

Projet de recherche d'ampleur nationale – Appel à projet n°12 2021

Cockpit intelligent pour la gestion des ruptures d'approvisionnement : combinaison des données logistiques et cliniques

Rapport intermédiaire – Novembre 2023

Résumé et objectif du projet :

L'objectif du projet est de développer dans un premier temps un Dashboard sous la forme d'un cockpit intelligent regroupant les données logistiques et cliniques pour permettre une meilleure gestion du stock de médicaments de la pharmacie et ainsi anticiper les ruptures de médicaments.

Dans un deuxième temps, il s'agit de définir des règles logistiques et cliniques, des indicateurs et des niveaux d'alerte permettant d'informer le pharmacien en cas de risque de rupture et de lui proposer des actions à conduire pour les éviter.

Hypothèses à tester/Buts et objectifs de la recherche

Au vu de la progression inquiétante des ruptures de médicaments, prédire leur survenue au sein des hôpitaux est devenu un enjeu majeur de santé publique. Plusieurs approches ont été proposées dans la littérature, se focalisant principalement sur l'aspect logistique des ruptures mais sans forcément y inclure les données cliniques de prescription.

Il existe une grande quantité de données logistiques et cliniques au sein des différents systèmes d'information qui ne sont pas suffisamment exploitées. L'utilisation de ces données par leur agrégation dans un cockpit intelligent permettrait d'améliorer la gestion et l'anticipation des ruptures de médicaments au sein de l'hôpital.

Méthodologie :

Le projet de développement d'un cockpit intelligent a pu démarrer au début du travail de thèse grâce à un financement obtenu au préalable grâce à la GSASA dans le cadre du 12^{ème} appel à projet d'ampleur nationale en 2021. Un mandat de projet informatique a été ensuite déposé au sein du département des systèmes d'information des HUG et un groupe de travail composé d'un informaticien senior, d'un consultant externe et de moi-même a été mis sur pied dès octobre 2022. Le projet s'est ensuite déroulé selon les 5 étapes suivantes :

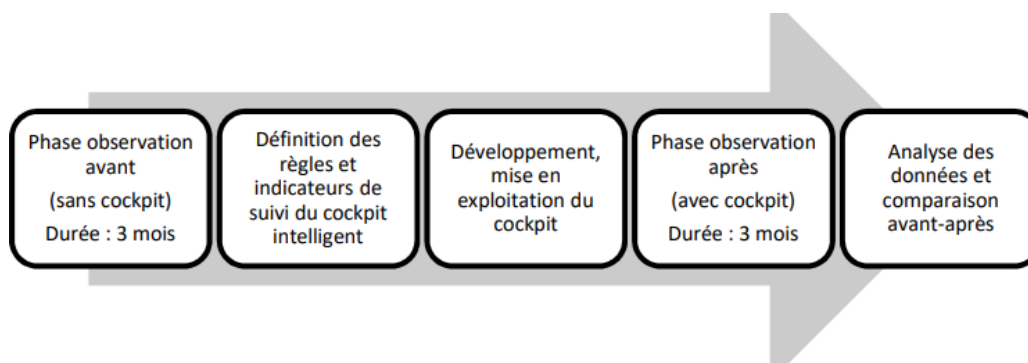


Figure1 : Design de l'étude observationnelle des ruptures au sein de la Pharmacie des HUG

1. Observation de la gestion des ruptures au sein de la pharmacie des HUG : il s'agissait ici de collecter des informations objectives sur la gestion des ruptures de médicaments durant 3 mois à l'aide de différents indicateurs listés dans le Tableau 1 : parmi eux, le nombre de ruptures effectives, le temps passé à gérer les ruptures, analyse des causes, problématiques rencontrées avec les fournisseurs, mesure de la satisfaction.

Catégorie d'indicateur	Indicateur	Cible	Remarque, justification
Indicateurs logistiques	Nombre de médicaments en rupture de stock et demandés par les unités de soins (=affectation)	<10%	Ruptures de stock en cours aux HUG en fonction des demandes des des unités de soins
	Durée nécessaire à résoudre une affectation	<2j	Suivi du temps mis pour résoudre une rupture de stock
	Nbr de médicaments en rupture fournisseur (RF)	ND	Nbr effectif de ruptures sur 3 mois
	% de médicaments en RF temporaire (<2 semaines)	ND	Délai fixé par l'OFAE en dessous duquel un fournisseur n'est pas obligé d'annoncer une rupture
	% de médicaments en RF moyenne durée (2-6 semaines)	ND	Délais empiriques basés sur la pratique
	% de médicaments en RF de longue durée (>6 semaines)	ND	Délais empiriques basés sur la pratique
	% de médicaments en RF annoncés hors-commerce	ND	Permet de déterminer le nbr de médicaments annoncés en ruptures et qui sont finalement retirés du marché
	% de médicaments en RF avec alternative	>90%	Pourcentage empirique basé sur la pratique
Indicateur de temps	% de de médicaments en RF sans alternative	<10%	Pourcentage empirique basé sur la pratique
	Durée moyenne d'une rupture fournisseur (en jours)	<14j	Durée nécessaire à résoudre une rupture fournisseur
Indicateur financier	Temps passé à gérer une rupture	ND	Quantification objective du temps passé à gérer une rupture (heures/semaine, ETP/semaine)
	Coût d'une rupture (CHF)	ND	Coût effectif d'une rupture engendré par l'achat d'une alternative
Indicateur d'impact environnemental	Coût des alternatives (CHF)	ND	Impact environnemental de l'importation d'une alternative
	Impact environnemental (CO ₂)	ND	
Impacts d'une rupture	Impact clinique (théorique)	ND	Elaboration d'un indice de risque de rupture
	Impact logistique		
	Impact économique		Risque théorique calculé en fonction de l'alternative utilisée
	Impact organisationnel		
Indicateur de satisfaction	Satisfaction des équipes par rapport à la gestion des ruptures avec et sans cockpit	>80%	Mesure de la satisfaction des utilisateurs dans le processus de gestion des ruptures sans/avec Dashboard

Tableau 1 : Indicateurs utilisés durant la phase d'observation des ruptures

2. Établir des règles et indicateurs régissant le cockpit intelligent : grâce à l'observation sur le terrain, un certain nombre de règles et d'alertes ont été définies pour construire le cockpit intelligent qui signalera en permanence les médicaments à risque de rupture. Voici quelques exemples de règles possibles :

a. Surprescription >25% (risque moyen de rupture), >50% (risque élevé de rupture), >75% (risque très élevé de rupture) par rapport à la moyenne historique de prescription (DDD_{HUG})

b. Quantités prescrites > stocks disponibles (avec indication du nombre de patients que l'on peut traiter pendant les prochaines 72h globalement dans l'hôpital)

c. Prescriptions pour un médicament avec niveau de stock=0 à la pharmacie centrale (rupture déjà présente ou médicament non stocké), avec indication de la disponibilité (ou non) dans l'ensemble des armoires à pharmacie automatisées.

d. Nouvelles annonces de ruptures dans drugshortage.ch avec prescriptions actives ou commandes non-honorées par les fournisseurs (annonceurs de rupture probable).

Le cockpit a pour objectif de proposer des solutions, comme le déplacement de stocks de certaines unités de soins vers d'autres ou une alternative thérapeutique à proposer aux médecins.

4. Développer et mettre en exploitation l'outil : le cockpit intelligent sera développé en intégrant les données cliniques et logistiques ainsi que les règles et indicateurs, puis il sera mis en exploitation.

Un travail sera réalisé dans un deuxième temps avec des spécialistes de l'intelligence artificielle (IA), afin d'intégrer des algorithmes qui permettraient d'améliorer l'anticipation avant même l'annonce d'un événement particulier détectable par une règle (ex. évaluation des tendances d'évolution des prescriptions, saisonnalité).

5. Observer la gestion des ruptures au moyen de l'outil : durant 3 mois, l'outil sera mis en exploitation et utilisé quotidiennement par les pharmaciens de la Logistique Pharmaceutique aux HUG. Les mêmes indicateurs que durant la phase 1 seront collectés.

6. Analyser les données avant-après en comparant la performance de la gestion des ruptures sans et avec le cockpit intelligent.

7. Mesure de la satisfaction des utilisateurs (pharmaciens et assistants en pharmacie) par rapport à la gestion des ruptures avec et sans cockpit

Résultats préliminaires :

Description du résultat obtenu

La page d'accueil du Dashboard présente un ensemble d'indicateurs clés :

Réalisé dans le lot 1 :

- Nombre de commandes en attente
- Prescriptions en cours au sein des HUG
- Ruptures de stock (intra-HUG)
- Surconsommation et sous-consommation de médicaments au sein de l'hôpital
- Suivi des péremptions
- Nbr de prescriptions en cours et d'articles en rupture pour les médicaments

Prévu dans le lot 2 :

- Ruptures fournisseurs
- Tableau de bord des Pyxis

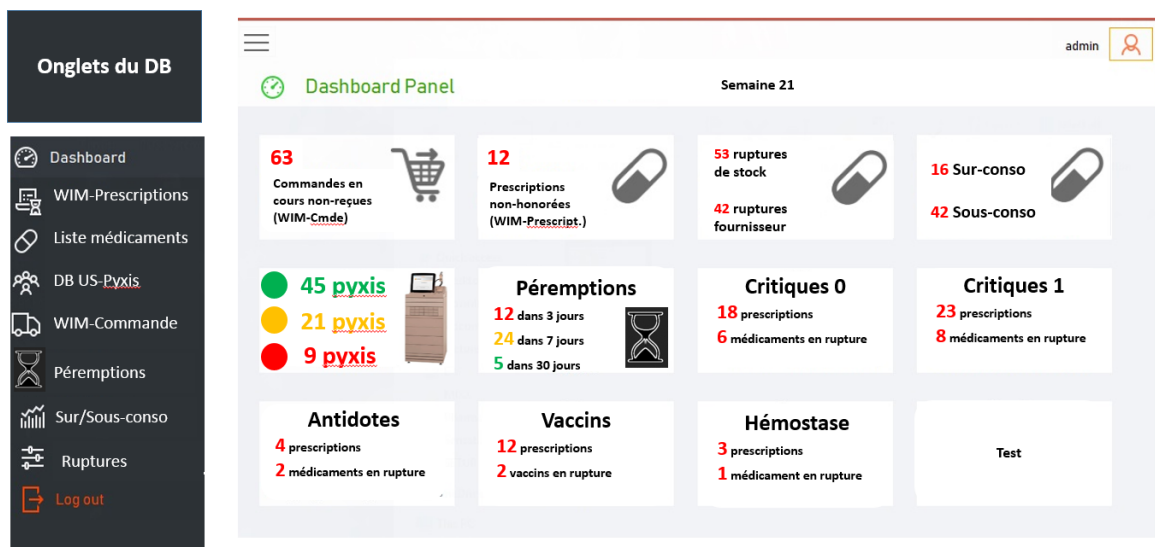


Figure 1 : Vision préliminaire du Dashboard ruptures



Figure 2 : Vision actuelle du Dashboard ruptures

Onglet « Liste médicaments »

Affichage d'un tableau présentant tous les articles CEGID (ERP interne aux HUG) liés à un prescriptible HUG dans DrugEditor avec les colonnes suivantes :

Réalisé dans le lot 1 :

- ID CEGID
- Libellé CEGID
- ATC
- DCI
- Nombre de prescriptions en cours des prescriptibles associés à cet article
- Quantité totale prescrite (en mg, UI, ml, etc.) + équivalent en nombre d'emballages
- Daily Defined Dose OMS (source: DrugEditor via Hospindex)
- Stock suffisant pour les prochaines 72h selon les prescriptions
 - = oui si quantité (par ex en mg) de prescriptible qui sera administré dans les prochaines 72h >= quantité globale (par ex en mg) dispo en stock (pharmacie + pyxis), soit nb articles * dose propriétaire * ratio
 - = non (rupture) Rupture fournisseur (source : DrugShortage ou fichier Excel)

Prévu dans le lot 2 :

- Daily Defined Dose HUG
- Statut du stock de l'article :
 - D=Disponible à la commande
 - MF court=Manque fournisseur courte durée (2-4 semaines)
 - MF long = Manque fournisseur longue durée
 - HC=Hors-commerce,
 - COCOMED=Décision/Changement COCOMED))
- Articles alternatifs

C...	ID CEGID	Libellé	DCI	ATC	Pnc	Gafni...	Nb Prescript...	Qte Presc...	Equiv...	Stock 72h	Dose /mois	Stock Pharmacie	...
0	1122	Glucose amp 400g/l (40%) 10ml (1 x 10)	glucose	B05BA03	2057487	ampoule	1	16 g	0.4	✓	45.67	6	0.57
0	7776	Krenosine amp 6mg+2ml (1 x 6)	adénosine	C01EB10	1554930	ampoule	0			✓	7.42	1	0.58
0	471912	Ideivion kit 2000 UI (pce)	albutrèpéno	B02BD04	7624028	kit	0			✓	7.17	3	1.81
0	488632	Haemoctin fol sec 500 UI (pce)	facteur viii d	B02BD02	7781239	feuille sèche	0			✓	4	2	2.17
0	471805	Ideivion kit 1000 UI (pce)	albutrèpéno	B02BD04	7667003	kit	0			✓	5.33	3	2.44
0	435470	NovoSeven kit 2mg (pce)	eptacog aifs	B02BD08	5621497	kit	0			✓	3.08	2	2.81
0	455493	Elocta fol sec 1000 UI (pce)	efmorocrocc	B02BD02	6747059	feuille sèche	0			✓	5.75	4	3.01
0	460740	Elocta fol sec 3000 UI (pce)	efmorocrocc	B02BD02	6747088	feuille sèche	0			✓	12.5	10	3.47
0	424170	Magnesium sulfate amp 20% 200 mg/mL 8r	magnésium	A12CC02	2824426	ampoule	10	336 mmol	4.2	✓	145.67	131	3.9
0	473637	Ideivion kit 500 UI (pce)	albutrèpéno	B02BD04	7700640	kit	0			✓	2.08	2	4.16
0	446788	Calcium gluconate fol 0.225mmol/ml 1gr=1	calcium gluc	A12AA03	6427716	feuille	2	20.25 mmol	0.45	✓	37.67	43	4.95
0	5552	Konakion MM amp 10mg=1ml (1 x 5)	phytoménac	B02BA01	1291206	ampoule	8	220 mg	22	✓	81.75	98	5.19
0	109345	Alucol susp orale fruit 130ml (pce)	aluminium o	A02AD01	778633	suspension ori	1	60 ml	0.46	✓	5.58	7	5.43
0	435469	NovoSeven kit 1mg (pce)	eptacog aifs	B02BD08	5621480	kit	0			✓	3.08	4	5.62
0	493804	Glucose amp 50g/l (5%) 10ml (1 x 20)	glucose	B05BA03	3513361	ampoule	0			✓	35.58	50	6.09

Figure 3 : Vision actuelle du Dashboard ruptures – Onglet « Liste Médicaments »

En sélectionnant une ligne, il est possible d'accéder à un écran de détail présentant des informations supplémentaires :

Réalisé dans le lot 1 :

- Les prescriptibles associés à cet article (source : DrugEditor)
- Les unités de soins qui prescrivent les prescriptibles associés à cet article (source : PRESCO)
- TOP 10 des unités de soins qui ont le plus prescrit ces prescriptibles les 12 derniers mois (source : MAGELLAN)
- TOP 10 des unités de soins qui ont le plus commandé ce médicament ces derniers 12 mois (source : DAISI)
- Criticité (de 0 à 5)
- Stock pharmacie (Source : CEGID)
- Date de péremption la plus proche de tous les lots de cet article (Source : CEGID)
- Consommation moyenne par jour/mois/année (quantité demandée par les unités de soins)
- Nb de semaines de couverture selon la consommation moyenne
- Fournisseurs, fabricants
- Origine de l'article (suisse / étranger)
- Délai d'obtention moyen sur les 12 derniers mois (Source : CEGID)

Prévu dans le lot 2 :

- Flags Qualiatic (catégorie, ex : "froid", "cyto", "stupéfiant")
- Indice de fiabilité des fournisseurs (nouveau champ à créer rempli manuellement)
- Indice de risque de rupture de l'article (nouveau champ à créer rempli manuellement)

Details d'emballage 432789 - Ropivacain amp 5mg/ml (0,5%) 20ml (1 x 10)											
Détails		Fournisseurs		Prescriptibles		Prescriptions - En cours		Prescriptions - Historique		Demandes - Historique	
Criticité	Stock	Date d'Expiration	Fabricant	Origine	DDD OMS ()	DDD HUG (mg)	Prix Public (CHF)	D.L (en jours)			
1	1	31.03.2024	Sintetica SA	Suisse				3.51			
Conso /jour		Conso /mois		Conso /année		Semaines de couverture					
1.52		46.25		555		0.09					

Figure 4 : Vision actuelle du Dashboard ruptures – Onglet « Liste Médicaments, détails emballage »

Ecran « Commandes en attente »

Ecran présentant les commandes non honorées depuis plus de N jours (3j,7j,30j). Le nombre de jours pourra être sélectionnable. Ces informations proviennent de CEGID.

	Id Qualiac	Libellé	Commande	Date Commande	En attente depuis (en jours)	Etape	Fournisseur	Quantité
0	72332	Glucagen fiol sec 1mg (1 x 10)	CRFA-27657103.2	22.05.2023	149	280	NOVO NORDISK PHARM...	3
0	7776	Krenosine amp 6mg+2ml (1 x 6)	CRFA-27672923.3	26.05.2023	145	280	SANOFI-AVENTIS	10
0	1122	Glucose amp 400g/l (40%) 10ml (1 x 10)	CRFA-27714826.2	09.06.2023	131	280	GROSSE APOTHEKE DR ...	50
0	5133	4-DMAP amp 250mg+5ml (1 x 5)	CRFA-27756138.1	28.06.2023	112	251	FARIMA MONDO SA	3
0	1122	Glucose amp 400g/l (40%) 10ml (1 x 10)	CRFA-27811106.2	14.07.2023	96	280	GROSSE APOTHEKE DR ...	50
0	491646	Magnesium sulfate amp 10% 100 mg/mL 4mmol+10mL (1 x 10)	CRFA-27820418.2	19.07.2023	91	280	GROSSE APOTHEKE DR ...	30
0	136289	Polyvalent Snake Antivenin amp 10ml (1 x 10)	CRFA-27822291.1	24.07.2023	86	251	KANTONSAPOTHEKE Z...	1
0	497991	Gluconate de calcium APot Hydrogel 2,5% 100g (pce)	CRFA-27855399.1	07.08.2023	72	252	ARMEE-APOTHEKE	5
0	424170	Magnesium sulfate amp 20% 200 mg/mL 8mmol+10ml (1 x 10)	CRFA-27879027.2	11.08.2023	68	280	GROSSE APOTHEKE DR ...	240
0	119620	Thiosulfate de sodium fiol 10% 100ml (pce)	CRFA-27880278.1	16.08.2023	63	252	PHARMAVERTRIEB HEI...	5
0	80203	Fiatulex cpr croquer 42mg (1 x 50)	CRFA-27887344.1	18.08.2023	61	252	BAYER (SCHWEIZ) AG	20

Figure 5 : Onglet « Commandes en attente »

Ecran « Péremptions »

Ecran présentant les médicaments qui vont périmer dans N jours (3j,7j,30j). Le nombre de jours pourra être sélectionnable. Ces informations proviennent de CEGID

	Id Qualiac	Libellé	DCI	ATC	Phar...	Galénique	Date de péremption ↑	Périmé dans (en jours)
0	136289	Polyvalent Snake Antive...		J06AA03		ampoule	31.01.2023	-260
0	134415	King Cobra Antivenin fiol...		J06AA03		fiole sèche	13.02.2023	-247
0	5133	4-DMAP amp 250mg+5...	4-diméthylaminophéno...	V03AB27	6433013	ampoule	31.07.2023	-79
0	490979	4-DMAP amp 250mg+5...	4-diméthylaminophéno...	V03AB27	4375429	ampoule	31.07.2023	-79
0	404593	Tetagam P ser 250UI+1...	immunoglobuline huma...	J06BB02	5998003	seringue	31.10.2023	12
0	412216	Dimaval amp 250mg+5...	sodium 2,3-dithiolpropa...	V03AB	4374358	ampoule	31.10.2023	12
0	486835	Defitelio fiol 200mg+2,5...	défibrotide	B01AX01	7845729	fiole	31.10.2023	12
0	415325	Antivipmyn TRI Antiveni...		J06AA03		fiole sèche	30.11.2023	42
0	487555	Obizur fiol sec 500 U (pc...	susococog alfa	B02BD14	7753525	fiole sèche	30.11.2023	42
0	417054	FEIBA NF kit 1'000 UI (p...	protéines plasmatiques ...	B02BD03	3755986	kit	31.12.2024	73
0	127811	Ceprotrin fiol sec 1'000 U...	protéine c humaine	B01AD12	2802330	fiole sèche	31.01.2024	104
0	473519	Phentolamine Mesylate ...	phentolamine	C04AB01		ampoule	31.01.2024	104
0	482482	Haemocin fiol sec 250 ...	facteur viii de coagulatio...	B02BD02	7629474	fiole sèche	31.01.2024	104

Figure 6 : Onglet « Péremptions »

Actuellement, l'élaboration d'un indice de risque de rupture (Drug Shortage Severity Index) permettant de prédire le risque de rupture à partir de différents paramètres est en cours au sein d'un travail de master. Ces différentes variables sont utilisées pour élaborer cet indice :

- o Degré de criticité du médicament (0, 1, 2, 3, 4, 5 et >)
- o Délai d'approvisionnement (en jours, moyenne sur les commandes des 12 derniers mois)
- o Fiabilité fournisseur (nombre de commandes réceptionnées à 100% sur les 12 derniers mois)
- o Nombre de ruptures sur les 18 derniers mois (0,1,2,3,4, 5 et >)
- o Jours de stock disponibles selon les prescriptions et les commandes en cours
- o Alternatives à disposition (A, B, C, D, E)
- o Variation +/- par rapport au DDD_{HUG} (-100%, -75%, -50%, -25%, 0%, +25%, +50%, +75%, +100%)
- o Variation +/- par rapport à la CMM¹ (-100%, -75%, -50%, -25%, 0%, +25%, +50%, +75%, +100%)

Cet indice de risque sera ensuite testé sur les données des ruptures récoltées entre février et avril 2023 afin d'affiner les variables si besoin et finalement le valider pour l'intégrer au sein du cockpit.

Conclusion :

La première phase d'observation sans outil a eu lieu entre le 1er février 2023 et le 28 avril 2023 et l'analyse des données est en cours. La publication d'un poster avec ces données est prévue au prochain congrès de la GSASA en décembre 2023. En parallèle de la phase d'observation a eu lieu de développement informatique du cockpit de janvier à juin 2023. Le financement à disposition (75'000 CHF) ne permettait pas d'effectuer l'entièreté du projet comme planifié. Il a fallu ainsi scinder le projet en différents lots, 1 et 2. Le lot 1 a été entièrement réalisé, tandis que le lot 2 a débuté en novembre 2023 avec un nouveau financement.

Objectifs	Liste des résultats Ecart et explications
<p>Développer un cockpit intelligent regroupant les données logistiques et cliniques pour permettre une meilleure gestion du stock de médicaments de la pharmacie et anticiper les ruptures.</p>	<p>Lot 1 réalisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Les prescriptions en cours au sein des HUG associés à un article sont ventilées par code de criticité (0-1-2-3-4). <input type="checkbox"/> La quantité totale prescrite et son équivalent en emballages sont calculés automatiquement <input type="checkbox"/> Les ruptures de stock internes (intra-HUG) sont identifiées en fonction du code de criticité. <input type="checkbox"/> Les articles alternatifs stricts sont mis en évidence. <input type="checkbox"/> Les commandes en attente sont identifiées et leur suivi est facilité. <p>Font partie du lot 2 pas encore réalisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Onglet Ruptures fournisseurs – Projet Tableau ruptures 2.0 <input type="checkbox"/> Onglet Vision stocks Pyxis® avec différents indicateurs <input type="checkbox"/> Onglet Sur-/Sous-consommation, Sur-/Sous-prescription <input type="checkbox"/> Onglet Commandes – Lien avec des actions dans CEGID® (relances fournisseurs, date, commentaire)
<p>Définir des règles logistiques et cliniques, des indicateurs et des niveaux d'alerte permettant d'informer le pharmacien en cas de risque de rupture et de lui proposer des actions à conduire pour les éviter.</p>	<p>Lot 1 réalisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Stock suffisant pour les prochaines 72h selon prescriptions <input type="checkbox"/> Date de péremption la plus proche de tous les lots d'un article <input type="checkbox"/> Délai d'obtention moyen d'un médicament calculé selon les commandes des 12 derniers mois <input type="checkbox"/> Nombre de semaines de couverture calculé selon consommation moyenne des unités de soins <p>Font partie du lot 2 pas encore réalisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Indice de fiabilité fournisseur <input type="checkbox"/> Indice de risque de rupture <input type="checkbox"/> Force des alternatives disponibles (A-B-C-D-E) <input type="checkbox"/> Données quantitatives sur les ruptures (ex : durée moyenne en jours, % médicament avec/sans alternative)

¹ CMM = Consommation Moyenne Mensuelle

Déroulement du projet :

Chronologie		2022				2023				2024													
		Sem 1		Sem 2		Sem 3		Sem 4		Sem 5													
Projet Cockpit	Mandat de projet soumis à la DSI																						
	Présentation du projet aux équipes de la LP																						
	Développement informatique du cockpit																						
	Bilan du développement du cockpit																						
	Tests techniques, bugs, corrections des erreurs																						
	Prise en main par l'équipe LP																						
	Déploiement et utilisation en routine en LP																						
	Étude sans cockpit (suivi des ruptures sur 3 mois)																						
	Étude avec cockpit (suivi des ruptures sur 3 mois)																						
	Analyse des résultats																						
	Rédaction article scientifique et publication																						

Communications scientifiques :

Communication écrite :

- **Novembre – Décembre 2023** : présentation des résultats intermédiaires lors des JFSPH sous forme de poster

Communication orale :

- **Août 2023** : Congrès PharmaMontana à Crans-Montana

Publications :

Ce projet fera l'objet d'articles potentiels :

- Un premier article comportera la comparaison des KPI avec et sans utilisation du Dashabord
- D'autres articles sont en cours de design

Financement :

Budget initial (CHF)	Coût final (CHF)	Durée prévue (mois)	Durée effective (mois)	Date de fin effective
75'000 CHF	75'000 CHF	5 mois	6 mois	30/06/2023
Commentaires sur les écarts	Le développement ainsi que le budget ont pu être maîtrisés selon ce qui a été planifié et convenu			

Le lot 1 et le lot 2 ont été évalués par la DSI à 125j/h de développement :

- Lot 1 : 75j/h : Financement était à disposition et a été utilisé (75'000.- CHF grant GSASA)
- Lot 2 : 50j/h : Recherche de financement en cours

La recherche de fonds pour le lot 2 a déjà débuté et une partie (20j/h) a déjà été assurée, ce qui a permis de commencer le développement d'une partie du lot 2.

Points en suspens

N°	Point en suspens	Mesure
1	Ruptures fournisseurs	Un projet de tableau des ruptures est en cours dans le lot 2 et le financement est en cours de finalisation.
2	Onglet Sur/-Sous consommation	Cet onglet est prévu dans le lot 2.
3	Statut du stock de l'article	Le statut (D=Disponible à la commande, MF court=Manque fournisseur courte durée (2-4 semaines), MF long = Manque fournisseur longue durée, HC=Hors-commerce, COCOMED=Décision/Changement COCOMED) sera intégré dans le tableau des ruptures fournisseurs
4	DDD HUG	Les résultats préliminaires n'ont pas donnée de résultats concluants et utilisables dans la pratique. Une ventilation des prescriptions par posologie moyenne prescrite sera plutôt envisagée.
5	Onglet Pyxis®	Les données Pyxis® seront intégrées dans le lot 2.
6	Onglet commandes	Un lien avec des actions dans CEGID® est en cours de réalisation (relances fournisseurs, date, commentaire) et sera intégré au lot 2.
7	Indice de fiabilité fournisseurs	Cet indice est actuellement en cours de test dans le cadre d'un travail de master. Il sera par la suite intégré automatiquement au Dashboard.
8	Indice de risque de rupture	Cet indice est actuellement en cours de test dans le cadre d'un travail de master. Il sera par la suite intégré automatiquement au Dashboard.
9	Flags Qualiacc	Un choix de flags pertinent doit encore être fait pour être intégré au Dashboard. Prévu dans le lot 2.
10	Articles alternatifs	Les alternatives thérapeutiques non-stricts sont prévus dans le lot 2.