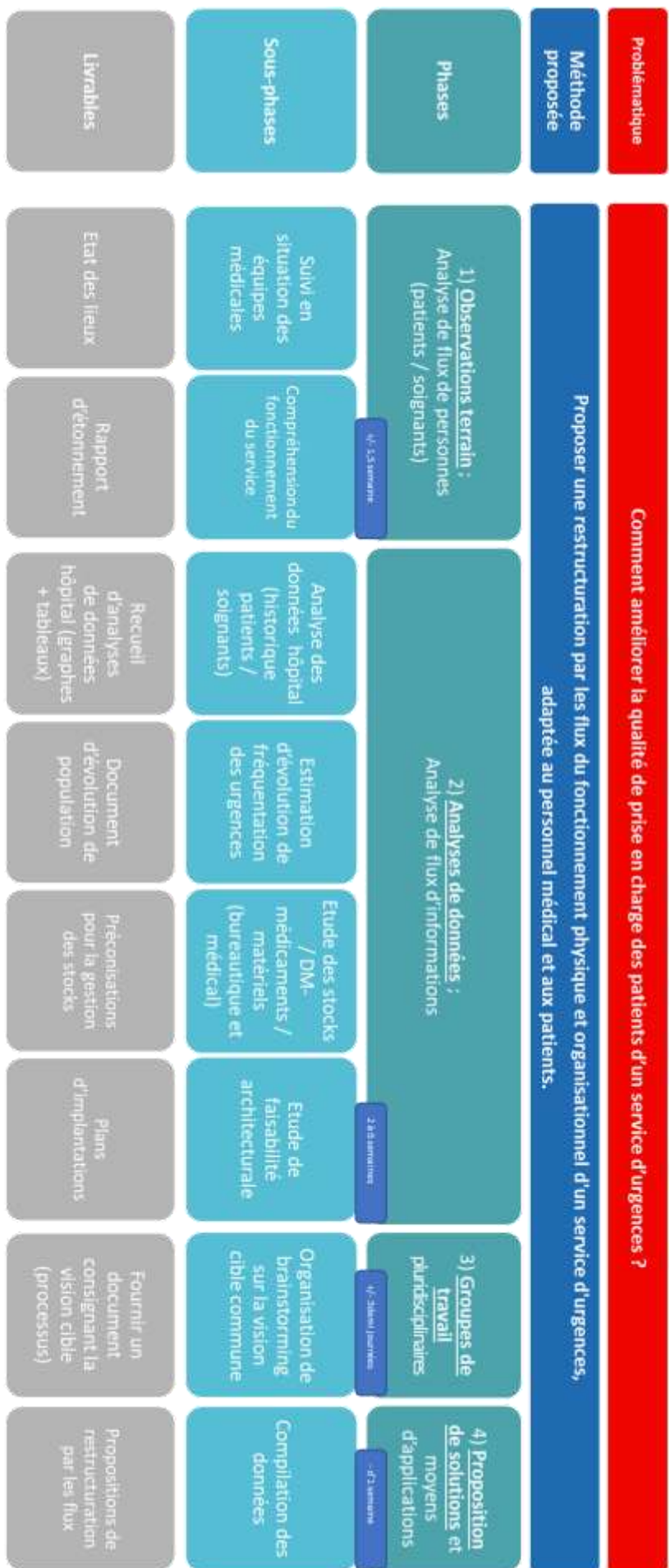


Figure 13 : Diagramme de démarche détaillé de la démarche

## 4 Chapitre 3 : Résultats

Cette démarche apporte un grand nombre de gains, comme explicité ci-dessous :

### 4.1 L'innovation

Tout d'abord, il y a un fort aspect d'innovation porté par le principe de la démarche ; apporter au monde hospitalier une méthode ayant déjà fait ses preuves dans d'autres domaines. Le domaine médical est toujours plus innovant sur l'aspect médical, mais son fonctionnement global n'a pas ou peu évolué depuis plusieurs décennies [9]. Cette démarche permet de pouvoir revoir ce fonctionnement et de l'adapter aux méthodologies et technologies actuelles.

Un autre des points de la démarche est d'adapter son application à chaque centre en fonction de son besoin propre. Par conséquent, des partenariats peuvent être réalisés avec des écoles ou des entreprises pour créer de nouveaux matériels spécialisés (types brancards spéciaux, cloisons amovibles pour zones d'attente, ...). Le but étant de rester dans une inertie d'amélioration et de concevoir/adapter des solutions aux besoins divers.

Ces deux points préalables d'innovation permettent également de proposer des refontes de processus en y incluant à la fois une innovation de processus mais également technologique, comme par exemple l'implantation de bracelets de Radio Fréquence Identifiés. Ces bracelets permettent de suivre les patients en temps réel, de simplifier tous les pointages, d'avoir un suivi fiable, de connaître la disponibilité de lits sur tout l'hôpital, l'occupation de salle, ...

Cette approche ne peut être viable seulement s'il y a une forte veille technologique sur des salons logistiques et médicaux ou une autre source en parallèle, ...

### 4.2 La qualité

Comme expliqué précédemment, cette démarche permet d'améliorer la qualité de prise en charge des patients, que nous avons traduite suivant plusieurs critères non exhaustifs qui sont :

- Le temps de prise en charge / les temps d'attentes lors du parcours patient. Ces points sont améliorés car le processus général permet de décongestionner les services qui peuvent fluidifier le parcours patient et donc permettre un flux plus rapide du patient.
- Le confort général du patient. En effet les patients attendent moins longtemps, en étant mieux informés, et dans des conditions d'attente plus décentes (dans des salles dédiées à l'attente et non dans des couloirs).
- La disponibilité du personnel soignant pour le patient. En effet, les groupes de travail permettent de proposer un processus cible qui limite au maximum l'interruption de tâches. Les tâches non soignantes sont optimisées afin de prendre le moins de temps possible, et toujours en dehors des périodes de soin.

Ces points impactent directement la perception de la qualité de prise en charge des patients mais ne sont pas les seuls points à prendre en compte.

En effet cette démarche permet également d'avoir une meilleure utilisation de la surface d'un service, et donc par conséquent une meilleure efficacité (par l'efficacité des déplacements du personnel qui est accrue, mais également par la disponibilité et accessibilité du matériel). De cette efficacité découle une meilleure qualité de prise en charge sur le plan médical car le corps médical est disponible plus rapidement et avec le matériel nécessaire. L'agencement des espaces de travail

rentre également dans le périmètre de la démarche, et permet donc d'avoir un espace de travail ergonomique et fonctionnel.

A ressources équivalentes, les patients peuvent être gérés plus sereinement (temps moins long de prise en charge et meilleure qualité), et le temps d'attente est mieux maîtrisé. Cela induit une amélioration des conditions de travail pour le corps médical, et donc implicitement une diminution de la pression de la relation « patients/soignants ».

**Cette méthode a été appliquée sur les urgences de Toulouse PURPAN en 2016. En 2017, la capacité de prise en charge des patients a augmenté de 30%, le temps d'attente avant prise en charge médicale a diminué de 60%. Par ailleurs, le parcours a été fluidifié de plus de 60% ce qui a très largement contribué à une diminution forte des tensions sociales, d'après les médecins et soignants travaillant sur place.**

Egalement en cours d'application aux seins des Urgences de Vienne, la cible réaliste en cours d'étude est une possibilité d'absorption de charge de 20% supplémentaire, et une réduction du temps de parcours des patients de 30%.

#### 4.3 L'aspect humain

Ce résultat est l'un des plus importants car il impacte directement l'état d'esprit et le moral des médecins et personnels soignants. Cela se répercute donc directement sur la qualité de l'acte médical, et par conséquent sur le patient.

Cet aspect doit être présent, comme expliqué précédemment, tout au long du projet afin de pouvoir tirer parti de la force de proposition de chaque intervenant. Par ailleurs il est extrêmement important d'accompagner au changement chaque acteur, et de bien définir les cibles tous ensemble. Cet accompagnement permet aux équipes de s'approprier le projet et donc de le faire vivre et de le pérenniser.

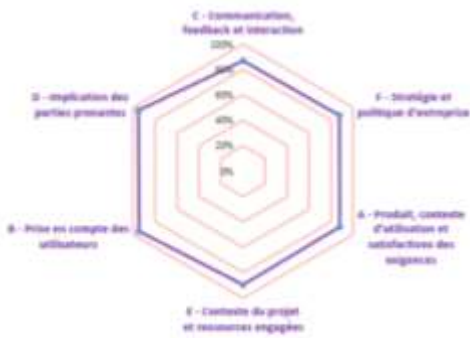
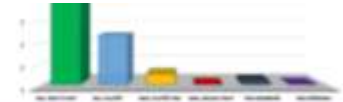
Afin d'évaluer ce point, plusieurs retours ont été donnés lors « d'interview de retour d'expériences » notamment à Toulouse PURPAN, où l'intégralité du personnel est satisfait de ce qui a été réalisé.

Afin d'évaluer la méthode, j'ai utilisé un outil d'autodiagnostic réalisé par des étudiants. Cet outil permet d'évaluer l'adaptabilité d'une méthode, en reprenant les points de la norme 9241-100 sur la conception et l'ergonomie de produit ou services.

Le résultat obtenu est de 90% au global. CF Figure 14 : Résultat de l'évaluation de la méthode Flow&Co Médical

On peut donc constater que cette méthode est plutôt centrée sur l'humain, mais qui, pour s'améliorer, doit améliorer son suivi et sa traçabilité de données.

## RESULTATS DE L'EVALUATION au 07/05/18



Temps passé sur le questionnaire: 2:06

	Pourcentage obtenu	Axes d'amélioration à envisager (par ordre de priorité):
C - Communication, feedback et interaction	87%	La communication, les feedbacks et les interactions au sein du projet semblent corrects pour une bonne élaboration concernant une conception centrée sur l'opérateur humain.
F - Stratégie et politique d'entreprise	88%	La politique d'entreprise et les stratégies sont assez bien définies.
A - Produit, contexte d'utilisation et satisfaction des exigences	88%	Le produit, le contexte d'utilisation et la satisfaction des exigences des utilisateurs semblent suffisamment pris en compte au cours de la conception.
E - Contexte du projet et ressources engagées	90%	Le contexte du projet et les ressources semblent corrects.
B - Prise en compte des utilisateurs	95%	Les utilisateurs semblent suffisamment entendus pour une bonne conception centrée sur l'opérateur humain.
D - Implication des parties prenantes	95%	Les parties prenantes ont une vision assez comprise du projet.
<b>MOYENNE GLOBALE</b>	<b>90%</b>	L'application de la norme est globalement satisfaisante. Prenez à réviser chaque point régulièrement afin de ne pas s'éloigner de la méthode.

Afin de nous

Figure 14 : Résultat de l'évaluation de la méthode Flow&Co Médical

### 4.4 Les ouvertures

Pour finir, il faut bien prendre en compte que cette méthode est évolutive !

Elle doit être adaptée à chaque projet et surtout évoluer avec les progrès technologiques et avancement légaux du système de soin Français.

Par exemple il pourrait être intéressant de coupler les analyses de patients avec de la technologie de Radio Fréquence IDentification qui permet d'avoir un positionnement en temps réel des patients et du matériel. Cela permettrait de piloter l'activité directement.

Une autre opportunité pourrait être de travailler avec des écoles de design pour créer et concevoir de nouveaux matériels (type Fauteuils-Brancard) ou même de nouvelles infrastructures (comme des cloisons mobiles de salle d'attente spécialisées pour le domaine médical).

Une ouverture supplémentaire pourrait être de s'associer avec un cabinet d'architecte afin de réaliser directement des hôpitaux mieux pensé et centré sur l'humain et le cœur d'activité.

Pour finir, il pourrait être intéressant de pousser la démarche encore plus loin, et de proposer une refonte partielle du fonctionnement hospitalier actuel, qui factuellement et d'après les constats expliqués ci-dessus, ne fait qu'empirer.

## 5 Conclusion

Cette méthode d'adaptation des principes du domaine de la supply chain aux services d'urgences permet d'améliorer fortement la qualité de prise en charge des patients.

Dans un premier temps, la démarche permet d'obtenir des améliorations à court termes (quelques mois) pour un investissement relativement faible. Ce résultat est obtenu en se focalisant sur les problématiques quotidiennes, avec l'objectif de fluidifier l'activité. Ces victoires rapides sont appelées « quick win ».

Dans un second temps, elle permet également d'obtenir des améliorations à très long terme (plusieurs années) par le biais de modifications de fonctionnement global du service. Les flux de personnes, de matériels et d'informations sont étudiés pour répondre au mieux aux besoins des patients et du corps médical. De ces évolutions, découlent des propositions de modifications architecturales, pensées et conçues avec et pour le personnel. Ces études de faisabilités sont cotravaillées avec des architectes, et anticipées pour une fréquentation estimée à au moins 10ans.

Une démarche forte d'accompagnement au changement est primordiale pour assurer les « quick win ». Ce sont des améliorations rapides et simples à mettre en œuvre. Elles permettront de mettre en confiance le personnel et de pérenniser le nouveau fonctionnement, ainsi que son évolution à long terme.

Par l'optimisation de l'utilisation des ressources, le personnel soignant ainsi que les médecins peuvent mieux se concentrer sur leur cœur de métier ; DIAGNOSTIQUER ET SOIGNER LES PATIENTS. Cela implique une diminution forte de l'interruption de tâches, réel fléau impactant directement la relation patients/soignants. Ce saut de performance des processus permet d'obtenir une meilleure rentabilité financière, et donc d'augmenter l'attractivité de l'ensemble de l'établissement.



## Sources Bibliographiques

- [1] Statistique, « Evolution et structure de la population Française ». INSEE, [www.insee.fr](http://www.insee.fr), Février 2018. Consulté en Février 2018.
- [2] Daniel ROSENWEG, « Débat : faut-il limiter l'accès aux urgences ? », *Le Parisien*, [www.leparisien.fr/economie/debat-faut-il-limiter-l-acces-aux-urgences-27-10-2017-7357461.php](http://www.leparisien.fr/economie/debat-faut-il-limiter-l-acces-aux-urgences-27-10-2017-7357461.php), Octobre 2017. Consulté en Mars 2018.
- [3] Fatema SAFY-GODINEAU, « La souffrance au travail des soignants : une analyse des conséquences délétères des outils de gestion », *Le journal Open Edition*, <https://journals.openedition.org/nrt/1042>, Octobre 2013. Consulté en Mars 2018.
- [4] Franck EVAÏN et Engin Yilmaz, « Les déterminants de la rentabilité économique des établissements de santé », *Économie publique/Public economics* [En ligne], 28-29 | 2012/1-2, [www.journals.openedition.org/economiepublique/8983](http://www.journals.openedition.org/economiepublique/8983), 20 décembre 2012. Consulté en Avril 2018.
- [5] Léonore GUILLAUME, « Le secteur privé sauvera-t-il l'hôpital public ? », *L'Express Santé*, [www.lexpress.fr/actualite/societe/sante/le-secteur-prive-sauvera-t-il-l-hopital-public\\_1075872.html](http://www.lexpress.fr/actualite/societe/sante/le-secteur-prive-sauvera-t-il-l-hopital-public_1075872.html), Janvier 2012. Consulté en Mars 2018.
- [6] Jean-Paul DOMIN, « Réformer l'hôpital comme une entreprise. Les errements de trente ans de politique hospitalière (1983-2013) », *Revue de la régulation*, [www.journals.openedition.org/regulation/11293](http://www.journals.openedition.org/regulation/11293), Juin 2015. Consulté en Mars 2018.
- [7] Aurélien HELIAS, « La Gazette Santé Social, Démographie médicale : résorber les inégalités territoriales » no 86/87, Juin-Juillet 2012, p. 18 à 25, DOC00293759. Consulté en Mars 2018.
- [8] Jean-Marcel MOURGUES, « Atlas de la démographie médicale en France », [www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/atlas\\_de\\_la\\_demographie\\_medicale\\_2017.pdf](http://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/atlas_de_la_demographie_medicale_2017.pdf), Communiqué CNOM ; Atlas de la démographie médicale française 2017, Octobre 2017. Consulté en Mars 2018.
- [9] : Marie-Odile SAFON, « Les réformes hospitalières en France Aspects historiques et réglementaires », Institut de recherche et documentation en économie de santé, [www.irdes.fr/documentation/syntheses/historique-des-reformes-hospitalieres-en-france.pdf](http://www.irdes.fr/documentation/syntheses/historique-des-reformes-hospitalieres-en-france.pdf), Septembre 2017. Consulté en Mars 2018.
- [10] : Thomas MESNIER, « Assurer le premier accès aux soins, Organiser les soins non programmés dans les territoires », Ministère de la santé et des solidarités, [www.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/rapport\\_snp\\_vf.pdf](http://www.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_snp_vf.pdf), Mai 2018. Consulté en Mai 2018.

## Table des figures

Figure 1 : Schématisation simplifiée des constats impactants aux urgences .....	5
Figure 2 : Schéma simplifié de la relation supply / urgences .....	8
Figure 3 : Exemple de livrable : Fauteuil - brancard .....	9
Figure 4 : Schéma de principe simplifié de la démarche .....	10
Figure 5 : Exemple de livrable : volumétrie patient .....	12
Figure 6 : Exemple de livrable : Analyse de mise en corrélation .....	12
Figure 7 : Exemple de livrable : Evolution de fréquentation d'un service d'urgences .....	13
Figure 8 : Exemple de livrable : modélisation des goulets d'étranglements .....	14
Figure 9 : Exemple de livrable : schéma de flux parcours patient .....	15
Figure 10 : Exemple de livrable : Diagramme spaghetti .....	16
Figure 11 : Exemple de livrable : Proposition d'organisation de flux .....	16
Figure 12 : Exemple de livrable : implantation détaillée .....	17
Figure 13 : Diagramme de principe détaillé de la démarche .....	19
Figure 14 : Résultat de l'évaluation de la méthode Flow&Co Médical .....	22

