A blurred hospital hallway with a drip chamber in the foreground. The hallway is brightly lit with overhead lights, and the background is out of focus, showing a person walking in the distance. The drip chamber is a clear plastic device with a blue stopcock and a clear chamber, connected to a clear plastic tube. The overall color palette is light blue and white.

Optimisation, avec  
GrayOS, de la  
**planification des  
traitements systémiques**  
en clinique externe  
dans quatre centres de  
cancérologie au  
Québec

Congrès annuel du PQC 2024



**Présenté par :**

**Jasmine Alami**

Infirmière chef - clinique d'oncologie,  
Direction des soins infirmiers

CIUSSS du Centre-Ouest-de-l'Île-  
de-Montréal

**Maria Murphy**

Coordonnatrice clinico-administrative  
Programme de cancérologie

CIUSSS de l'Est-de-l'île-de-Montréal

CHUM ; Hôpital Maisonneuve Rosemont ; Hôpital Général Juiif ; Cité de la Santé de Laval

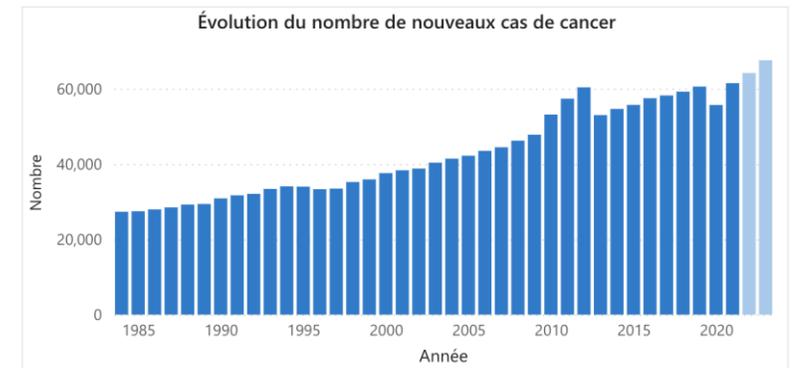


# Survol

- Contexte & enjeux
- Outil GrayOS
- Résultats
- Apprentissages
- Perspectives

# Les enjeux opérationnels en cancérologie

- Augmentation de la demande (patients, durée des traitements)
- Complexité croissante des soins
- Contrainte de ressources (humaines, financières, technologiques)



Registre québécois du cancer, Octobre 2024.

# Les défis de la planification



La coordination interdisciplinaire, entravée par des opérations en silos, qui nécessite de multiples communications par courriel / téléphone



L'augmentation de la demande : nombre de patients, de molécules et de cycles de traitement



Des règles de planification tacites qui prennent des années à maîtriser



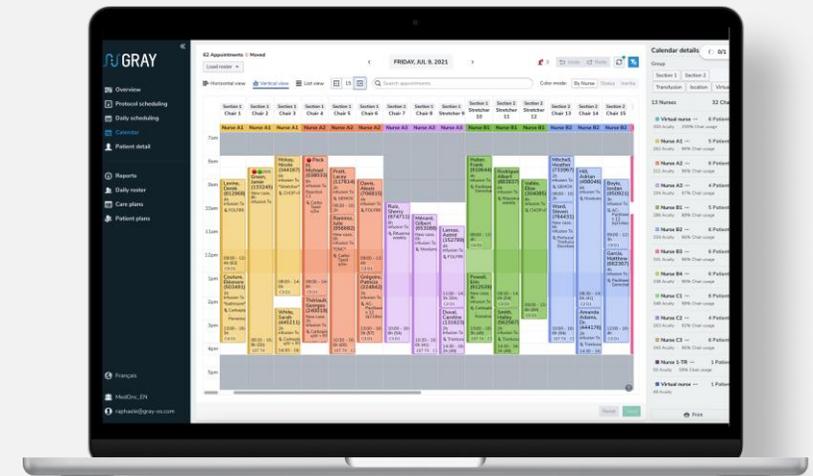
Jongler entre les préférences des patients, la satisfaction du personnel et les contraintes opérationnelles.



Le stress de trouver des solutions de planification pour s'adapter aux fréquents changements, inhérents des centres de cancérologie

# Solution: Co-développement et déploiement d'un logiciel d'optimisation de la planification des traitements

- Co-développement entre le CHUM et Gray, puis
- Déploiement dans quatre centres de cancérologie québécois



GrayOS



Centre intégré  
de santé  
et de services sociaux  
de Laval

Québec

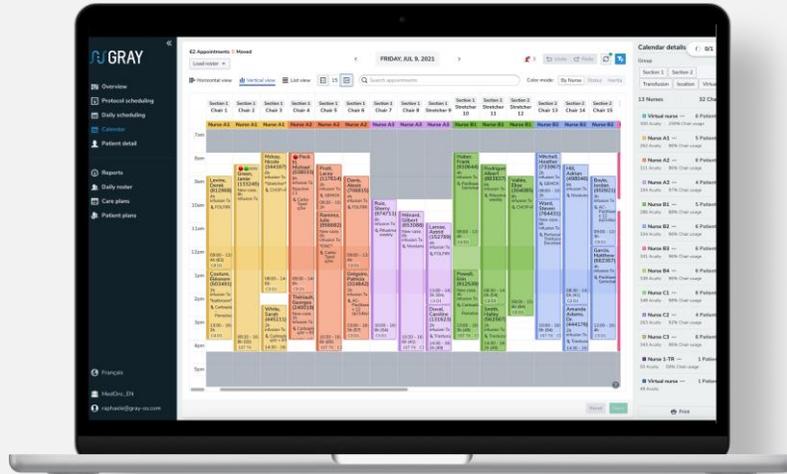


Centre intégré  
universitaire de santé  
et de services sociaux  
de l'Est-de-  
l'île-de-Montréal

Québec

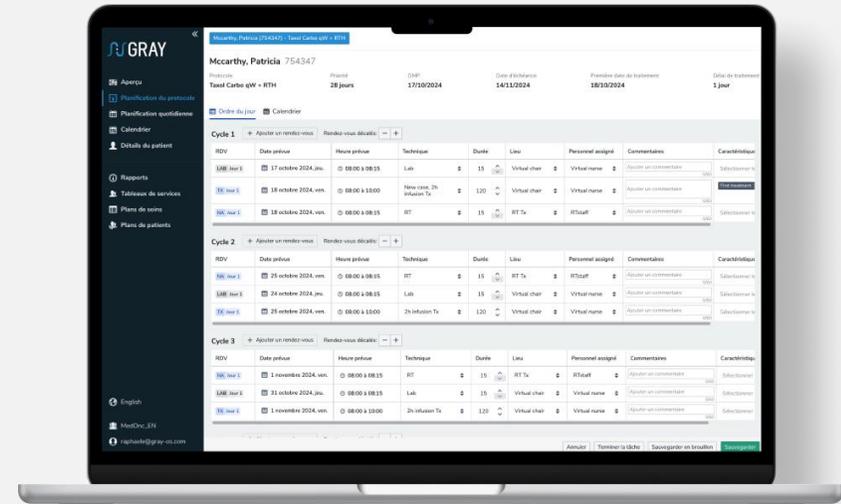


# GrayOS : Fonctionnalités clés



## Planification automatique de la journée de travail (horaire)

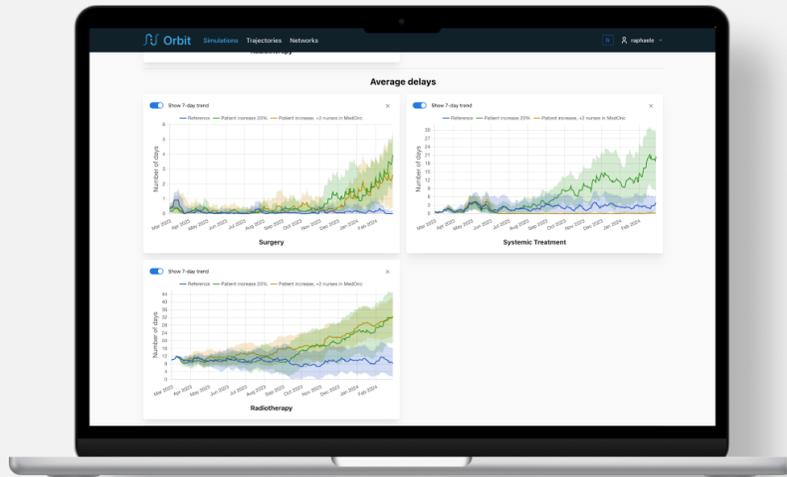
pour réduire la charge administrative, optimiser l'utilisation des ressources et répartir équitablement la charge de travail.



## Planification automatique des cycles de traitement

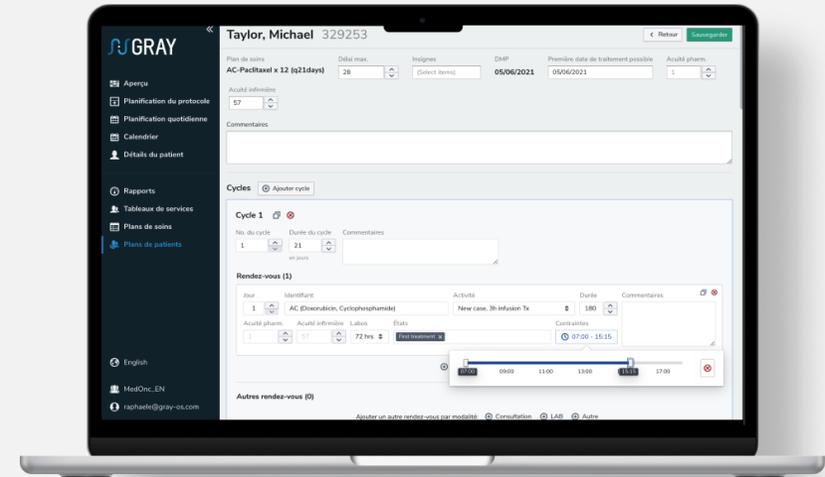
pour mieux gérer les priorités de patients tout en respectant les contraintes opérationnelles.

# Fonctionnalités clés



## Tableaux de bord automatisés

pour assurer la qualité des horaires, anticiper les enjeux et adapter les ressources.



## Saisie des contraintes d'horaire

pour des horaires qui tiennent compte à la fois des besoins des patients et des contraintes opérationnelles.

Voie administrative

Acuité pharm.

Acuité infirmière

Intraveineux

N/A

69

## Cycles

## Cycle 1

Durée du cycle

Commentaires

14 jours

## Rendez-vous

Jour	Identifiant	Activité	Durée	Commentaires	
1	FOLFOX	FOLFOX	210 mins		
Parties	Acuité pharm.	Acuité infirmière	Labos	États	Contraintes
>	N/A	69	48 hrs	NC Onco	

## Autres cycles

Durée du cycle

Commentaires

14 jours

## Rendez-vous

Jour	Identifiant	Activité	Durée	Commentaires	
1	FOLFOX	FOLFOX	210 mins		
Parties	Acuité pharm.	Acuité infirmière	Labos	États	Contraintes
>	N/A	69	48 hrs	Onco	



# Une innovation Québécoise qui prend de l'ampleur

CHUM 11/2021

CICL 08/2022

PMCC (ON) 03/2023

TOH (ON) 05/2023

JGH 11/2023

HMR 06/2024

Mary Bird Perkins (US) 10/2024

Southlake (ON) 10/2024

Hôpital Santa Cabrini 11/2024

au Québec

**~12 500**  
patients en ont  
bénéficié

**~800 000**  
rendez-vous  
optimisés

Dates de déploiement de la technologie



# Bénéfices

- Optimisation de l'organisation et de l'administration des traitements
- Réduction de la charge administrative
- Meilleure répartition de la charge de travail
- Meilleure coordination des soins (ex : radio-oncologie, pharmacie, angiographie)
- Automatisation de rapports permettant de solutionner les enjeux en amont (contrôle de qualité)

# Exemple de rapport : traitements concomitants

apt_type_label	plan_name	apt_location	apt_time	apt_duration	ro_apt_time	apt_comments	cycle_number	cycle_day
Paclitaxel carbo Rotx Poumon	3691: Paclitaxel Carboplatine per radiothérapie (poumon)	CHIMIINF	2024-12-06 08:15:00	190	13:30:00		5	1
Paclitaxel carbo Rotx Poumon	3691: Paclitaxel Carboplatine per radiothérapie (poumon)	CHIMIINF	2024-11-29 08:00:00	190	13:30:00		4	1
Carboplatine Pemetrexed	00540: Carboplatine +Pemetrexed	CHIMIINF	2024-12-02 08:15:00	170	13:30:00		2	1
Trastuzumab Q3s	00545: Trastuzumab q 3sem	Fauteuil 17	2024-11-15 08:45:00	95	09:20:00	les vendredi	12	1
Trastuzumab Q3s	00545: Trastuzumab q 3sem	CHIMIINF	2024-11-22 18:25:00	95	16:00:00		10	1
Cisplatine Faible Dose Rotx	3532: Cisplatine faible dose + Radiothérapie	Fauteuil 27	2024-11-13 08:45:00	285	14:50:00		6	1
Cisplatine Faible Dose Rotx	3532: Cisplatine faible dose + Radiothérapie	CHIMIINF	2024-11-20 08:15:00	285	14:30:00		7	1
Topotecan 1j a j5	00544: Topotecan (J1 à J5)	CHIMIINF	2024-11-25 08:15:00	220	10:10:00		3	1
Ifosfamide Etopo Ewing VAC 42j	3669: Ifosfamide Etoposide (Ewing)alterné avec VAC 42 jours	Fauteuil 5	2024-11-15 08:45:00	450	08:10:00	R Mesna IV 6h post ifos	4	4
Ifosfamide Etopo Ewing VAC 42j	3669: Ifosfamide Etoposide (Ewing)alterné avec VAC 42 jours	Fauteuil 7	2024-11-13 08:15:00	450	08:10:00	R Mesna IV 6h post ifos	4	2
Ifosfamide Etopo Ewing VAC 42j	3669: Ifosfamide Etoposide (Ewing)alterné avec VAC 42 jours	Fauteuil 27	2024-11-14 08:45:00	450	08:10:00	R Mesna IV 6h post ifos	4	3
Ifosfamide Etopo Ewing VAC 42j	3669: Ifosfamide Etoposide (Ewing)alterné avec VAC 42 jours	Fauteuil 24	2024-11-12 08:45:00	450	08:10:00	Mesna IV 6h post ifos	4	1
Cisplatine Faible Dose Rotx	3532: Cisplatine faible dose + Radiothérapie	Fauteuil 14	2024-11-12 08:45:00	285	11:40:00	CURI 14	5	1
Trastuzumab Q3s	00545: Trastuzumab q 3sem	Fauteuil 4	2024-11-15 08:15:00	95	16:00:00		6	1
Gemcitabine 21j Sarcome	3666: Gemcitabine J1 J8 J15	CHIMIINF	2024-11-25 08:15:00	130	12:00:00		1	8
Gemcitabine 21j Sarcome	3666: Gemcitabine J1 J8 J15	CHIMIINF	2024-11-18 08:00:00	130	12:00:00	am - CONCOM	1	1
Gemcitabine 21j Sarcome	3666: Gemcitabine J1 J8 J15	CHIMIINF	2024-12-02 08:00:00	130	12:00:00		1	15

# Exemple de rapport : vérification du RDV médical

apt_time ↕	apt_type_label ↕	consult_apt_time ↕	consult_apt_type_label ↕	apt_comments ↕	Delais ▼
2024-11-19	De Gramont	N/A	N/A		N/A
2024-11-26	Paclitaxel hebdo J1J8J15 Q4s	2024-11-26	ONCO MED SEIN	SUITE DU AC	0
2024-11-25	Cemiplimab 14j	2024-11-28	ONCO MED CUTANÉ		-3
2024-11-15	Panitumumab	2024-11-22	ONCO MED DIGESTIF	DECALE DU 8 AU 15	-7
2024-11-15	Panitumumab	2024-11-22	ONCO MED DIGESTIF		-7
2024-11-15	De Gramont	2024-11-22	ONCO MED DIGESTIF		-7
2024-11-15	Folfirinox modifie	2024-11-22	ONCO MED DIGESTIF		-7
2024-11-22	FOLFOX	2024-11-29	ONCO MED DIGESTIF		-7
2024-11-14	FOLFOX	2024-11-22	ONCO MED DIGESTIF	DECALE DU 7 AU 14	-8
2024-11-26	Trastuzumab Q3s	2024-12-10	ONCO MED SEIN	10:30 11:0 LES MARDI TRANSPORT	-14
2024-11-15	Panitumumab Encorafenib	2024-12-04	ONCO MED DIGESTIF		-19
2024-11-14	Pemetrexed	2024-12-04	ONCO MED POUMON		-20
2024-11-25	Daratumumab SC	2024-12-16	ONCO HEMATO MYELOME		-21



# Résultats

	<b>CHUM</b>	<b>CISSLAV</b>	<b>HGJ</b>	<b>HMR</b>
<b>GrayOS déployé depuis</b>	Nov 2021	Aou 2022	Nov 2023	Juin 2024
<b>Gain d'efficacité*</b>	5%	3%	13%	Pas encore mesuré
<b>Gain de temps**</b>	100% (-1 ETP)	50%	80%	Résultats préliminaires positifs
<b>Satisfaction du personnel</b>	Améliorée (gestionnaires et AIC)	Améliorée (gestionnaires et AIC)	Améliorée (gestionnaires , AIC et IPO)	Résultats préliminaires positifs
<b>Coordination des soins</b>	Améliorée	Améliorée	Améliorée	Résultats préliminaires positifs



# Apprentissage clé no. 1 :

## Acuité des soins

- Le score d'acuité est basé sur la complexité du plan de soins (et non du patient)
- Le score d'acuité permet d'aller au-delà d'un quota fixe traitements/infirmière : le volet de gestion du changement est critique



# Apprentissage clé no. 2 :

## Optimiser les processus autour de la technologie déployée

- L'outil ne règle pas magiquement tous les problèmes autour !
- Profiter du momentum généré par le déploiement
- Exemple de révision de processus:
  - Temps de traitement
  - Gestion des priorités de patients et selection de date de début de traitement
  - Gouvernance de la planification des rendez-vous
  - Processus d'assurance qualité vis-à-vis des horaires

# Apprentissages globaux

## Adresser la peur du changement

- Identifier les super-utilisateurs
- Impliquer les parties prenantes le plus tôt possible
- Générer un sentiment d'urgence
- Commencer par les "quick wins"





# Perspectives

- Étendre l'outil pour couvrir les processus de l'équipe interdisciplinaire (ex : pharmacie)
- Étendre l'utilisation de l'outil à d'autres modalités de traitement / milieux cliniques
- Optimiser la coordination des traitements systémiques entre établissements

**Merci !**