

CHU CLERMONT-FERRAND
CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

Les enjeux de l'écoconception des soins pour les établissements de santé

Valérie SAUTOU
Professeur des universités, praticien hospitalier (PU-PH) en pharmacie clinique.
Directrice de la transformation écologique du CHU de Clermont-Ferrand.

Le CHU de Clermont-Ferrand



4 sites **16 pôles**

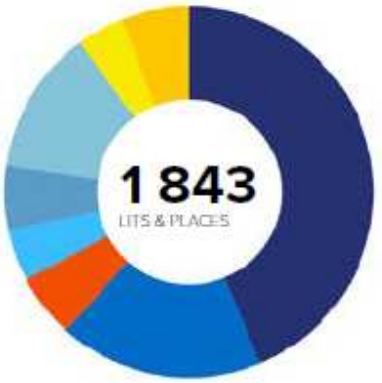
1 465 lits **378 places**

SITE GABRIEL-MONTPIED
628 lits
114 places

SITE ESTAING
405 lits
127 places

SITE LOUISE-MICHEL
292 lits
25 places

SITE PSYCHIATRIE
140 lits
112 places



806	Médecine
329	Chirurgie
103	Gynéco-obstétrique
83	Réanimation
103	SMR
233	Psychiatrie
76	EHPAD
110	USLD

Données – Rapport d'activité 2025 – CHU Clermont-Ferrand

Pilotage de la transformation écologique



Rédacteur :

CLERMONT-FERRAND
CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

2025-2035: Engagement d'accélération du CHU

Axe 3: Préparer la médecine de demain

Ambition 6 : « Accélérer notre transformation écologique»

Une ambition affichée dans le projet d'établissement et partagée avec les établissements en direction commune

ATTENUER

- **Déployer les soins écoresponsables** (plateaux techniques / unités de soins / parcours de soin)
- Atténuer notre impact environnemental en transformant nos **fonctions support**

COMMENT ?

- Impulser le changement par une **dynamique collective**: former/informer
- Faire de la **recherche** un moteur de la transformation écologique

S'ADAPTER ANTICIPER

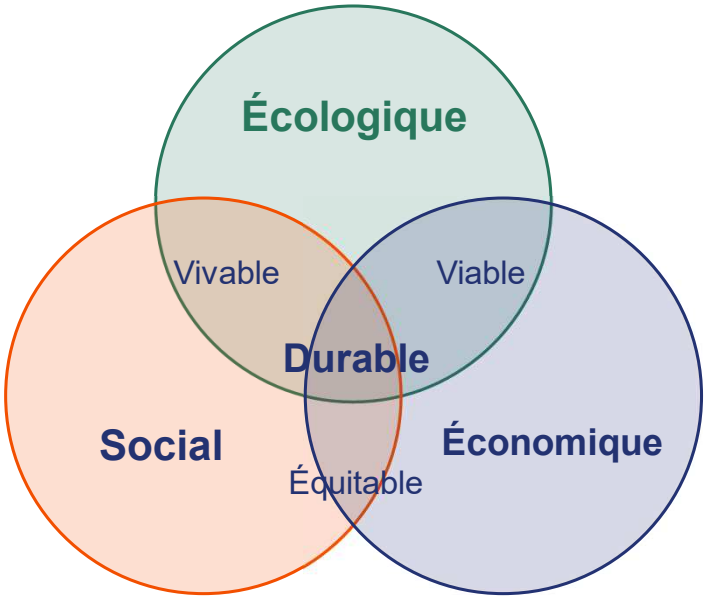
S'adapter sur court terme - Anticiper les impacts du changement climatique

Déployer les soins écoresponsables : les grands principes

Qualité, sécurité des soins



Soutenabilité, Durabilité



Collectif, Coopération



Mise en place d'un soin écoresponsable

Référencée et facile à mettre en œuvre → Action PAQSS

Idée terrain
Bonne pratique

Complexe ou à évaluer

Unité de soins
Service
(pilote)

Validation
Transposabilité
Sécuritaire
Écologique
Économique
Organisationnelle

COPIL Go / No Go

Passage à l'échelle

- **Unités / site 1**
- **Unités / site 2**
- **Unités / site 3**
- **Unités hors CHU**
  (CH en direction commune)

Suivi PAQSS

Indicateurs simples

Volonté institutionnelle

Ex. achats durables

Équipes, achats, logistique, pharmacie, stérilisation

Valoriser / partager

CLERMONT-FERRAND
CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

A l'échelle d'un service : maternité

De l'usage unique au réutilisable : packs d'accouchement

Thèse S. Calland

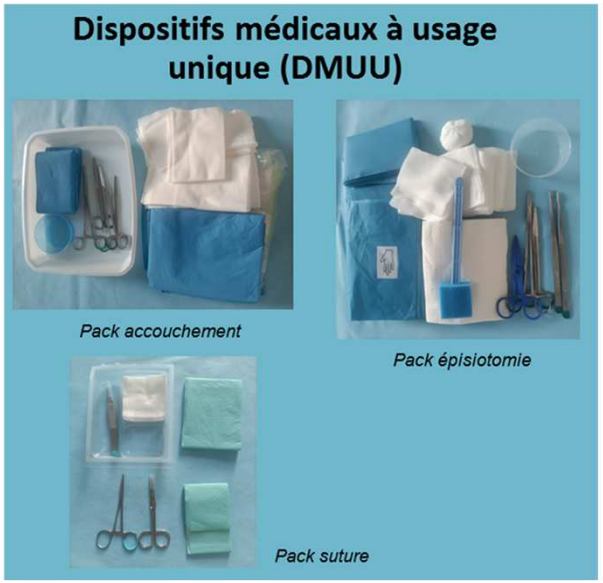
Contexte

LABEL DE QUALITÉ THQSE®





Projet intial





Env 3600 accouchements/an

Packs d'accouchement: DM usage unique vers réutilisable

La méthode

Concertation initiale



Tous les acteurs dès le départ

Pratiques, organisation, finances

Critères définis *a priori*

Analyse du cycle de vie

Impacts environnementaux

Analyse de coût complet

Avec analyse de sensibilité

Questionnaires de ressenti

Point de vue des acteurs en amont de la mise en œuvre + utilisateurs après démarrage

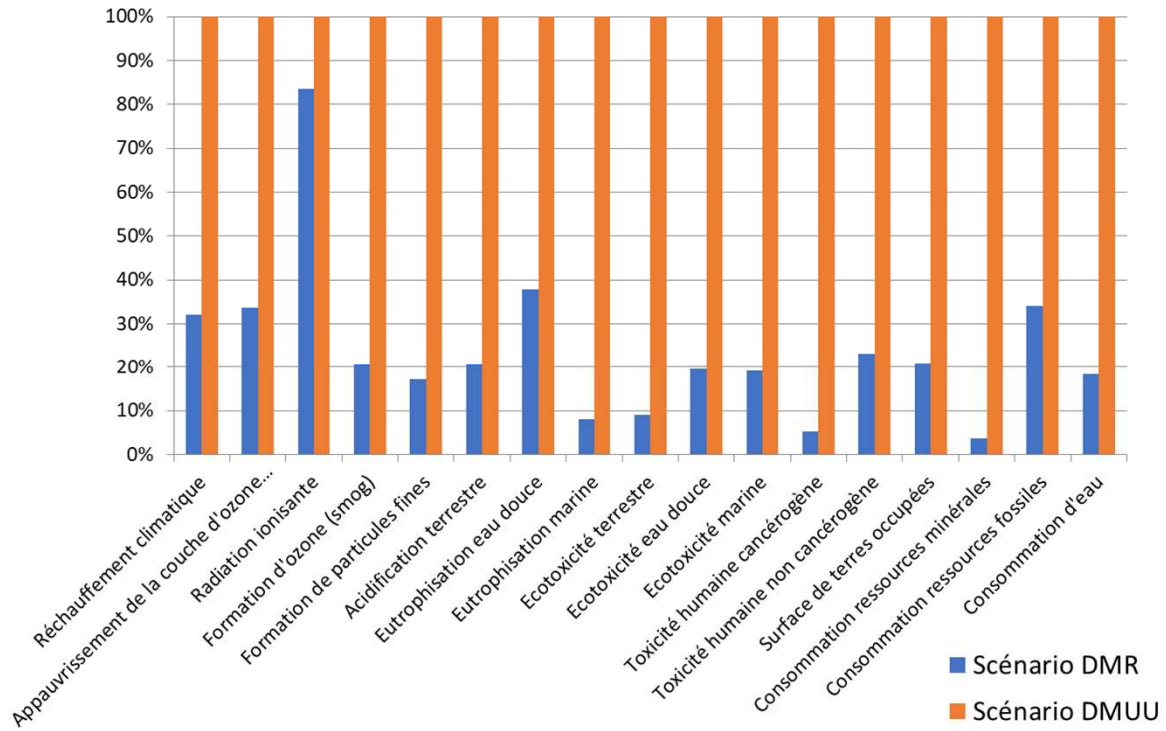
CLERMONT-FERRAND
CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

Packs d'accouchement: DM usage unique vers réutilisable

Les résultats

Impact des scénarios DMR et DMUU sur chacun des indicateurs environnementaux

Volet écologique



Différences d'impacts environnementaux entre les 2 scénarios

3 tours du monde en voiture

Mort de tous les poissons dans un équivalent de 4,5 lacs Pavin

Toxicité de **9 millions de boules antimites**

Quantité d'eau nécessaire pour remplir **4 piscines municipales**

1 tonne de cuivre et **8 tonnes de pétrole**

Packs d'accouchement: DM usage unique vers réutilisable

Les résultats

Impact économique

+ 2000€/an

Impact social

Charge de travail

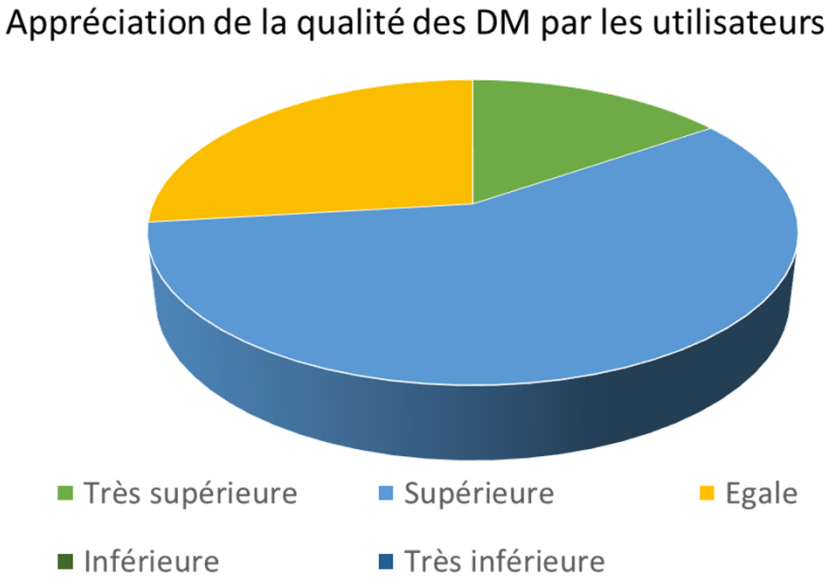
Donne du sens

Moins de stress / pénuries

Utilisateurs: 75% pour RU

⇨ organisation qui fonctionne depuis Janvier 2024

Une meilleure qualité des DM



Déploiement d'une pratique écoresponsable : du service à l'établissement multi-sites

Vaisselle du jetable au réutilisable

CONSTAT INITIAL

Maternité

Démarche THQSE



Barquettes plastiques



Santé-environnement

→ AGEC

DÉPLOIEMENT INITIAL

Pôle FEE + hématologie

Sécurité et qualité des soins

Evaluation surcoût

Réorganisation soins / restauration

→ **Passage à l'échelle**

Faisabilité et décision

GO ?

ÉCHELLE MULTI-SITES

Site Estaing Total
Site L. Michel
Site CMP

Étude d'impact

Carbone et déchets

Économique prévisionnel pluriannuel

Social et organisationnel

⇢ **?**

Site G. Montpied

+ Selfs (vente à emporter)

PERSPECTIVES

Vaisselle réutilisable : passage à plus grande échelle

Contexte organisationnel

600 334 repas/an

Cuisine centrale (UCP)
Site G. Montpied

Repas transportés en camion frigorifique

Repas →
← **Vaisselle**

Estaing

2026 : phase 1 réalisée

FEE + hématologie adulte
66 528 repas/an

2027 : phase 2

Autres unités
168 013 repas/an

Plateaux individuels, service à l'assiette

2027 : phase 3

Louise Michel
227 540 repas/an

CMP
138 253 repas/an

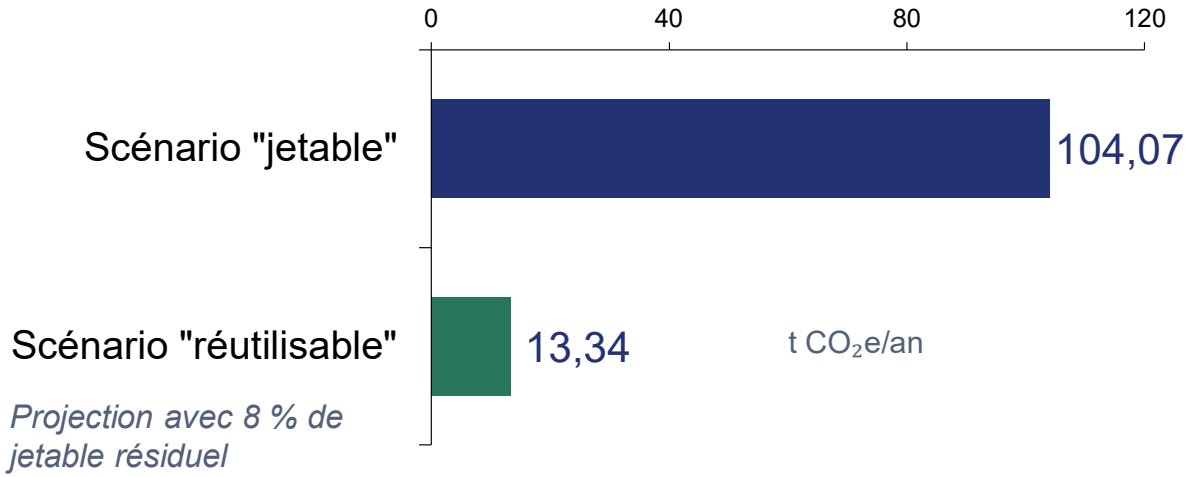
Bacs inox pour 6 personnes, service en salle

Vaisselle réutilisable : passage à plus grande échelle

Potentiel de réduction de l'impact environnemental

Estimation annuelle à pleine réalisation, pour 600 334 repas

Émissions de gaz à effet de serre



Projection avec 8 % de jetable résiduel

−87,2 %

90,73 t CO_2e évitées/an

≈ 26 tonnes/an

de déchets plastiques évités selon l'estimation du rapport

Vaisselle réutilisable : passage à plus grande échelle

Évaluation économique prévisionnelle du déploiement

Achats initiaux présentés séparément des charges annuelles

Achats 2025

12 477 €

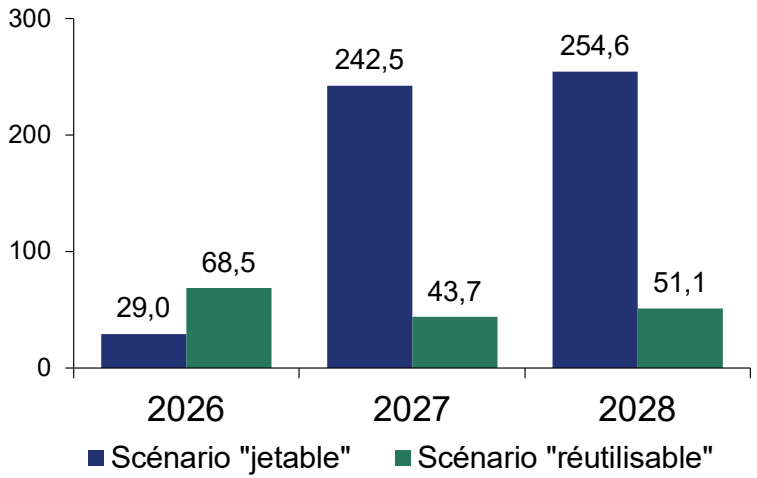
Vaisselle FEE et hématologie

105 845 €

Lave-vaisselle (travaux associés) et chariots

Amortissements à partir de 2026

Charges annuelles estimées
Amortissements inclus (k€)



€ Dès 2027

Cumul des charges estimées favorable au scénario « réutilisable »

203 437 €/an

d'économies estimées en 2028 par rapport au scénario « jetable »

Hypothèses : effectif et transport constants, casse 5 %, jetable résiduel 8 %, coefficient prudentiel 5 %.

Vaisselle réutilisable : organisation et volet social

Retours de la phase 1 et conditions de déploiement

Retours des équipes



Cuisine centrale (UCP)

Transfert de tâches et sens donné au travail
Équipe favorable à effectif constant



Unités de soins et patients

Organisation inchangée, aucune tâche supplémentaire
Repas : meilleure qualité perçue par les patients



Transports

Fréquence inchangée

Point de vigilance : poids des plateaux et casse

Déploiement

2026

GO investissement

Dès janvier 2027

Déploiement des phases 2 et 3

Perspectives

Extension à tout le CHU à l'étude
Evaluation RH + organisation

P. Plaidy et al., Europharmat 2023

CLERMONT-FERRAND
CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

Préparation cutanée du site opératoire (SO)

Bloc Gynécologie, équipe engagée, 2 phases, évaluation simple

Set initial



Set complet jetable
227 g

Achats	**6 418,22 €**
Logistique	**1 609,89 €**
Déchets (243,80 kg/an)	**185,77 €**

8 213,88 €/an

Alternative déployée en phase 1





Instruments réutilisables
+ consommables ajustés
75,5 g

Complément de DMR ajoutés
aux 51 conteneurs existants

Détail de la 1re année

Achats	**6 273,42 €**
Logistique	**618,15 €**
Déchets (81,09 kg/an)	**61,79 €**

3 604,59 €/an

Lissé sur 5 ans (1re année : 6 953,36 €)

162,71 kg/an de déchets évités

4 609,29 €/an d'économies



Phase 2
Évaluation de l'impact en cours

CLERMONT-FERRAND
CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

Préparation cutanée du SO: comment aller plus loin ?

Des pratiques et des représentations différentes









1 Observation

10 spécialités
2 sites

2 Constat

Pratiques variées
Matériels variables
Perceptions différentes

3 Service pilote

Orthopédie adulte
Détersion à 3 temps

4 Comparaison

Usage unique
Réutilisable
ChloraPrep®

Evaluation impacts sur l'ensemble du processus

écologique (carbone), économique, organisationnel

CLERMONT-FERRAND
CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

Impact carbone | **Impact Économique** | **Impact organisationnel**

Trois scénarios étudiés

	Avec set de détersion jetable Pratique observée	Avec cupules réutilisables Scénario modélisé	Avec applicateurs ChloraPrep® Scénario modélisé
			
Préparation cutanée	Détersion 3 temps + antisepsie réutilisable	Détersion 3 temps + antisepsie	Antisepsie seule sans détersion
Matériel à retraiter	2 pinces réutilisables	2 pinces + 4 cupules	Aucun
Circuit après usage	Pré-désinfection au bloc Transport, lavage et conditionnement Stérilisation et retour au bloc		Pas de retraitement ni de logistique imputés aux applicateurs
Déchets	Consommables jetables	Consommables (gants, compresse, antiseptiques….)	2 applicateurs jetables

Mémoire Master, S. Bertin, 2026

Préparation cutanée du SO: trois scénarios

Orthopédie : projection sur 3 600 actes/an

Principaux résultats

Scénario	Avec set de détersion jetable Observé	Avec cupules réutilisables Modélisé	Avec applicateurs ChloraPrep® Modélisé
Carbone / acte	1,98 kg CO_2e	**≈ 0,83 kg CO_2e**	1,00 kg CO_2e
Coût complet / acte	11,79 €	**10,17 €**	26,78 €
Temps personnel[1]	Bloc ≈ 6 min *AS ≈ 11 min ** *Logistique ≈ 8 min **	**Bloc ≈ 6 min** ***AS ≈ 11 min **** ***Logistique ≈ 8 min ****	Bloc ≈ 6 min 26 s *Pas de DMR à retraiter*

** Pour prise en charge DMR : Pas uniquement pour la préparation cutanée*

≈ 4,1 t CO_2e/an

−5 832 €/an

+



A ajouter au container
Point de vigilance: place ?

CLERMONT-FERRAND
CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

Préparation cutanée du SO: focus sur la détersion

Gains estimés par acte

Option	Situation comparée	Carbone évité par acte	Économie sur consommables / acte
1 Remplacer l'UU par le RU	Détersion maintenue	**1,08 kg CO_2e (−81 %)**	**1,46 € (−70 %)**
2 Réexaminer la détersion	Suppression en scénario UU	**1,34 kg CO_2e**	**2,08 €**
	Suppression en scénario RU	**0,26 kg CO_2e**	**0,62 €**

Détersion seule. RU = réutilisable ; UU = usage unique.

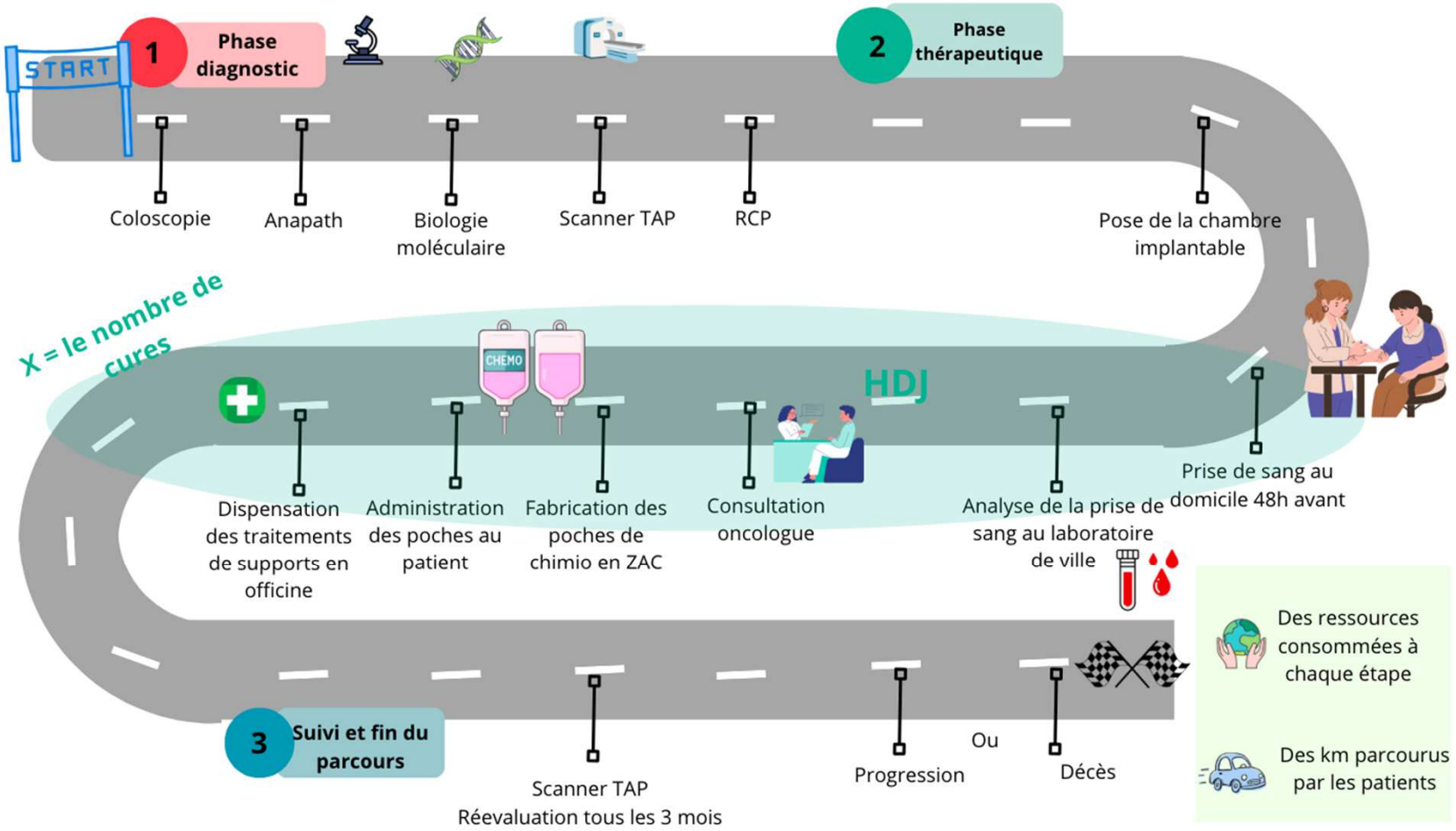
Quelle solution à l'échelle du CHU ?



CLERMONT-FERRAND
CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

Perspective : approche par parcours

Prise en charge de première ligne du cancer colorectal métastatique non résécable.



Evaluation impacts écologiques (ACV), économiques et sociaux en cours

Primum non nocere

Anfh

Engager les soins écoresponsables

Des bénéfices partagés

- Environnementaux
- Qualité et sécurité des soins
- Sociaux: collectif, sens, coopération…
- Economiques: pas toujours immédiats
- Sociétaux



MERCI