



Hôpitaux
Universitaires
Genève

PRÉDIRE LE FUTUR ? LA VALEUR CACHÉE DE VOS DONNÉES ET DES SIMULATIONS DE FLUX

Christophe Compondu & Nicolas Membrez

4 avril 2024



PRÉSENTATION – INTERVENANTS



Christophe Compondu

Responsable du secteur SIFO

Direction des Finances

Economiste & Ingénieur (MBA)

Chef de projet Lean Six Sigma (Black Belt)



Nicolas Membrez

Ingénieur flux SIFO

Direction des Finances

Ingénieur – Expert simulation et processus

Chef de projet Lean Six Sigma (Green Belt)

PROGRAMME

Cours 10h15 – 12h (105 min)

- Présentation du Secteur Ingénierie des Flux et des Organisations (SIFO) 5 min 10h15-10h20
- Introduction aux flux 10 min 10h20-10h30
- Immersion dans un projet HUG et démo live Simulation 10 min 10h30-10h40
- Atelier flux – Conception et optimisation d'une polyclinique ambulatoire 10h40-11h35
 - Présentation du cas et des problèmes à résoudre 15 min
 - Travail en groupe 20 min
 - Présentation des résultats 20 min
- Enjeux et conclusions 10 min 11h35-11h45
- Evaluation du cours 5 min + réserve 10 min 11h45-12h00

OBJECTIFS DU JOUR

- Se familiariser avec le concept de flux et les processus d'acquisition et de validation des données
- Comprendre l'importance de ces données pour l'accompagnement au changement
- Découvrir la puissance des simulations durant un projet pour objectiver vos décisions



Hôpitaux
Universitaires
Genève

Présentation du Secteur Ingénierie des Flux et des Organisations (SIFO)

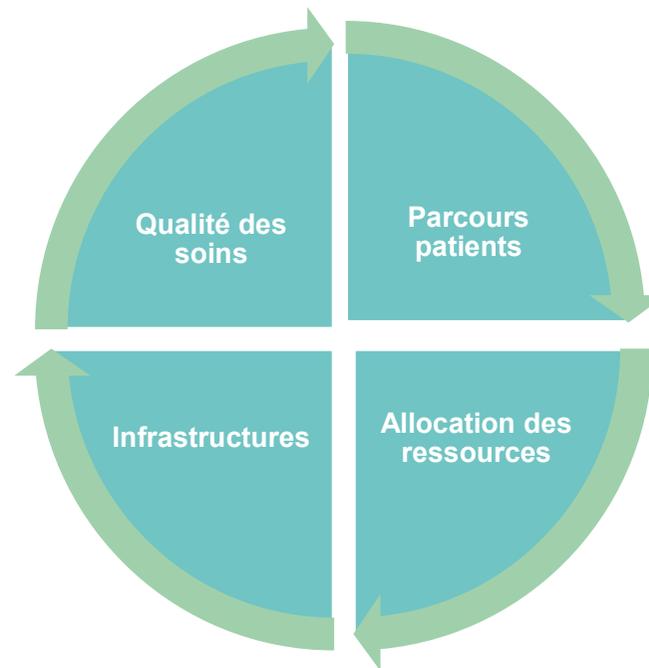
Partie 1

SECTEUR INGÉNIERIE DES FLUX ET DES ORGANISATIONS (SIFO)

SERVICE DE L'INFORMATION DÉCISIONNELLE – DIRECTION DES FINANCES

«Structure transverse d'ingénieurs spécialistes en optimisation des flux et excellence opérationnelle hospitalière.»

Au service de :





MISSIONS PRINCIPALES

- Fournir des outils et des analyses pour **faciliter les prises de décisions**
- Déployer des projets de **résolution de problèmes** et d'amélioration continue
- Effectuer les **analyses de flux** et accompagner les grands projets d'infrastructures
- Développer et maintenir des compétences académiques **innovantes**
- Renforcer et **améliorer** le système d'information

COMPÉTENCES CLÉS

Recueil et traitement des données

Analyses et modélisations statistiques

Simulation et optimisation des flux et processus

Gestion de projet Lean Six Sigma

Résolution de problèmes complexes



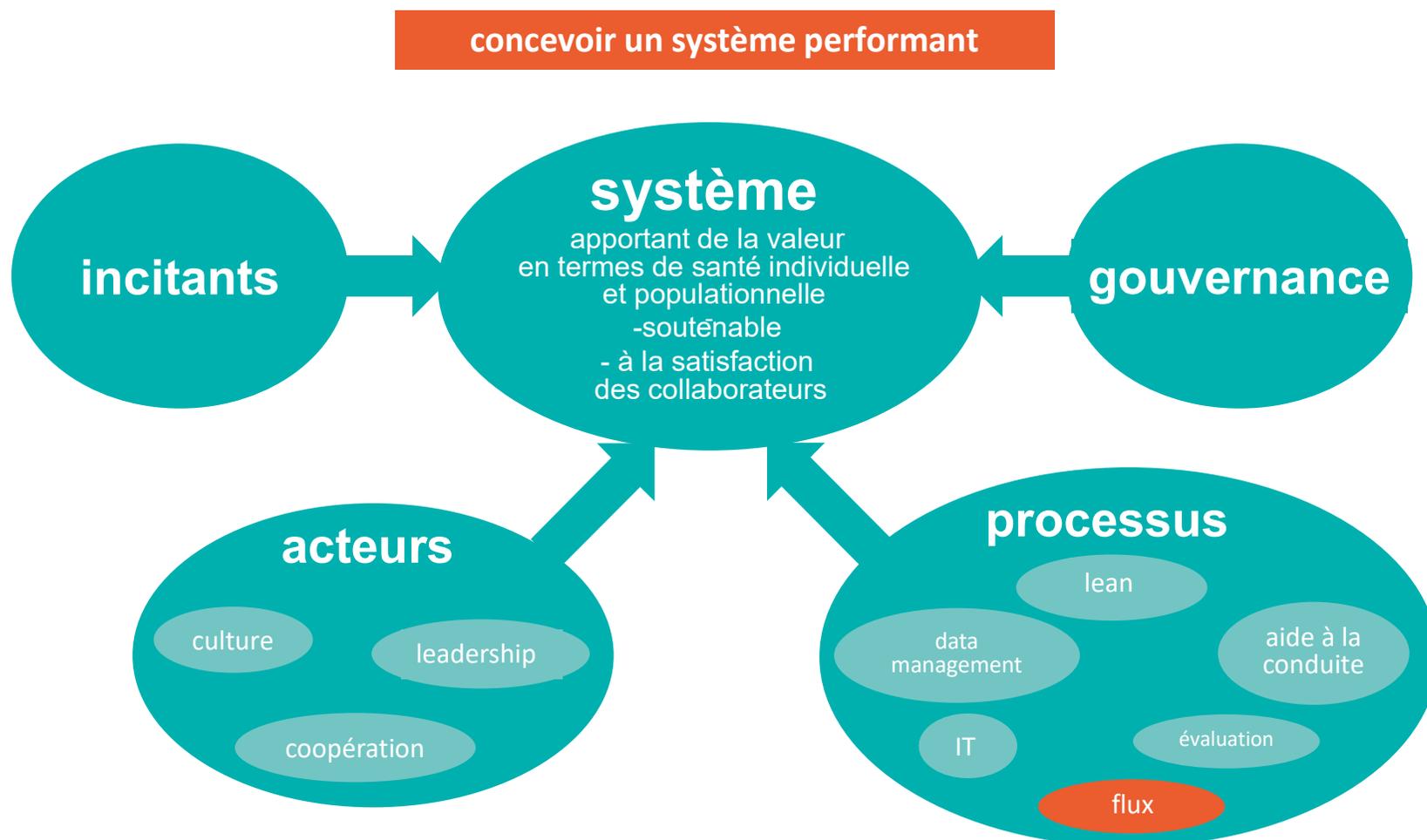


Hôpitaux
Universitaires
Genève

Introduction aux flux

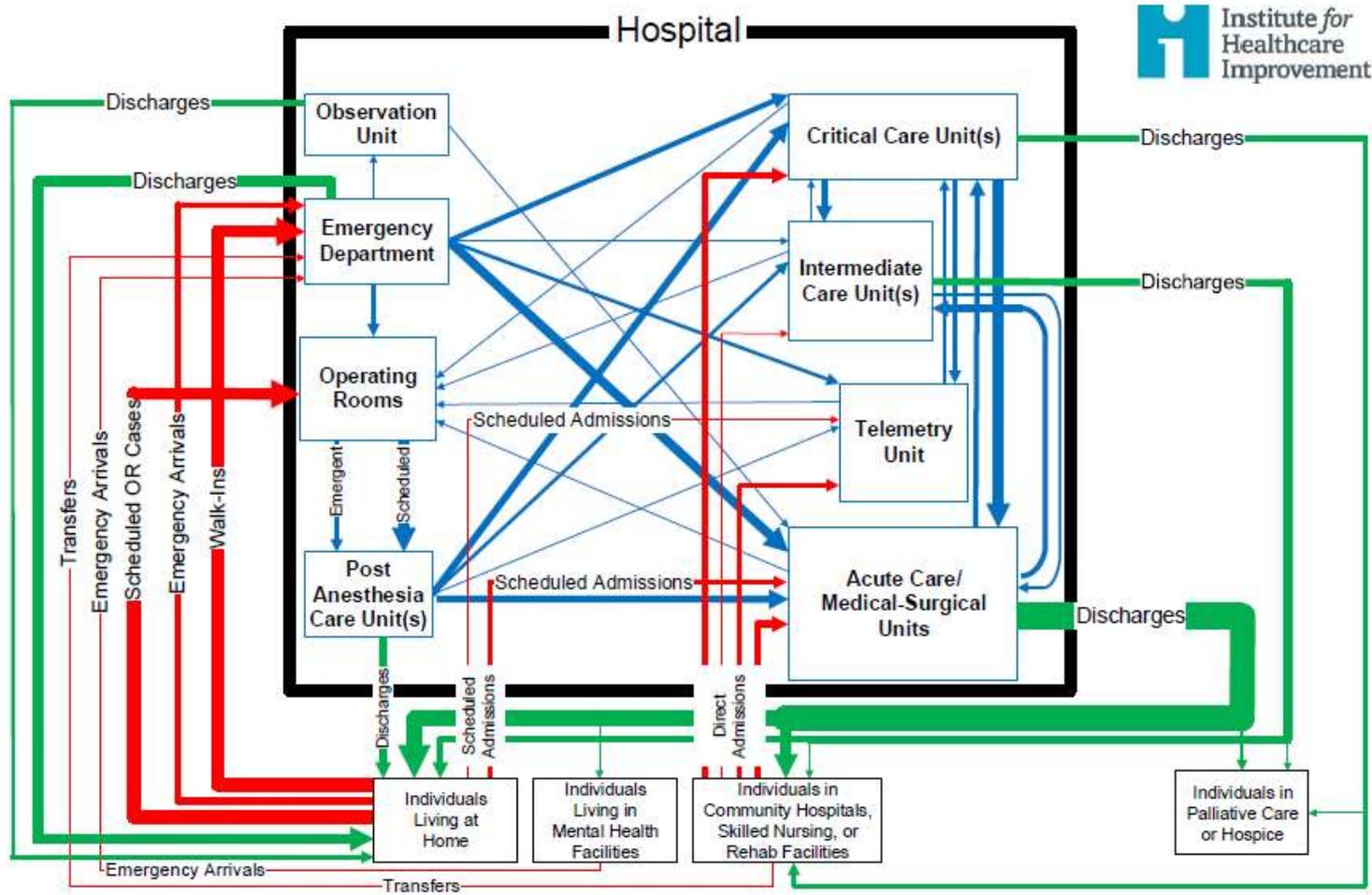
Partie 1

L'OPTIMISATION DES FLUX COMME LEVIER DE PERFORMANCE



NOTION DE FLUX

Flux patient
= Activité



Système
Complexe
&
Dynamique

Key: Blue arrows: Flow within hospital | Red arrows: Flow into hospital | Green arrows: Flow out of hospital | Width of arrows: Typical flow volumes

Que représentent les «flux» pour vous ?

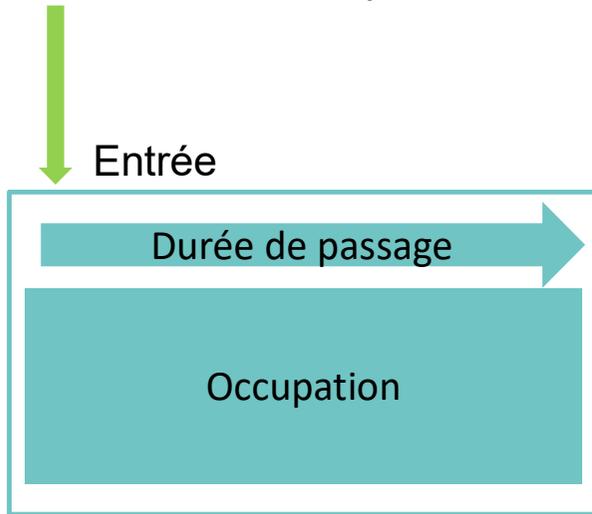
DÉFINITION

«Un flux patient : c'est une **quantité** de patients arrivant à un certain **instant** (planifié, urgent) qui va solliciter une séquence de **ressources** pour réaliser des **activités** pendant une certaine **durée** le long de son **parcours** dans l'hôpital»

SIFO

NOTION DE FLUX

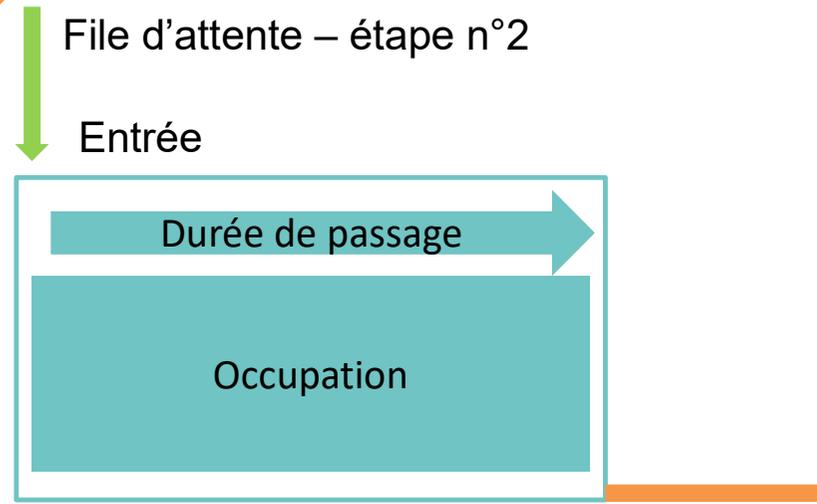
File d'attente – étape n°1



5 dimensions clés des flux :

1. Attente
2. Entrée
3. Durée
4. Occupation
5. Sortie

File d'attente – étape n°2

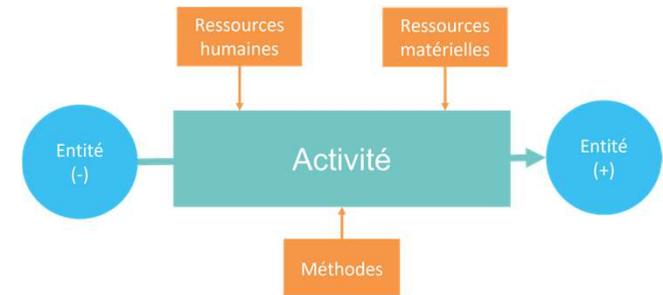


EXEMPLE D'IMPACTS DES FLUX PATIENT

- ▶ Sur la qualité et la sécurité des soins
 - ▶ Ex: patient hospitalisé dans la mauvaise unité
- ▶ Sur la satisfaction des patients
 - ▶ Ex: temps d'attente aux urgences
- ▶ Sur la satisfaction du personnel
 - ▶ Ex: période de surcharge au bloc opératoire
- ▶ Sur les revenus de l'hôpital
 - ▶ Ex: durée de séjour des patients trop longue



Processus hospitaliers





Hôpitaux
Universitaires
Genève

Atelier flux – Conception et optimisation d'une polyclinique ambulatoire
Présentation

Partie 1

PROJET MAMBÔ – PLATEAUX AMBULATOIRES



PLATEAUX AMBULATOIRES

Améliorer l'accueil et le parcours ambulatoire des patients

- D-MED
- D-CHIR
- D-ONCO
- D-MPR
- D-RG
- D-DIAG
- D-MA

Localisation des plateaux ambulatoires

- Prévost (Aile Jura, Aile Salève)
- Klein
- Morier



Un parcours ambulatoire facilité pour les patientes et patients



Une meilleure organisation de nos prises en charge



L'accueil, le premier des soins

Quelle aide des ingénieurs flux dans les phases de Conception, Rénovation et Rocades ?

COMBIEN DE BOX DANS 5 ANS ?

QUEL SERA LE TEMPS D'ATTENTE ?

QUEL EST LE MEILLEUR HORAIRE D'OUVERTURE ?

LA SALLE D'ATTENTE SERA-T-ELLE ASSEZ GRANDE ?

COMMENT ADAPTER NOS PARCOURS PATIENTS ?



OUTILS DE SIMULATION DES FLUX

Une méthode basée sur les données qui apporte des réponses objectives

Soit on modifie le présent



Tester de nouvelles règles de planification
Impact des ressources humaines ou matérielles
Changer l'ordonnancement des activités

Soit on questionne le futur

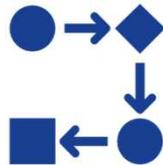
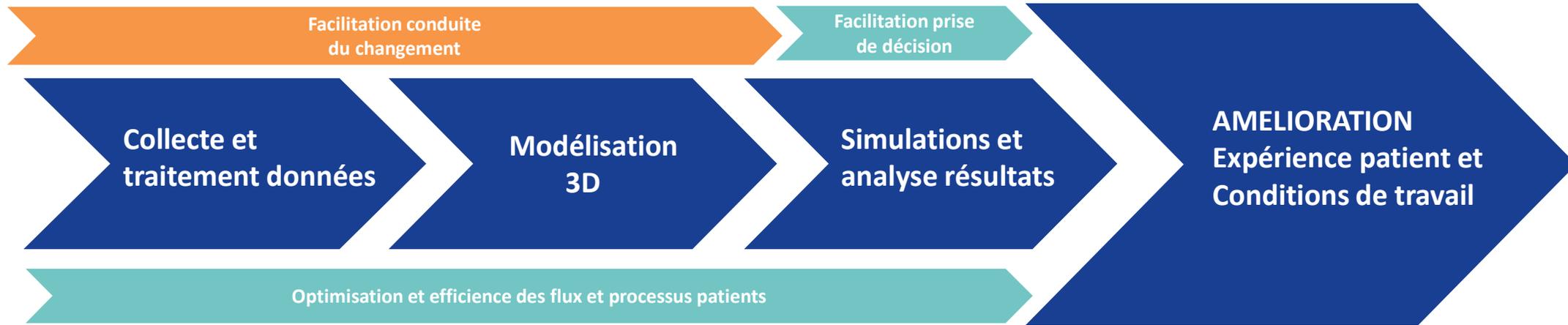


Dimensionner un nouveau bâtiment
Organiser un nouveau bloc opératoire
Fusionner des unités de soins

On prend des **décisions** dans des systèmes **complexes** et dynamiques

On apporte de la **pédagogie** dans la gestion du changement en prouvant les avantages en amont

UNE DÉMARCHE COMPLÈTE AVEC LES UTILISATEURS



VALEUR AJOUTÉE DANS UNE DÉMARCHE PROJET

Phases d'un projet d'infrastructure (bâtiment)

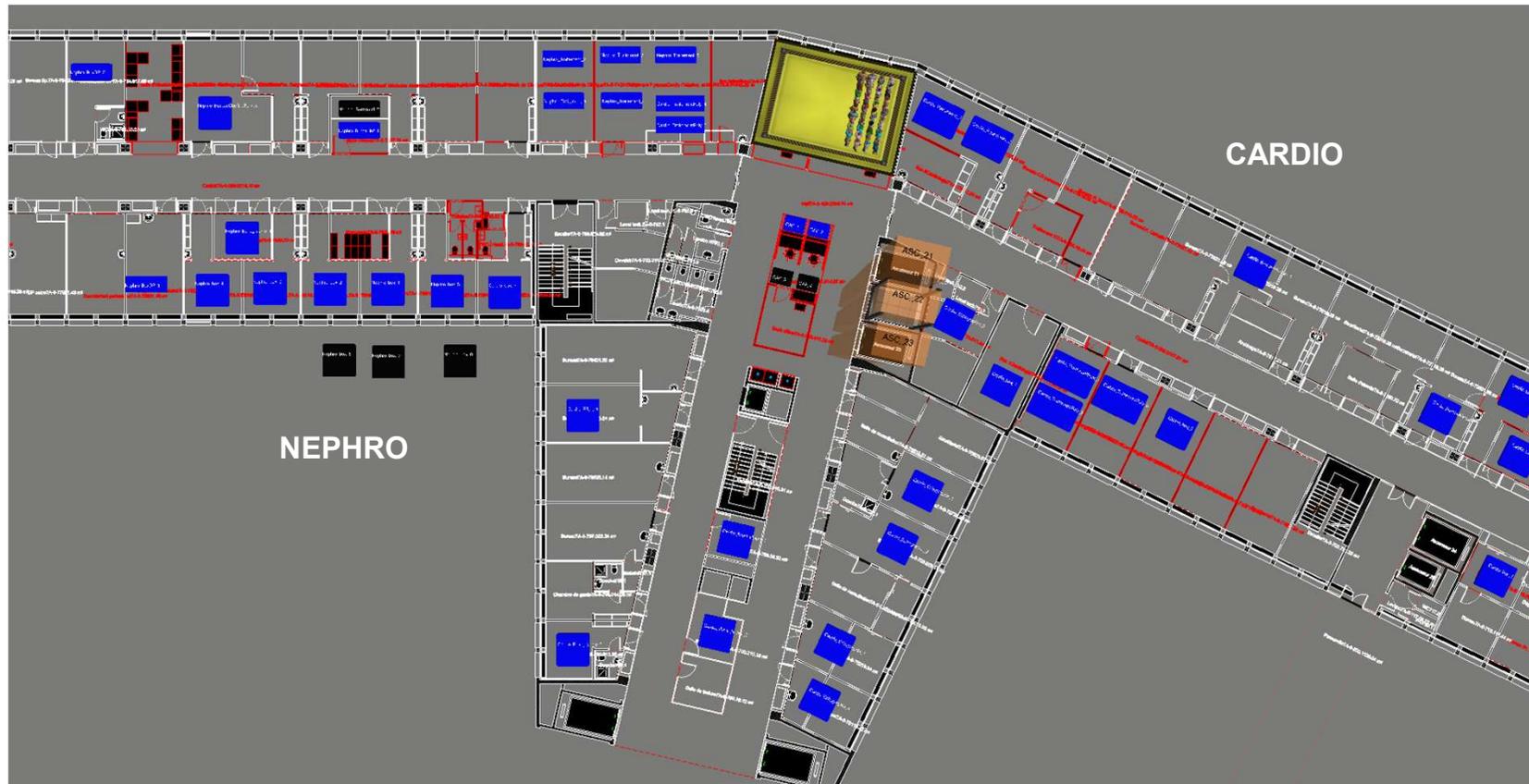


Phases d'un projet d'amélioration (Lean DMAIC)



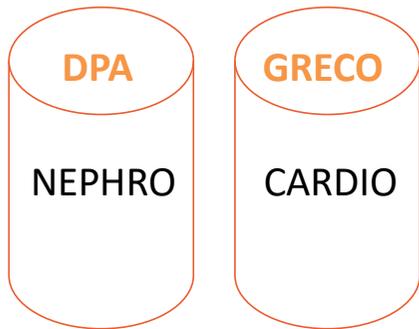
CAS EXEMPLE

- 6^{ème} étage Prévost
- Activité de Néphrologie et Cardiologie

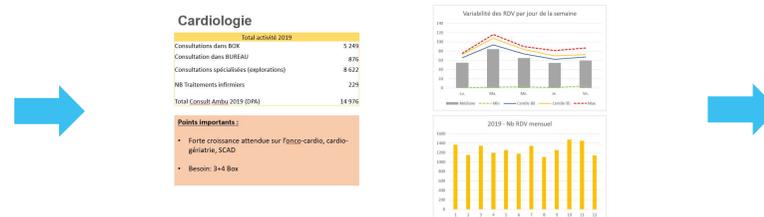


DONNÉES ET TRAJECTOIRES PATIENT

1. Extraction des données



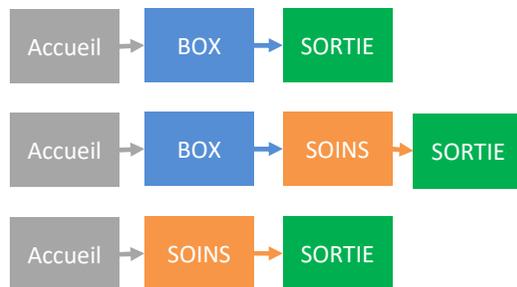
2. Volume et répartition de l'activité 2019



3. Validation avec les CdS



4. Définition des trajectoires patient



5. Répartition des trajectoires par activité

DPA	Nb. Jours	Commentaires	Trajectoires DPA (1118) (1118) (1118) (1118)			
			Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4
Accueil	1		1118	1118	1118	1118
BOX	1		1118	1118	1118	1118
SORTIE	1		1118	1118	1118	1118
SOINS	1		1118	1118	1118	1118
Accueil	1		1118	1118	1118	1118
SOINS	1		1118	1118	1118	1118
Accueil	1		1118	1118	1118	1118
SOINS	1		1118	1118	1118	1118

Fichier Excel rempli par les services concernés

6. Validation finale avec les CdS



DONNÉES ET TRAJECTOIRES PATIENT

Exemple

Lieux possibles	Nombre de place
BOX NEPHRO	6
BOX ECHO	1
BOX Cheffe de service	1
Salle de traitement	5
BOX DP (dialyse péri)	3
Couloir de marche	

Info complémentaires (hors modélisation)

Parmi les 6 box, 2 sont polyvalent (infirmier + cardio)

La salle de traitement Nephro pourrait accueillir des MAPA cardio

Trajectoires AMBULATOIRES principales						
	étape 1	étape 2	étape 3	étape 4	étape5	étape6
Trajectoire n°1	CAF	BOXNEPHRO	BUREAUINFIRMIERE	SORTIE		
Trajectoire n°2	CAF	TRAITEMENT	SORTIE			
Trajectoire n°3	CAF	TRAITEMENT	BOXNEPHRO	BUREAUINFIRMIERE	SORTIE	
Trajectoire n°4	CAF	BUREAUICHEFDESERVICE	SORTIE			
Trajectoire n°5	CAF	ECHOGRAPHIENEPHRO	SORTIE			
Trajectoire n°6	CAF	ECHOGRAPHIENEPHRO	BOXNEPHRO	BUREAUINFIRMIERE	SORTIE	
Trajectoire n°7	CAF	ECHOGRAPHIENEPHRO	TRAITEMENT	BOXNEPHRO	BUREAUINFIRMIERE	SORTIE
Trajectoire n°8	CAF	BOXDP	BOXNEPHRO	SORTIE		
Trajectoire n°9	CAF	BOXDP	SORTIE			
Trajectoire n°10	CAF	BOXNEPHRO	SORTIE			

Trajectoires patient							
RDV GRECO	Nb 2021	Trajectoire A	%	Trajectoire B	%	% trajectoire C	%
Consultations	5751	Traj_1	90%	Traj_3	10%		
Consultations DP	441	Traj_1	100%				
Service Hémodialyse	1074	Traj_1	100%				
Soins infirmiers DP	1229	Traj_8	40%	Traj_9	60%		
Soins infirmiers HTA	643	Traj_10 > 2	30%	Traj_11 > 2	40%	Traj_12 > 2	30%
Soins Infirmiers Lithiase	268	Traj_2	100%				
Soins infirmiers Nephro/Transplantation renale	4518	Traj_2	100%				
US renale	500	Traj_5	15%	Traj_6	80%	Traj_7	5%
MAPA	3000	Traj_2	100%				
Consult. Dr Péchérer +900	900	Traj_1	100%				
Consultation Cheffe de Service	600	Traj_4	100%				
éducation thérapeutique, diététiciens, assistante sociale	780	Traj_10	100%				
Total	19 704						
Moyenne 240j	82						

SCÉNARIOS SIMULÉS

Hors dialyse et sans patient hospitalisé

Scénario «MEDIAN»

CARDIO
Médiane historique : 62 RDV / JOUR
240 jours ouvrables
Total : 14'880 RDV annuels

+77%

Scénario «MAX»

CARDIO
Max absorbable : 115 RDV / JOUR
240 jours ouvrables
TOTAL : 27'840 RDV annuels

QUELS IMPACTS
SUR LE FUTUR
PLATEAU 6^e ?

DÉMONSTRATION

Modèle de simulation des flux 3D MAMBÔ





Hôpitaux
Universitaires
Genève

Atelier flux – Conception et optimisation d'une polyclinique ambulatoire

Mission



PROJET SAMBA

Travaux de groupe

- Vous êtes chef du projet SAMBA : Transformation d'une polyclinique ambulatoire
- Suite à l'extraction, à l'analyse et à la validation des données par le Chef de service concerné, vous avez modélisé les futurs flux et analysé différents aspects du plateau.
- Les ingénieurs flux qui vous accompagnent sur ce projet ont réalisé différentes simulations à votre demande
- Il en sort différents résultats (graphiques et tableaux)

TROIS PROBLÉMATIQUES

Suite à votre analyse, vous identifiez trois problématiques à résoudre en groupe

1^{ère} problématique Engorgement à l'entrée (CAF)

2^{ème} problématique Engorgement à la sortie (prise de RDV)

3^{ème} problématique Augmentation de la volumétrie (Box)

1^{ER} PROBLÉMATIQUE : ENGORGEMENT À L'ENTRÉE

Temps d'attente sur une ressource (local) [min]



Etendue des temps d'attente [min]

Ressource	5-10	15-30	30-45	45-60	60-75	75-90	90-105	105-120	120-135	135-150	150-165	165-180	180-195	Total général
CAF	28.8%	17.6%	8.6%	2.4%	1.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	59%
Traitement	15.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16%
BureauInf	3.4%	1.8%	0.8%	0.5%	0.5%	0.5%	0.7%	0.8%	1.3%	0.8%	0.6%	0.3%	0.1%	12%
BoxNephro	8.0%	0.3%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.4%	0.3%	0.3%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	10%
BoxDP	2.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2%
BureauChefDeService	0.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1%

Analyse

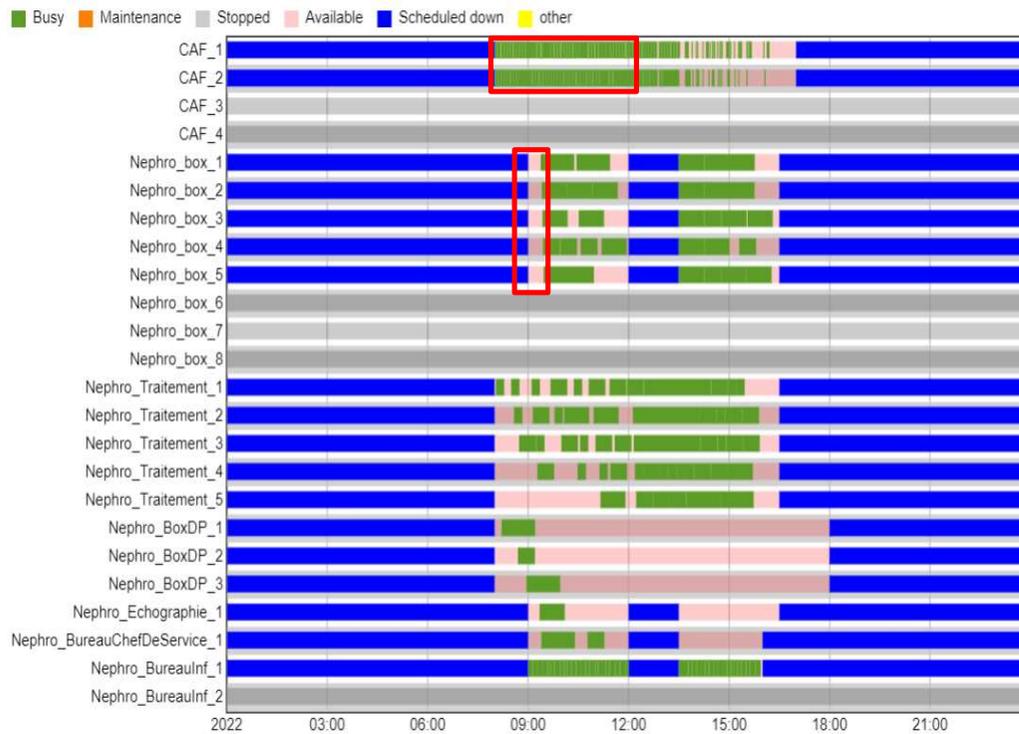
Commentaire

- Etape d'admission, enregistrement et facturation partagé entre deux services avant chacune des trajectoires (durée de 2 à 5 min)
- Avec deux CAFs, cette ressource est responsable de 59% du nombre d'attentes (fréquence)
- Pour des durées allant de 5 à 75 minutes
- Par ailleurs, il est en amont du processus, ce qui peut induire des retards dans la suite de la trajectoire
- **Exemple de lecture :**
- 0,8% des patients ont attendu entre 105min et 120min sur la ressource BureauInf (bureau infirmière pour prise de RDV)

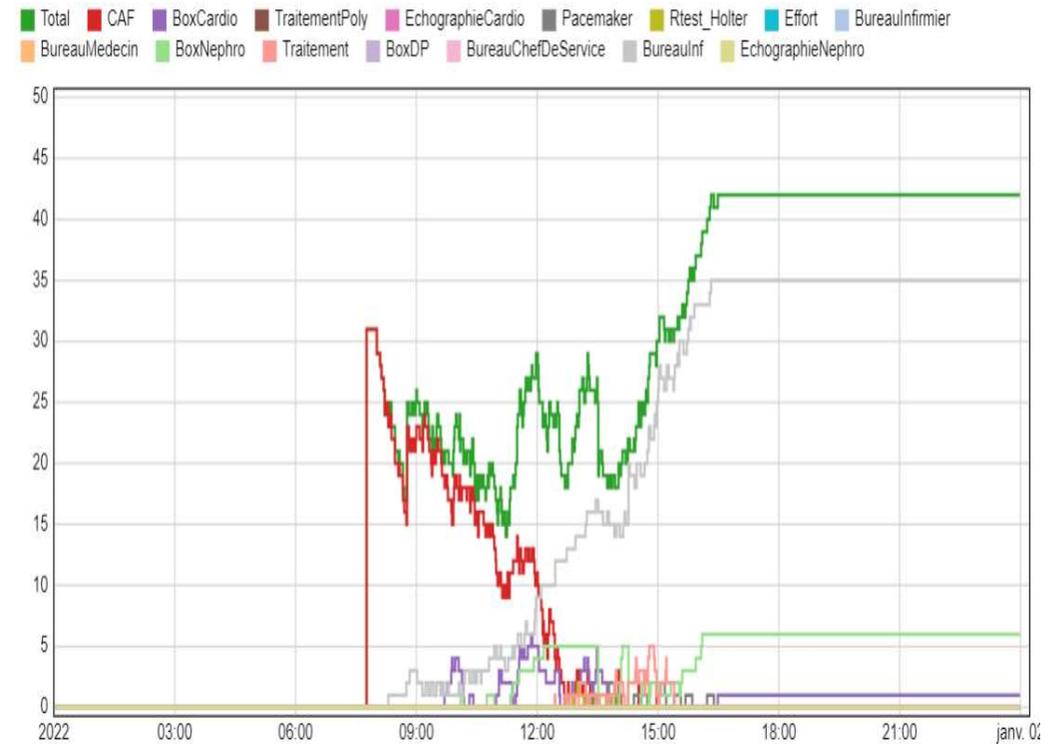
EFFETS

1^{er} problématique : engorgement à l'entrée

Occupation - Gantt



Contenu salle d'attente



- Les CAFs sont fortement sollicités le matin
- Les box ne sont pas remplis dès leur ouverture

Les ressources grisées sont fermées, elles existent pour le besoin de la simulation

2^{ÈME} PROBLÉMATIQUE : ENGORGEMENT À LA SORTIE

Temps d'attente sur une ressource (local) [min]



Etendue des temps d'attente [min]

Ressource	5-10	15-30	30-45	45-60	60-75	75-90	90-105	105-120	120-135	135-150	150-165	165-180	180-195	Total général
CAF	28.8%	17.6%	8.6%	2.4%	1.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	59%
Traitement	15.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16%
BureauInf	3.4%	1.8%	0.8%	0.5%	0.5%	0.5%	0.7%	0.8%	1.3%	0.8%	0.6%	0.3%	0.1%	12%
BoxNephro	8.0%	0.3%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.4%	0.3%	0.3%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	10%
BoxDP	2.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2%
BureauChefDeService	0.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1%

Analyse

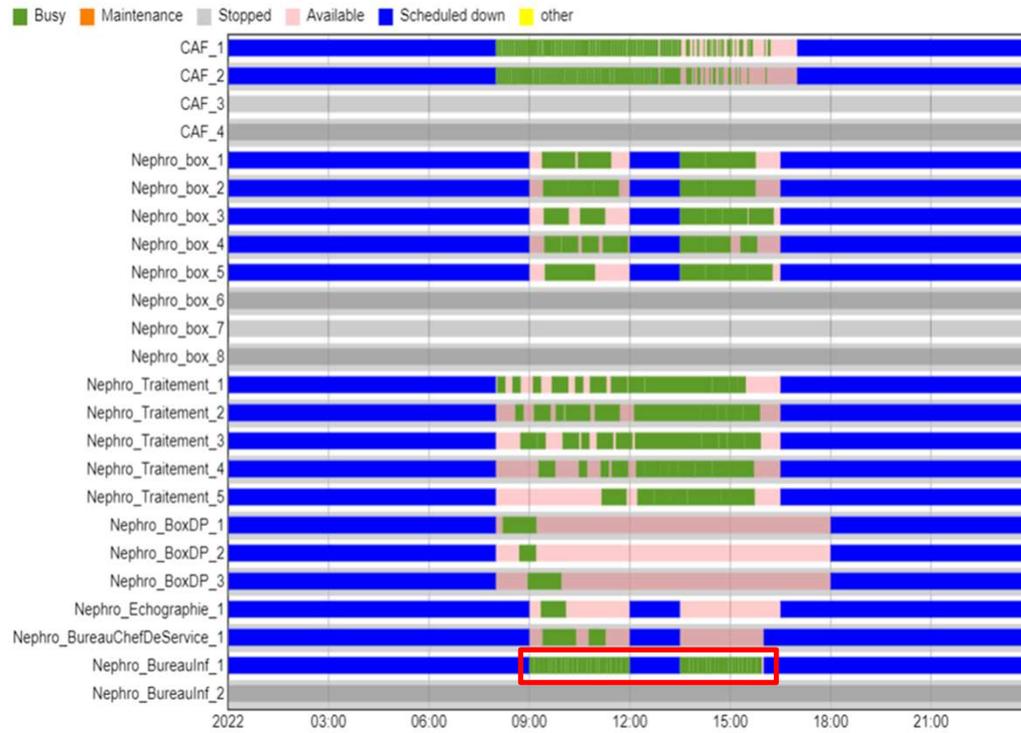
- Etape : Prise de RDV dans un bureau d'infirmières à la fin de certaines trajectoires (durée de 5 à 10 min)
- Avec un seul bureau, cette ressource est responsable de 12% du nombre d'attentes (fréquence)
- Pour des durées allant de 5 à 195 minutes (3h15)

Commentaire

EFFETS

2^{ème} problématique : engorgement à la sortie

Occupation - Gantt



- Le bureau des infirmières est surchargé toute la journée

Contenu salle d'attente



- Les patients ne peuvent pas être pris en charge
- Ils s'accumulent en salle d'attente

3^{ÈME} PROBLÉMATIQUE : AUGMENTATION DE VOLUMÉTRIE DE PATIENTS

Temps d'attente sur une ressource (local) [min]



Etendue des temps d'attente [min]

Ressource	5-10	15-30	30-45	45-60	60-75	75-90	90-105	105-120	120-135	135-150	150-165	165-180	180-195	Total général
CAF	28.8%	17.6%	8.6%	2.4%	1.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	59%
Traitement	15.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16%
BureauInf	3.4%	1.8%	0.8%	0.5%	0.5%	0.5%	0.7%	0.8%	1.3%	0.8%	0.6%	0.3%	0.1%	12%
BoxNephro	8.0%	0.3%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.4%	0.3%	0.3%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	10%
BoxDP	2.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2%
BureauChefDeService	0.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1%

Analyse

Commentaire

- Etape : Consultation dans une ressource «box» (durée: de 15 à 420 min)
- Dimensionnement initial : 5 box, cette ressource est responsable de 10% du nombre d'attentes (fréquence)
- Pour des durées allant de 5 à 150 minutes (2h30)

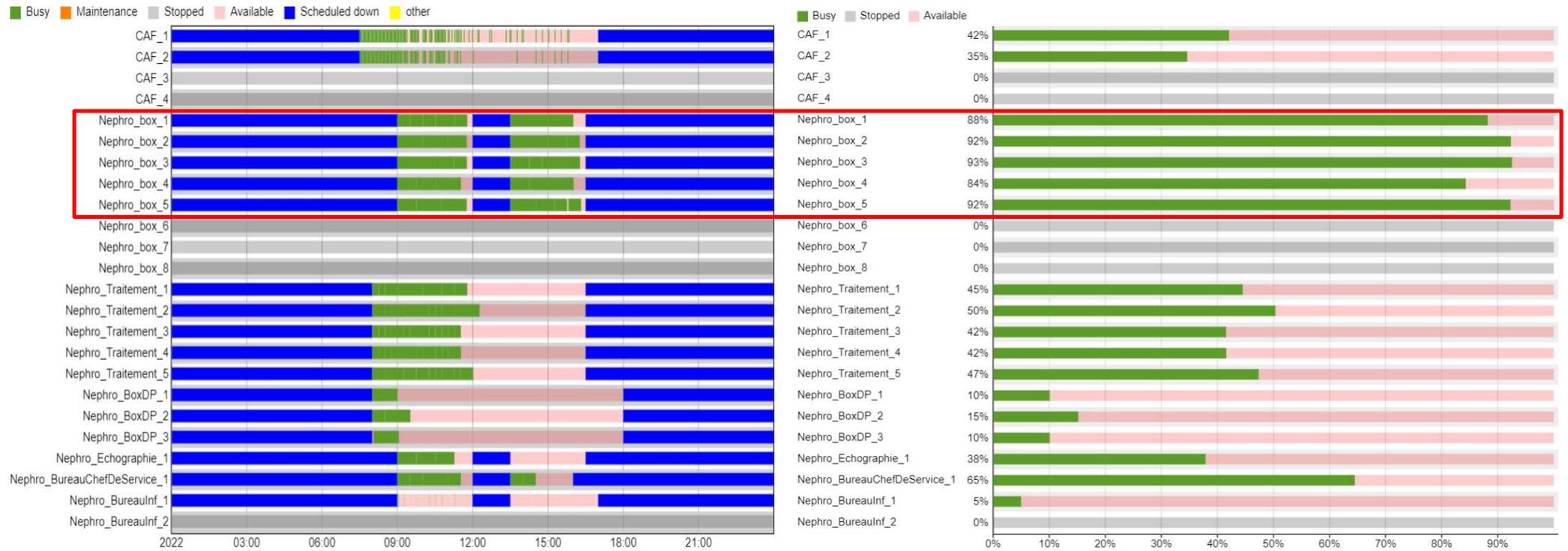
EFFETS

3^{ème} problématique : Augmentation de la volumétrie de patients

Occupation - Gantt

Occupation [%]

Nombre de patients traités : 89 / 103 (avec goulots CAF et RDV sortie résolus)



▪ Avec une augmentation de volumétrie, les box deviennent goulot

▪ Avec des box occupés de 84% à 92%, la volumétrie ne peut pas être prise en charge

RESSOURCES DU MODÈLE

Ressources

Définition	PlaceType	Horaires	Nombre
Centre (Poste) accueil et facturation	CAF	08h00-17h00;09h00	2
Box de consultation	BoxNephro	09h00-12h00;13h30-16h30;06h00	6
Box de traitement	Traitement	08h00-16h30;08h30	5
Box spécialisé	BoxDP	08h00-18h00;10h00	3
Bureau chef de service	BureauChefDeService	09h00-12h00;13h30-16h00;05h30	1
Bureau infirmière (prise de RDV)	BureauInf	09h00-12h00;13h30-16h00;05h30	1

Précision

- CAF : Etape d'accueil, enregistrement et facturation partagé entre deux services avant chacune des trajectoires (durée de 2 à 5 min)
- Bureau Infirmière Etape de prise de RDV dans un bureau d'infirmières à la fin de certaines trajectoires (durée de 5 à 10 min)

ATELIER DE GROUPE

- Sélectionnez en groupe vos 3 recommandations clés pour résoudre les 3 problématiques
 - 1^{ère} problématique Engorgement à l'entrée (CAF)
 - 2^{ème} problématique Engorgement à la sortie (prise de RDV)
 - 3^{ème} problématique Augmentation de volumétrie (Box)
- Une personne par groupe présente et argumente les choix du groupe

Proposition de recommandations	
1	Créer un espace d'accueil (CAF) supplémentaire et renforcer l'équipe du matin
2	Augmenter le nombre de BOX de consultation
3	Ajouter une infirmière supplémentaire pour la prise de RDV
4	Elargir les horaires d'ouverture des BOX de consultation
5	Réorganiser le CAF (horaires d'ouverture, pré-enregistrement et heure de convocation)
6	Réduire la variabilité du temps de prise de RDV de sortie (maîtrise du processus)



**Distribution
documents**



**20 min en
groupe**



Hôpitaux
Universitaires
Genève

Atelier flux – Conception et optimisation d'une polyclinique ambulatoire
Résultats

PRÉSENTATION DES GROUPES

Max 5 min par groupe





Hôpitaux
Universitaires
Genève

Recommandations sur la 1^{ère} problématique : engorgement à l'entrée

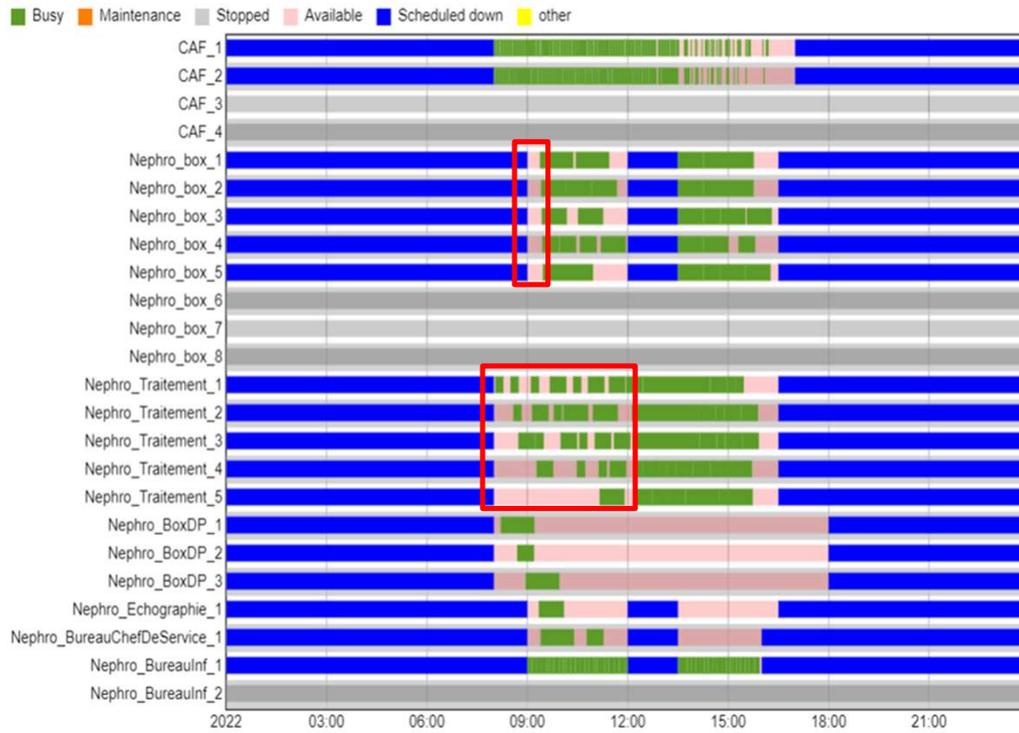
Etape «CAF»: accueil / enregistrement / facturation partagé entre deux services

Résolution

RÉSOLUTION PAR L'AUGMENTATION DE RESSOURCES

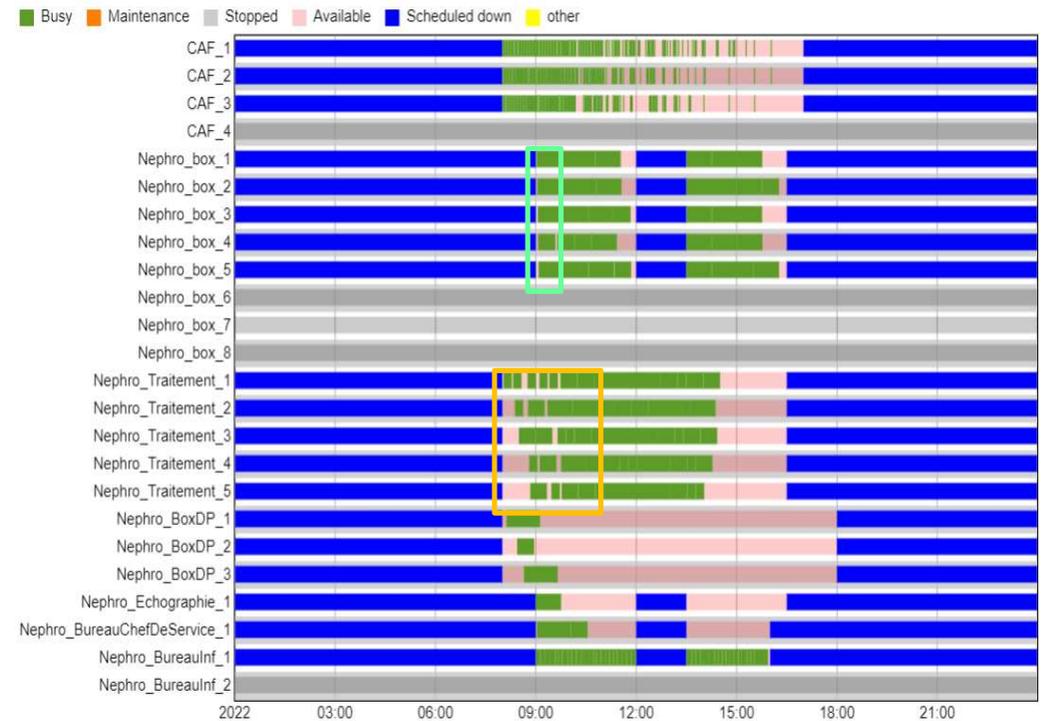
1^{er} problématique : engorgement à l'entrée

Base



- Les CAFs sont fortement sollicités le matin
- Les box ne sont pas remplis dès leur ouverture

Renforcer l'équipe du matin

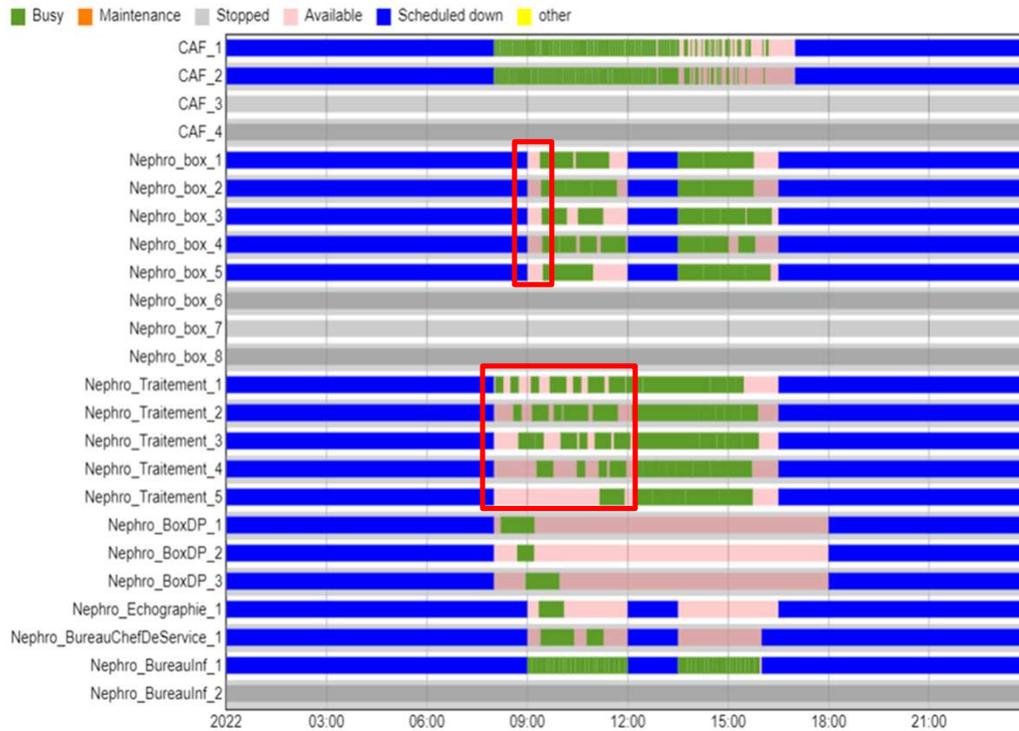


- Disposer de 3 CAFs permet d'optimiser le remplissage des box dès l'ouverture
- Nécessite une place et du personnel supplémentaire

RÉSOLUTION PAR L'ORGANISATION

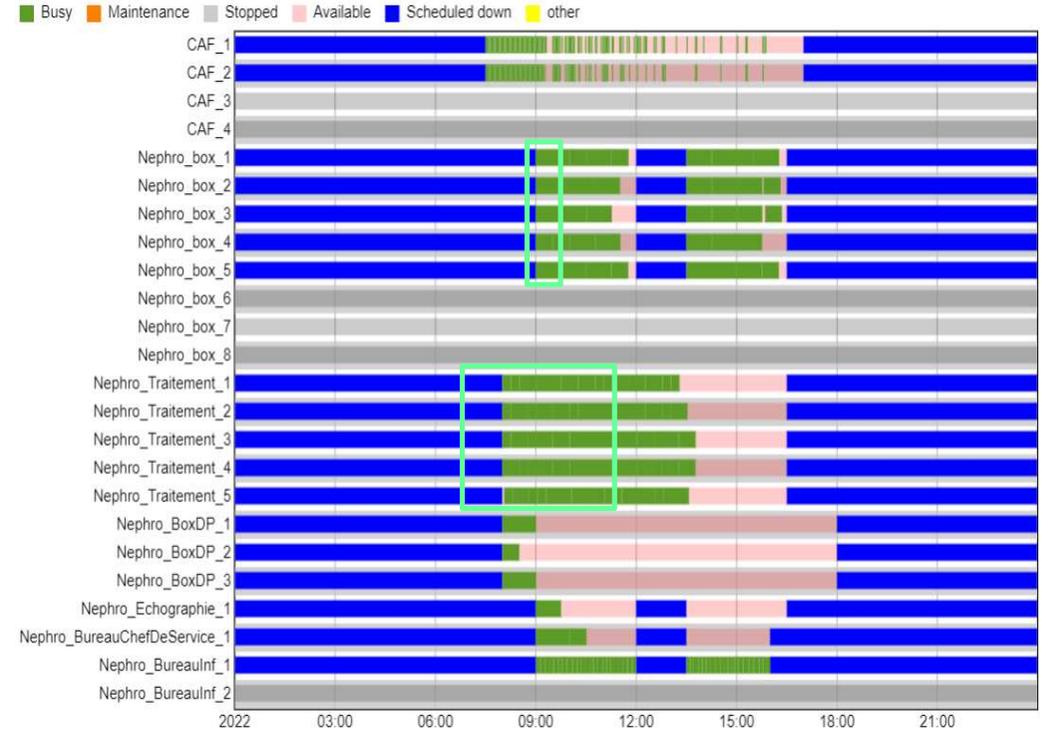
1^{er} problématique : engorgement à l'entrée

Base



- Les CAFs sont fortement sollicités le matin
- Les box ne sont pas remplis dès leur ouverture

Réorganisation (horaire, convocation, pré-enregistrement)



- En optimisant les pratiques administratives et en avançant l'horaire d'ouverture
 - le remplissage des box à l'ouverture est également optimisé
 - l'effet est également visible sur d'autres ressources
- La réduction des BoxDP n'a pas été envisagée dans ce cas, car d'autres flux non modélisés passent par ces ressources



Hôpitaux
Universitaires
Genève

Recommandations sur la 2^{ème} problématique : engorgement à la sortie

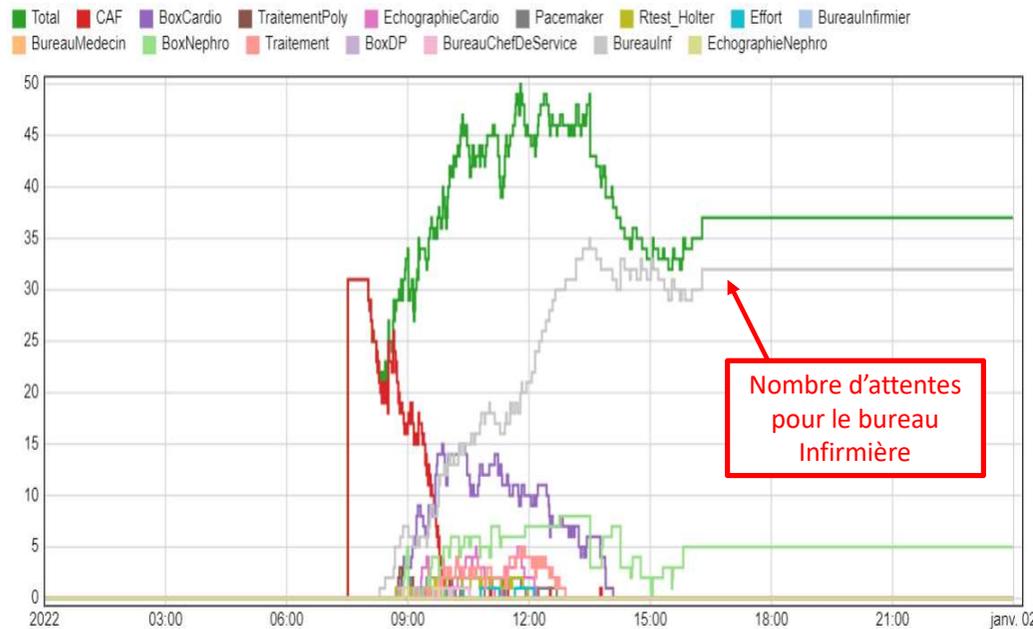
Etape : prise de rendez-vous à la fin de certaines trajectoires auprès
d'une infirmière

Résolution

RÉSOLUTION PAR L'AUGMENTATION DE RESSOURCES

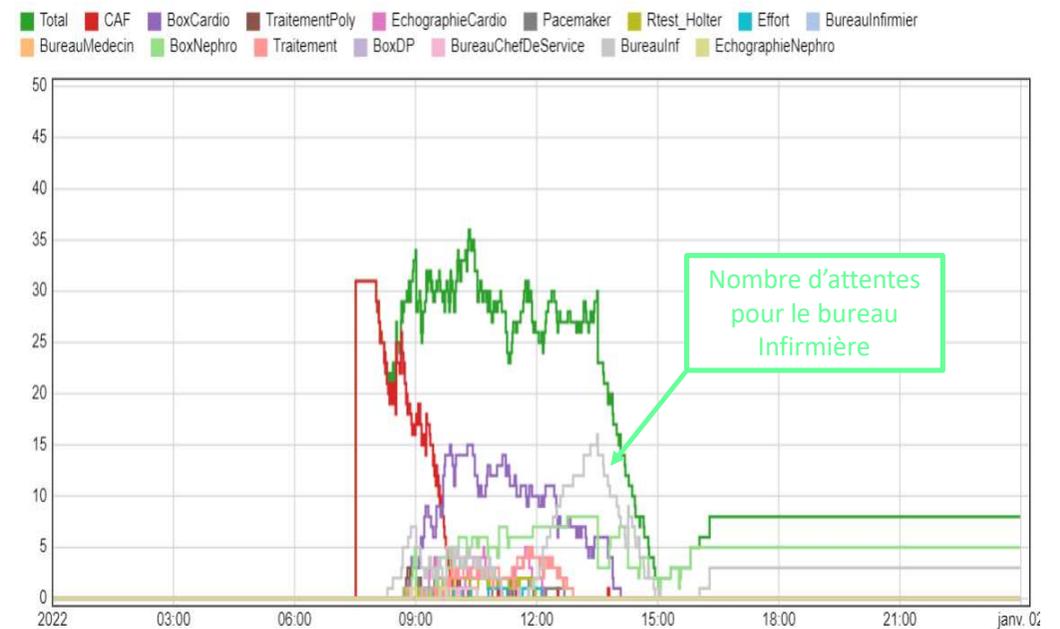
2^e problématique : engorgement à la sortie

Base



- Les patients ne peuvent pas être pris en charge
- Ils s'accumulent en salle d'attente

2 infirmières



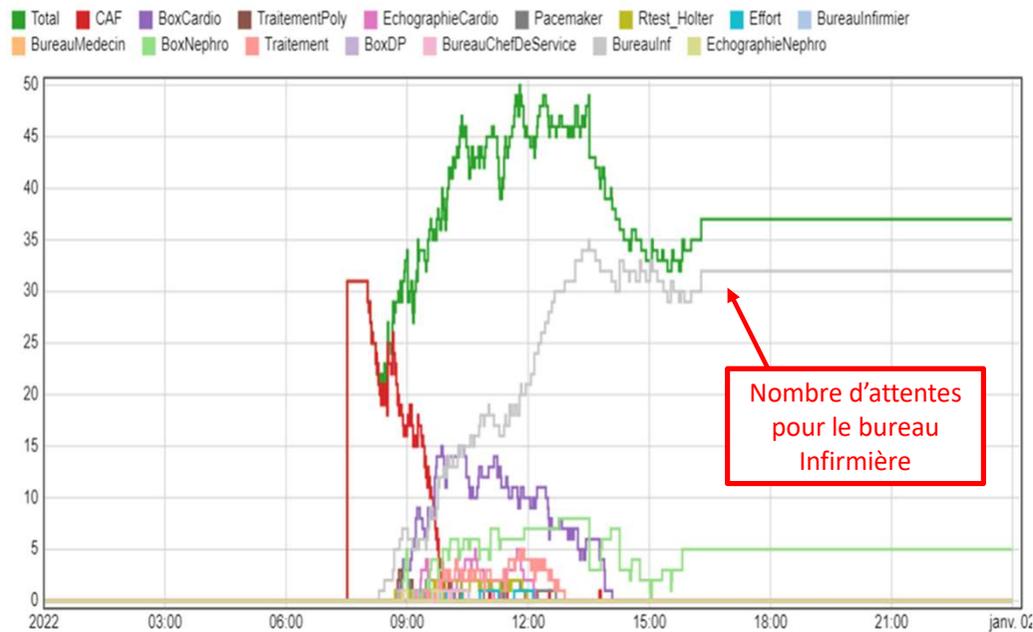
- Les patients peuvent être pris en charge
- Nécessite une place et du personnel supplémentaire

RÉSOLUTION PAR LA MAÎTRISE DU PROCESSUS

2^e problématique : engorgement à la sortie

Base

Réduction variabilité durée prise RDV (5à10min → 5min)



- Les patients ne peuvent pas être pris en charge
- Ils s'accumulent en salle d'attente

- Les patients peuvent être pris en charge
- Nécessite une standardisation (maîtrise) du processus



Hôpitaux
Universitaires
Genève

Recommandation sur la 3^{ème} problématique : Augmentation de la volumétrie de patients

Dimensionnement du nombre de box

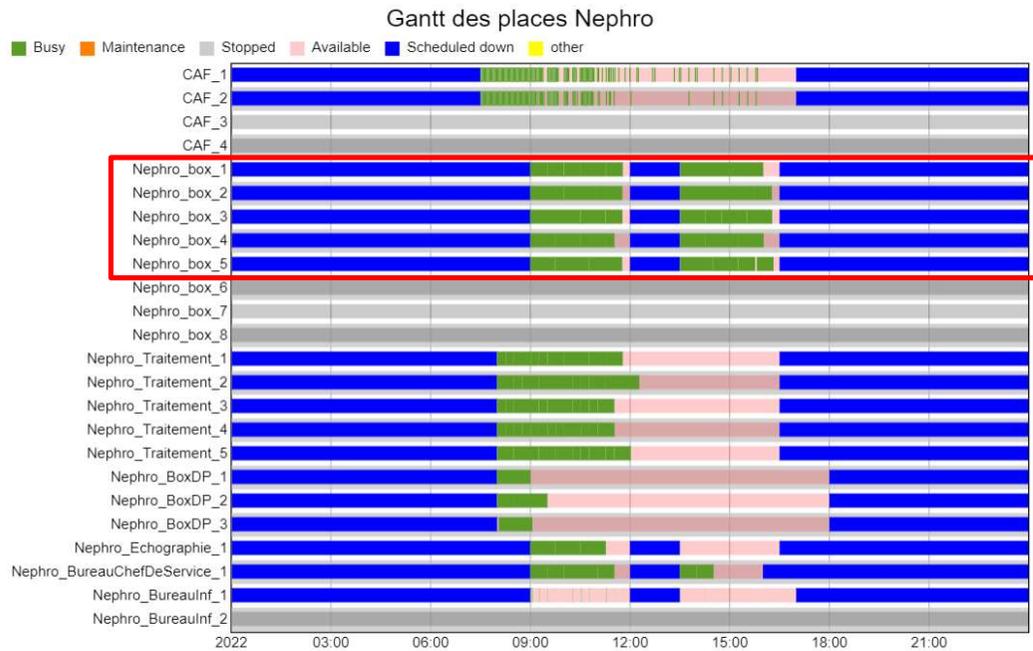
Résolution

RÉSOLUTION PAR L'AUGMENTATION DU NOMBRE DE BOX

3^e problématique : Augmentation de la volumétrie de patients

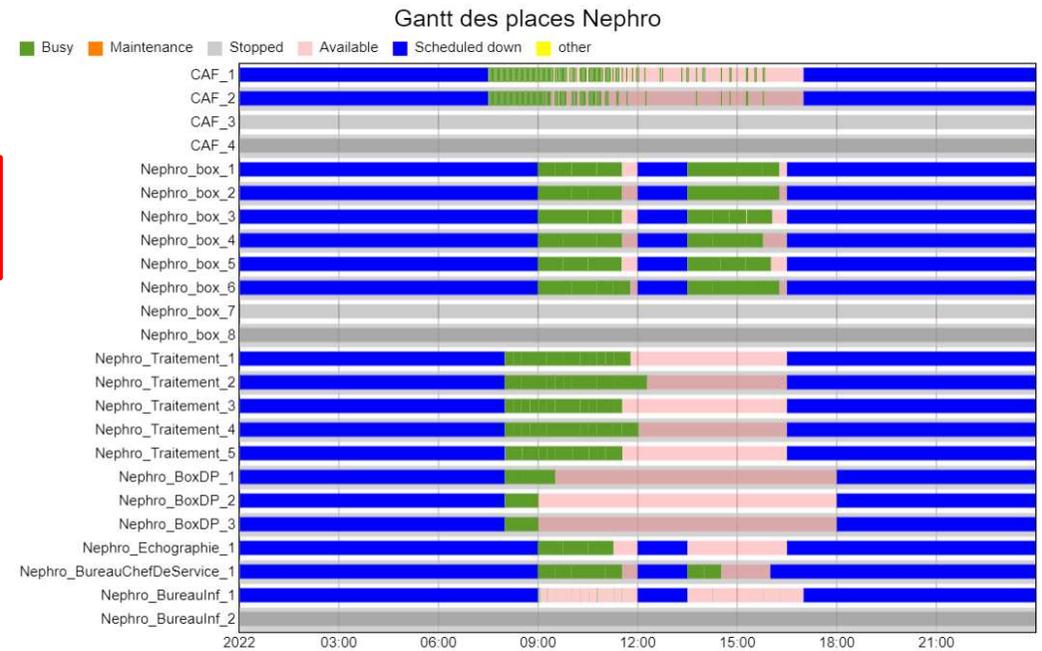
Base

Nombre de patients traités : 89 / 103



+ 1 Box

Nb de patients traités : 94 / 103 (+1'200 /an)



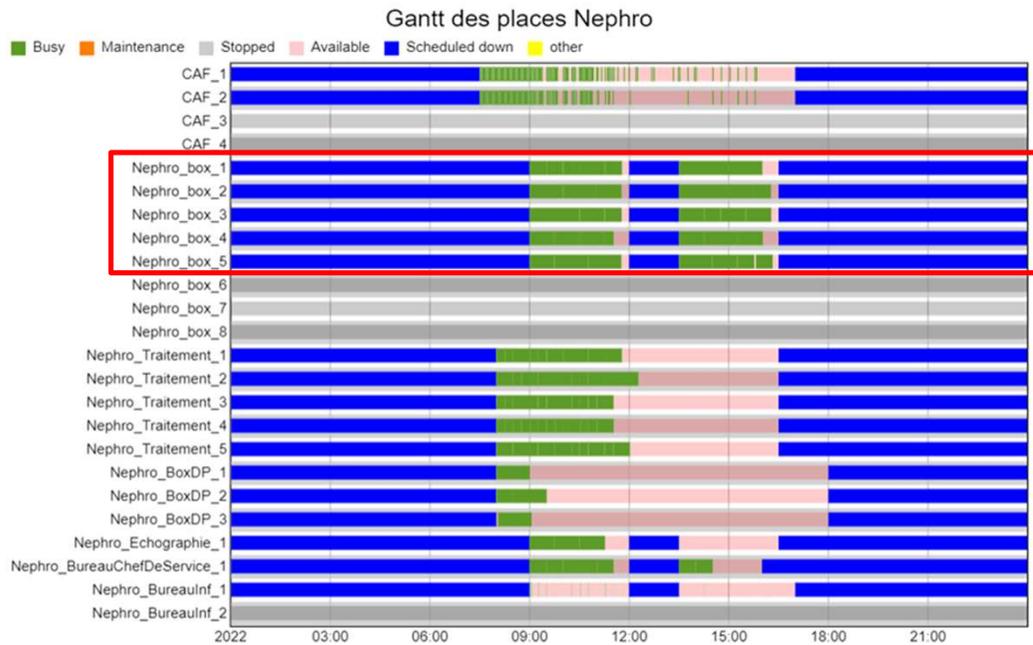
- La création d'un box supplémentaire permet de traiter 5 patients de plus par jour (1200/an)
- Mais pas toute la volumétrie souhaitée

RÉSOLUTION PAR L'ADAPTATION DES HORAIRES

3^e problématique : Augmentation de la volumétrie de patients

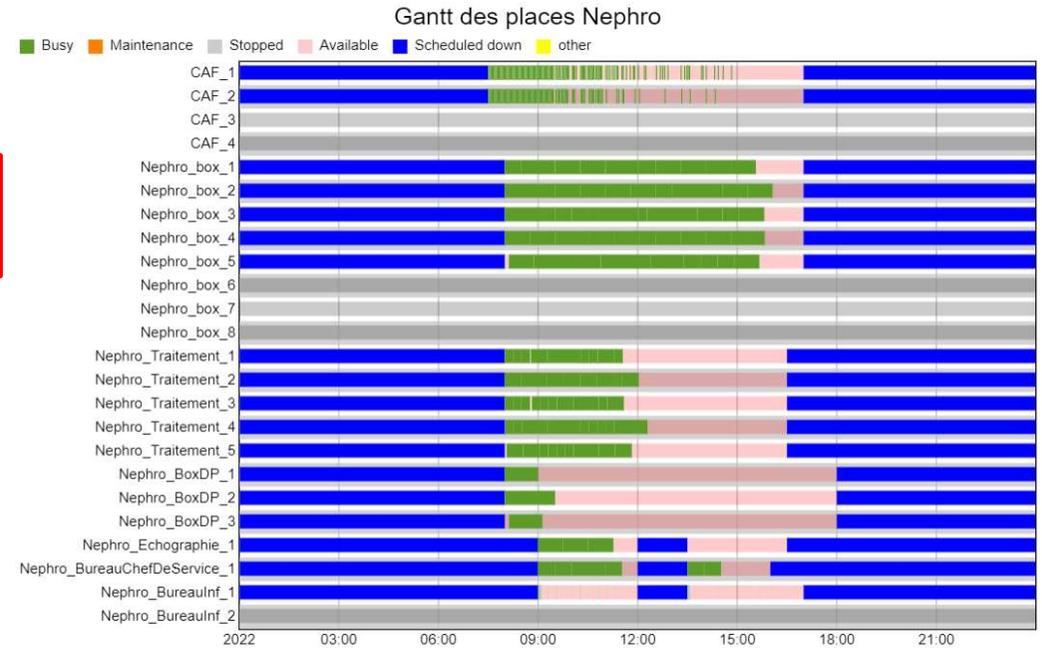
Base

Nombre de patients traités : 89 / 103



Adaptation des horaires

Nombre de patients traités : 103 / 103 (+3'360 / an)



- L'adaptation de l'ouverture des 5 box initiaux permet de faire passer entièrement la volumétrie souhaitée
- Le problème n'est donc pas le nombre de places, mais l'utilisation qu'on en fait

CONCLUSIONS

Sur l'accompagnement au changement

- Impliquer les équipes dans la résolution des problèmes

Sur les flux

- Analyser l'entier d'un système pour l'améliorer est essentiel (transversalité)
- Supprimer le goulot principal avant d'entreprendre d'autres démarches (théorie des contraintes)

Sur le capacitaire

- Agir sur les organisations
- Standardiser les pratiques et la réduction de la variabilité
- Favoriser la polyvalence et la mutualisation

La simulation permet d'appréhender chacun de ces sujets et de mesurer leurs impacts



Hôpitaux
Universitaires
Genève

Enjeux & Conclusion

Partie3

L'IMPORTANCE DES DONNÉES DANS UN PROJET

Data analyse, simulation, modélisation, tableaux de bord

- Objectiver les problématiques
- Challenger les équipes sur des faits et non des ressentis
- Accompagner les changements en faisant de la pédagogie (expliquer, comprendre, diffuser)
- Impliquer les acteurs du projet dans les résolutions de problème
- Les outils ne sont pas une finalité en soit, mais doivent servir un processus de changement
- Convaincre les organisations pour qu'elles changent d'elles-mêmes

« Without data, you're just another person with an opinion. »

Edwards Deming



LECTURES COMPLÉMENTAIRES

- Christophe Compondu, Naoufel Cheikhrouhou, Isabelle Décosterd, Développement d'une démarche Lean pour la réorganisation et la planification des activités au sein d'un centre médical ambulatoire. Conference: GISEH 2018, Genève, Suisse
- Virginie Fortineau, Samir Lamouri, Guillaume Eckerlein. Analyse des potentialités et des limites du LEAN à l'Hôpital: vers une démarche d'excellence hospitalière. QUALITA 2015, Mar 2015, Nancy, France
- Pauline Laurainne, Marie-Hélène Jobin, Jean-François Cordeau, Guillaume Becker, Ame Shanti, Jean-Emmanuel Kurtz & Bénédicte Gourieux (2017) Optimisation du parcours patient en Hôpital de Jour en oncohématologie par simulation intégrée à une démarche kaizen*, Logistique & Management.
- Noura Zaghmouri. Le Lean Management au sein des organisations de santé : une démarche éthique, porteuse de sens. GEFERS - Éthique et organisation, 2018, Reims, France.



VOTRE AVIS NOUS INTÉRESSE !

Qualité de prestation du formateur



Enchaînement des étapes pour permettre l'apprentissage



Intéressant ? Utile ?



Ecart fort / problème important / pas satisfait
→ à régler

La formation « convient » mais vous voulez remonter un problème

Je suis satisfait même s'il peut rester des points d'amélioration
😊

CONTACT

Christophe Compondu

Ingénieur flux – Responsable du secteur

079.889.73.96

Christophe.compondu@hug.ch

Nicolas Membrez

Ingénieur flux

079.596.90.65

Nicolas.membrez@hug.ch



MERCI POUR VOTRE ATTENTION

Secteur Ingénierie des Flux et des Organisations (SIFO)

Service de l'Information Décisionnelle (SID)

Direction des Finances (DF)

