

AXELYS - Concours Collison

Regenix Biotechnologies

PAR MATTHEW ADAMS

Problématique

01

Crise de la pénurie d'organes!

- Longs délais d'attente pour les greffons, entraînant le décès de plus de 5 000 patients aux É-U seulement
- Taux élevés de rejet d'organes, nécessitant une immunosuppression
- Marché évalué à **10,96 milliards USD** !

02

Incapacité à recréer des tissus vivants complexes

- Les méthodes actuelles ne peuvent pas reproduire la structure complexe des organes humains

Méthodologie
propriétaire
développée par
Regenix !

03

Coûts élevés et inefficacité

- Dépendance excessive à l'égard du travail manuel, ce qui augmente les coûts de production
- Risques de contamination et de variabilité d'un lot à l'autre
- Nécessité de l'automatisation pour réduire les coûts et améliorer la reproductibilité

Réduire les coûts
grâce à
l'automatisation des
opérations !

Vision

Le développement d'unités de biofabrication décentralisées (*point-of-care*) de greffons de tissus et d'organes



Tissue/Organ graft factories

- *Unités compactes automatisées qui produisent sur place des greffons d'organes personnalisés*



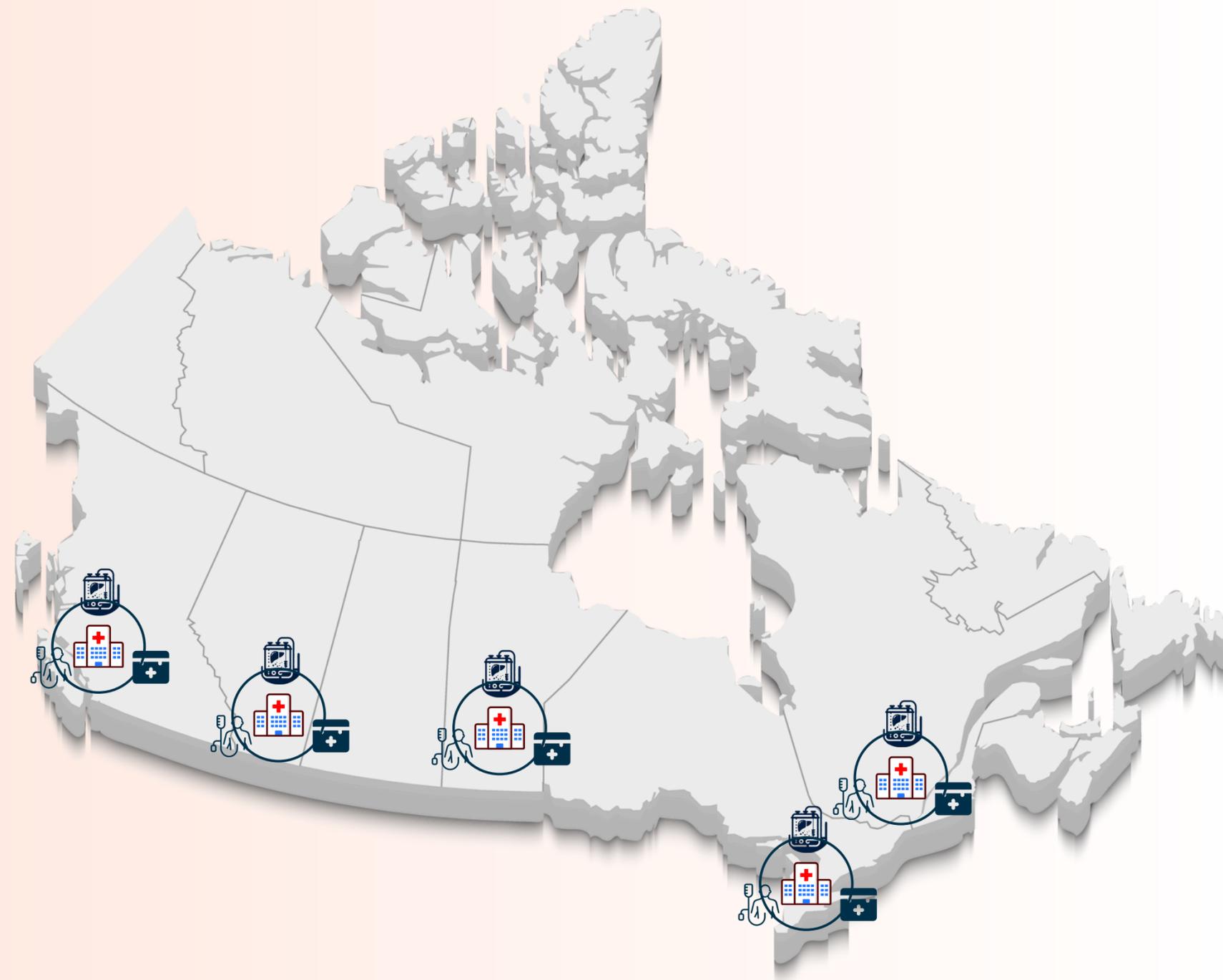
Intégration en milieu hospitalier

- *Unités installées directement dans les hôpitaux*
- *Élimination du transport*

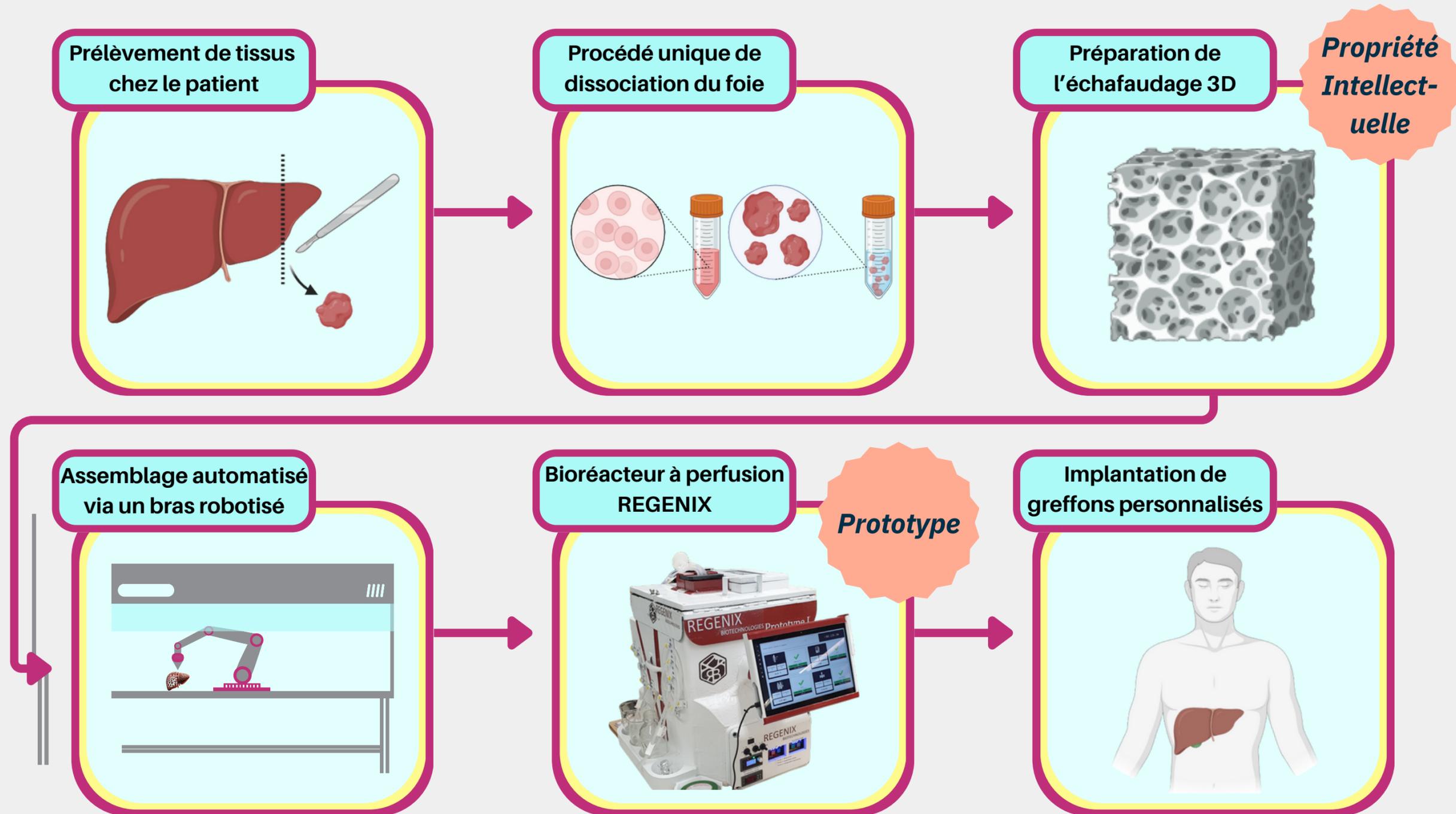


Bénéfices pour le patient

- *Organes fabriqués sur mesure à partir des propres cellules du patient (pas de rejet !)*
- *Réduction des temps d'attente*



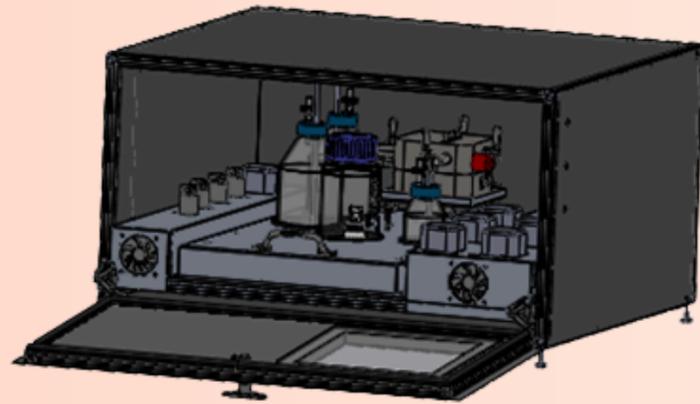
Comment? *Tissue/Organ graft factories*



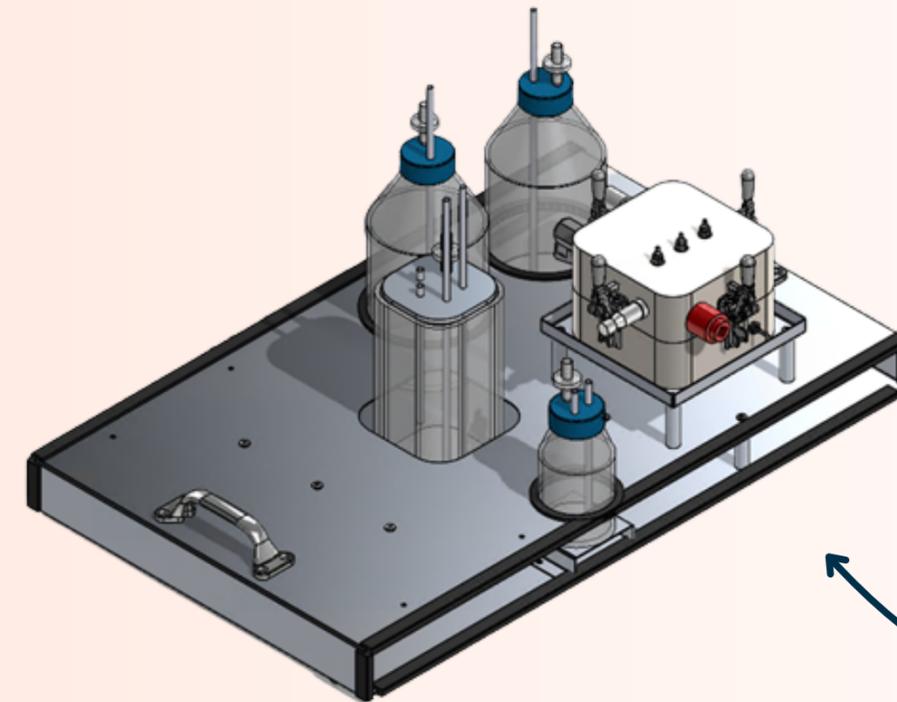
Bioréacteur à perfusion REGENIX

Régulation automatisée de la température, du pH, de l'oxygène et du débit

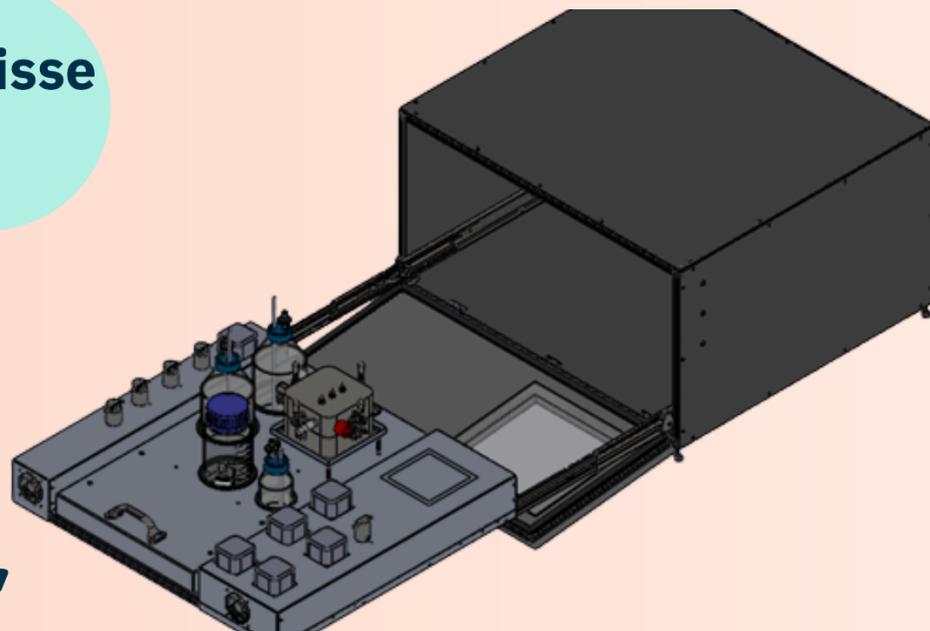
Systeme fermé



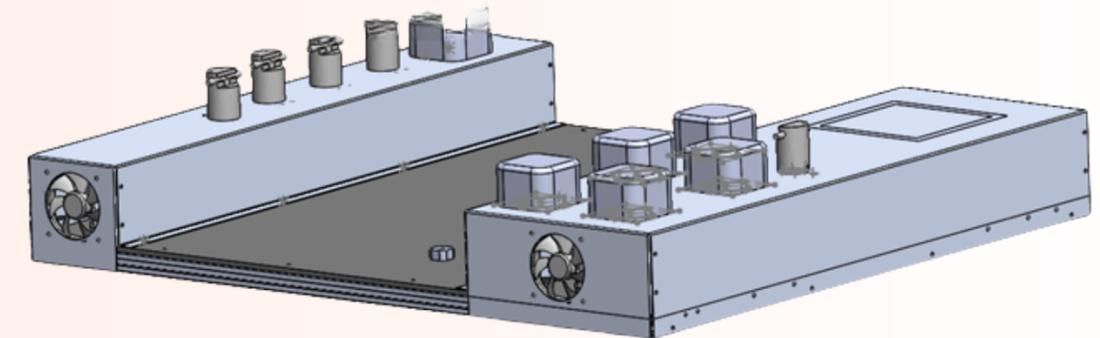
Rack mobile



S'enlève et se glisse facilement



Rack permanent



Prochaines étapes

01

Établir des partenariats

- Robotisation
- Automatisation (y compris l'IA)
- Infrastructure de conformité réglementaire

Réduire les coûts grâce à l'automatisation des opérations !

02

Validation du greffon *in vivo*

- Évaluer la qualité de nos greffons de foie chez les animaux
- Évaluer la performance du bioréacteur REGENIX

03

Projet pilot - *Tissue/Organ graft factories*

- Monter l'unité de fabrication en collaboration avec partenaires
- Effectuer une analyse technico-économique
- Faire la démonstration