



Innovation responsable en santé.

Des concepts et des outils pour un impact durable

Je reconnais que l'Université de Montréal se situe sur le territoire non-cédé de la nation Kanien'kehá:ka (Mohawk), qui a longtemps servi de lieu de rassemblement pour de nombreuses Premières Nations.



PASCALE LEHOUX, PHD¹, LYSANNE RIVARD, PHD², HUDSON SILVA, PHD²

ANIMATION: INGRID VERDUYCKT, PHD³

¹ Professeure titulaire, Dép. de gestion, d'évaluation et de politique de santé, Université de Montréal; Chercheure, Centre de recherche en santé publique (CRéSP)

² Conseillers principaux de recherche, CRéSP

³ Professeure agrégée, École d'orthophonie et d'audiologie, Université de Montréal

Semaine de la mission universitaire du CSSMTL, 14 novembre 2022

SEMAINE DE LA MISSION UNIVERSITAIRE

- Apprenez-en plus sur le « U » du CIUSSS !
- Une panoplie d'activités vous permettant de découvrir nos différentes expertises en recherche et d'en apprendre davantage sur l'enseignement
- L'objectif est de faire connaître et rayonner la mission universitaire du CCSMTL sous toutes ses formes



Centre intégré
universitaire de santé
et de services sociaux
du Centre-Sud-
de l'Île-de-Montréal
Québec

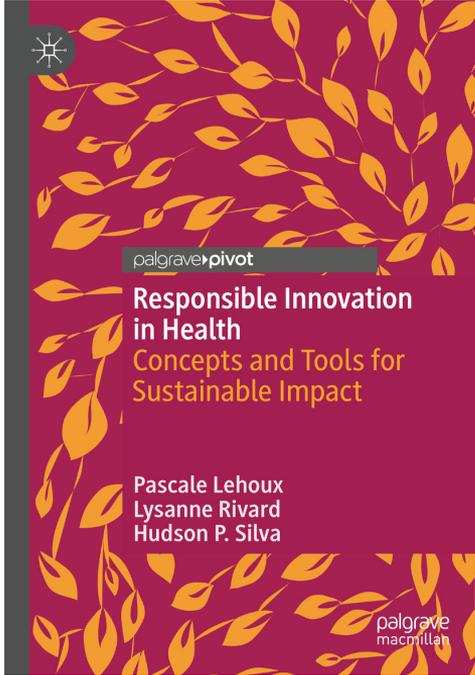
PLUS FORT
AVEC VOUS

Semaine de la mission universitaire

Organisée par la direction de l'enseignement universitaire et de la recherche



OBJECTIFS DE CETTE ACTIVITÉ



1

Se familiariser avec l’Innovation Responsable en Santé (IRS)

2

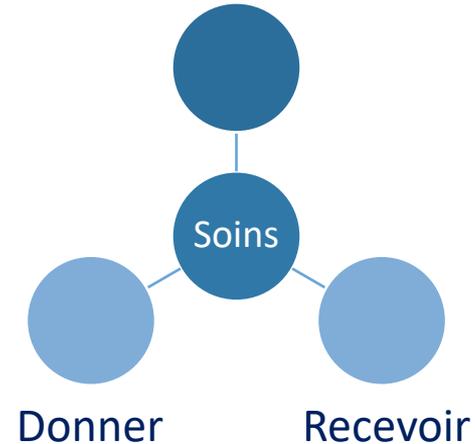
Proposer des pistes de réflexion et d’action pour les professionnels de la santé et des services sociaux

DÉROULEMENT PROPOSÉ

Ce livre découle d'un programme de recherche de 7 ans sur l'IRS

- **Comment a-t-on traduit nos résultats en « mode d'emploi » pour les innovateurs?**
- **Comment les professionnels de la santé peuvent-ils s'inspirer de ce livre?**

Fabriquer avec soin
des outils de soins



Pourquoi l'IRS?



As a student, I helped design and test medical imaging technology for diagnosing cardiovascular disease. [...] This was relevant to me because of the preponderance of cardiovascular disease in the African-American community [...].

Ultimately, I found it disheartening to work on research that would never be able to impact those closest to my heart or the millions of other people in similar circumstances.

With the help of this book, I now reimagine those conversations ending with a different conclusion. [...] My anticipation of poor outcomes for African-Americans as a vulnerable group would not be shrugged-off with words such as 'What can we do?' or 'That's the way it is.' [...]

Today, this book makes such discussions and solutions possible.

— **Logan D.A. Williams**, eng., PhD., Independent scholar and consultant, USA



NOTRE PROGRAMME DE RECHERCHE SUR L'IRS

EXPERTS DU PROGRAMME DE RECHERCHE IN FIERI



J.-L. Denis

Université de
Montréal



P. Gauthier

Université de
Montréal



F. A. Miller

University of
Toronto



R. Hébert

Université de
Montréal



N. Hagemeister

École de
Technologie
Supérieure



W. Lazonick

UMass Lowell



A. Boivin

Université de
Montréal



C. Beaudry

Polytechnique
Montréal



M. Mendell

Concordia
University

RECHERCHE EMPIRIQUE DANS TROIS RÉGIONS



Ontario



Québec



État de São Paulo

TROIS AXES DE RECHERCHE



Conception



Émergence



Institutionnalisation

LE PROGRAMME COMPORTE

Méthodologies variées

- Revue de la portée
- Entrevues approfondies
- Étude de cas longitudinale
- Projet tablant sur le codesign
- Processus Delphi avec des experts
- Mesure de la fiabilité de notre outil

Avec un accent sur...

- Des pays du Sud comme du Nord
- Des exemples concrets
- Les défis et les opportunités
- L'expertise pratique
- La rétroaction auprès des participants
- La rigueur

DU POINT DE VUE THÉORIQUE — L'INNOVATION ET LA PÉRENNITÉ DES SYSTÈMES DE SANTÉ



DU POINT DE VUE THÉORIQUE — RECHERCHE & INNOVATION RESPONSABLE (RRI)



A transformé les politiques scientifiques en Europe
(rri-tools.eu)



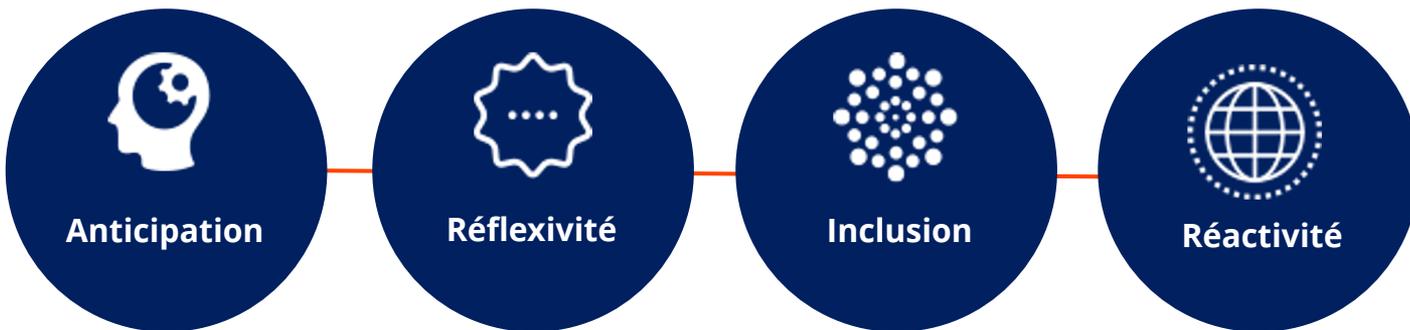
Attire l'attention sur les impacts des innovations
et sur leur **pertinence** (Owen et al. 2012)



Objectif : développer notre capacité collective à
orienter la conception de nouvelles technologies vers
des **défis sociétaux importants** (von Schomberg 2011)



L'innovation responsable signifie prendre soin du futur à travers une gouvernance collective de la science et de l'innovation au présent.



(Stilgoe et al. 2013; rri-tools.eu)

L'IRS S'INSPIRE DU RRI ET EN PROLONGE LA PORTÉE

PROCESSUS

PRODUIT

ORGANISATION

BUT DE L'IRS



**Orienter le développement des
innovations afin de
rendre les systèmes de santé plus
équitable et durables sur les plans
économique et environnemental**

Contexte

Secteur de l'innovation en santé est mûr pour emprunter une nouvelle voie afin d'apporter des solutions inclusives et durables aux défis du 21^e siècle

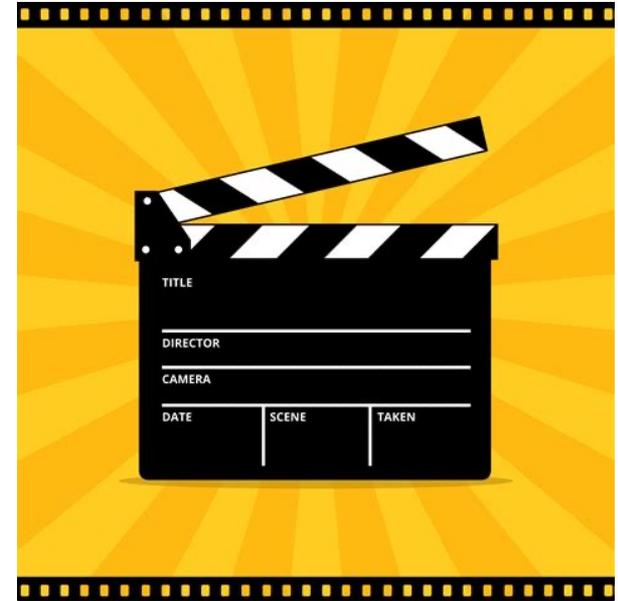


But du livre: un «mode d'emploi»

Montrer *comment* développer des innovations de haute qualité et sécuritaires qui renforcent *également* l'équité en santé, offrent plus de valeur aux utilisateurs, utilisent moins de ressources, sont bonnes pour l'environnement et sont économiquement viables

FORME

- Ne pas sermonner → plutôt décrire les étapes et les outils disponibles pour « faire » la responsabilité
- Langage visant la concision et l'interdisciplinarité
- Encadrés avec des exemples réels
- Résumé à la fin de chaque chapitre
- Nombreuses illustrations et usage parcimonieux des références



www.vecteezy.com

STRUCTURE

Part 1.
RIH concepts



Part 2.
Tools to make
and measure
RIH



Part 3.
A sustainable
path for RIH



Du démarrage d'un projet d'IRS à la mise à
l'échelle systémique de l'IRS

DÉFINITION DE L'IRS

Qui

L'IRS consiste en un effort collaboratif dans lequel les parties prenantes s'engagent

Quoi

à clarifier et à respecter un ensemble de principes, valeurs et exigences **éthiques, économiques, sociales et environnementales**

Quand

lorsqu'elles conçoivent, financent, produisent, distribuent, utilisent et mettent au rancart des solutions sociotechniques

Pourquoi

pour répondre aux besoins et aux défis des systèmes de santé de manière pérenne (Silva et al., 2018)

LES CINQ DOMAINES DE VALEUR DE L'IRS

Valeur pour la santé
des populations

→ Besoins de santé populationnels importants

Valeur pour le
système de santé

→ Réponses aux défis des systèmes de santé

Valeur économique

→ Solutions performantes et abordables

Valeur organisationnelle

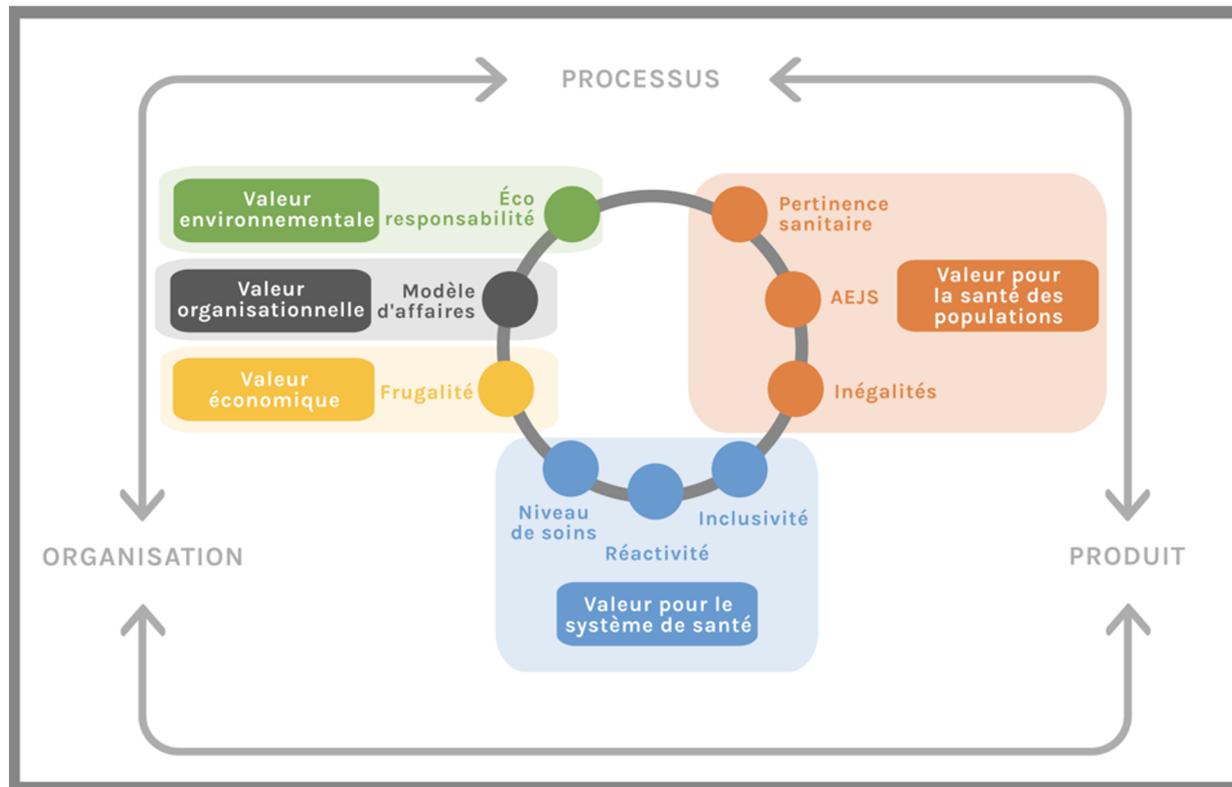
→ Activités entrepreneuriales qui offrent une plus grande valeur à la société

Valeur environnementale

→ Solutions écoresponsables

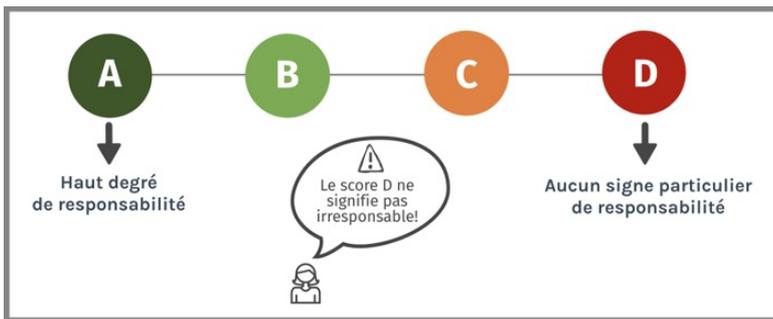
CADRE DE L'IRS

Les cinq domaines de valeur se matérialisent à travers neufs attributs



L'OUTIL D'ÉVALUATION IRS — RENDRE LA RESPONSABILITÉ TANGIBLE ET MESURABLE

Value domains & Attributes	Availability & Quality of information sources				Assessment of the attributes			
	Available?	High 3 pts	Moderate 2 pts	Low 1 pt	A 5 pts	B 4 pts	C 2 pts	D 1 pt
Population health value								
1. Health relevance	<input type="checkbox"/>	3	2	1	5	4	2	1
2. EL&S issues	<input type="checkbox"/>	3	2	1	5	4	2	1
3. Health inequalities	<input type="checkbox"/>	3	2	1	5	4	2	1
Health system value								
4. Inclusiveness	<input type="checkbox"/>	3	2	1	5	4	2	1
5. Responsiveness	<input type="checkbox"/>	3	2	1	5	4	2	1
6. Level and intensity of care	<input type="checkbox"/>	3	2	1	5	4	2	1
Economic value								
7. Frugality	<input type="checkbox"/>	3	2	1	5	4	2	1
Organisational value								
8. Business model	<input type="checkbox"/>	3	2	1	5	4	2	1
Environmental value								
9. Eco-responsibility	<input type="checkbox"/>	3	2	1	5	4	2	1
Number of attributes documented:		Quality mean scores:			RIH features mean score:			



- Processus d'évaluation fondé sur des preuves
- Échelle à quatre niveaux avec un score numérique
- L'interprétation du score final IRS prend en compte la disponibilité et la qualité des sources d'information
- Il s'agit d'un outil valide et fiable (Silva et al., 2018, 2021)

DEUX FAÇONS D'UTILISER L'OUTIL IRS

Comme **outil d'évaluation formelle**

- Appliqué par des personnes détenant des compétences en recherche et un accès à littérature scientifique
- Équipes multidisciplinaires devraient délibérer et formuler un consensus

Comme **canevas de design**

- Parties prenantes de l'innovation peuvent se servir des attributs et échelles afin d'orienter des décisions de design et financières

L'Outil d'évaluation et le Guide de l'utilisateur sont disponibles en français, anglais et portugais sur le site : www.inferi.umontreal.ca

EXEMPLE — L'ATTRIBUT 'RÉACTIVITÉ' ET SON ÉCHELLE

Désigne la capacité de fournir des solutions dynamiques aux défis actuels et futurs des systèmes de santé.

Pour contribuer à la pérennité des systèmes de santé, l'IRS devrait s'attaquer aux défis **systemiques**, qui incluent les:

- Changements démographiques
- Changements épidémiologiques
- Défis liés aux ressources humaines
- Lacunes dans la prestation des services
- Lacunes dans les connaissances
- Lacunes en matière de gouvernance

L'innovation tente de surmonter...

- A. Un défi systémique documenté comme étant de **haute importance** dans la région visée
- B. Un défi systémique documenté comme étant **d'importance modérée** dans la région visée
- C. Un défi systémique documenté comme étant de **faible importance** dans la région visée
- D. Aucun défi spécifique du système de santé

EXEMPLE — RÉACTIVITÉ

Centre d'expertise pour les personnes polyhandicapées et leur famille

- Améliorer la santé globale, en considérant le passage à la vie adulte
- Assurer continuité des soins et services, coordonner les expertises et ressources
- En collaboration avec des membres de la communauté sociale, communautaire, scolaire, et d'affaires



Box 3.2 Envisioning a Responsive Solution for Polyimpaired Individuals at the CHUM

Providing a dynamic solution to a health system need: A new model of health and social care delivery for polyimpaired individuals and their families

Polyimpairment is a severe motor deficit and intellectual disability that considerably reduces mobility and autonomy. Polyimpaired individuals and their families require specialized physical, psychological, social, and financial support. In the Quebec provincial health and social care system, there is currently a significant service delivery gap as the system lacks a proper network of resources, standards of practice, and facilitated transitions from pediatric to adult care.

Consequently, parents of polyimpaired individuals lack information about available services, are forced to find resources on their own, and must deal with several specialized centers for care. As navigating through the cracks of the system is arduous and time-consuming, exhaustion, work absenteeism, or needing to leave the workforce altogether places families of polyimpaired individuals at

Source: Kathy Malas, M.P.O., GCHlthMgt, Speech-Language Pathologist, Practitioner- Researcher, and Associate to the President & Chief Executive Officer, Pole of Innovation & Artificial intelligence in Health, Executive Office, CHUM

EXEMPLE — ASPECTS ÉTHIQUES, JURIDIQUES ET SOCIAUX

Désigne l'impact positif et négatif d'une innovation sur le bien-être moral et socioculturel des individus et des groupes, ainsi que les enjeux juridiques et réglementaires que son utilisation soulève.

L'IRS examine les moyens de mitiger les impacts négatifs:

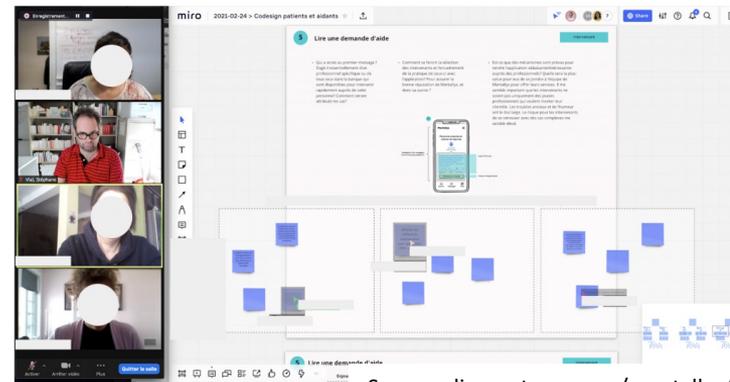
- **Éthiques:** ex., outil d'aide à la décision
- **Juridiques:** ex., confidentialité
- **Sociaux:** ex., réduction de la stigmatisation

L'appli Mentallys

"Privacy-by-design"

Pas de collecte « passive » de données et réduction à la source des données pertinentes

Prototypage avec les parties prenantes



Source: diament.uqam.ca/mentallys/

Source: Stéphane Vial, PhD, Research Chair in Design for e-Mental Health, Associate Professor of Design, Université du Québec à Montréal (UQAM)

EXEMPLE — FRUGALITÉ

Désigne la capacité de fournir une valeur plus grande au plus grand nombre de personnes en utilisant moins de ressources telles que le capital, les matériaux, l'énergie et le temps de travail.

La frugalité peut augmenter la valeur économique de l'IRS en incorporant trois **propriétés**:

- L'abordabilité
- La focalisation sur les fonctionnalités de base et la facilité d'utilisation
- L'optimisation de la performance, qui maximise l'adéquation entre l'innovation et son contexte d'utilisation

kindestCup

Extraction manuelle du lait maternel produit 50% plus de lait, et plus riche en gras

Fait de silicone de qualité alimentaire facile à manier, qui se remplit plus aisément, et se transporte n'importe où

Environ 30\$CDN



Source: Melanie Scholz, PhD in biomechanics, Designer of the kindestCup, Research Technology Specialist, Kinesiology and Health Sciences, University of Waterloo

EXEMPLE — ÉCORESPONSABILITÉ

Désigne un produit, un processus ou une méthode qui réduit les impacts environnementaux négatifs d'une innovation.

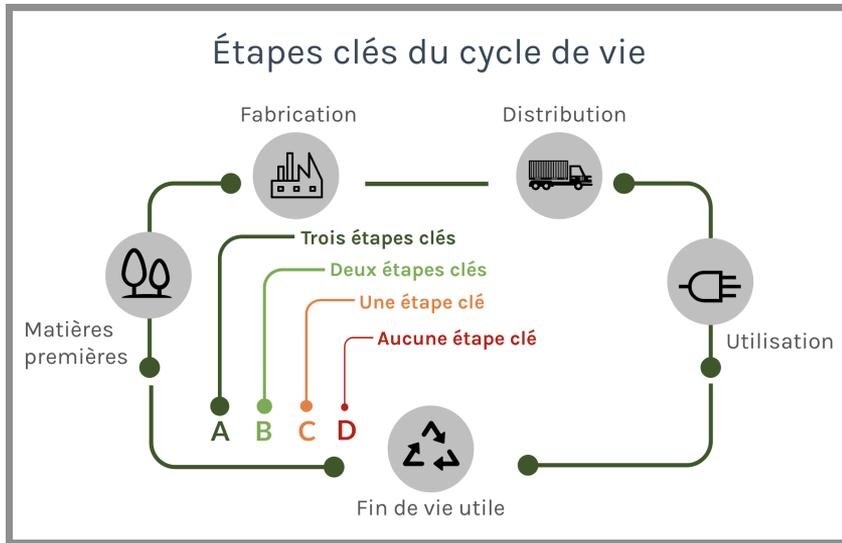
Les masques réutilisables de Frëtt Design

Fabriqués au Québec, à partir de matières recyclées, sans matières ni procédés toxiques

Lavables 100 fois, 1 masque remplace 200 jetables, ↓ 97.8% des matériaux

Conformes aux normes de l'American Society for Testing and Materials

Récupération en fin de vie





Part 2. Tools to make and measure RIH



LE COFFRE À OUTILS — PAS BESOIN DE RÉINVENTER LA ROUE!

- Résulte d'une stratégie de co-design avec des innovateurs de différentes disciplines
- Plusieurs outils existants peuvent être mobilisés pour guider la conception de l'IRS

Table 6.1 Summary of tools and approaches

<i>RIH attribute</i>	<i>Tool or approach</i>
Inclusiveness	Applying human factors and usability engineering to medical devices House of quality diagram <u>Photojournal</u>
Business model	Business model canvas B impact assessment Cross-subsidy
Frugality	Modular design 3D printing <u>Ishikawa diagram</u>
Eco-responsibility	SHIFT platform Guidelines for incorporating ecodesign Ecodesign assessment
Ethical, legal, and social issues	Data ethics framework Privacy guide for businesses Framework for systematic identification of ethical aspects of healthcare technologies

IDENTIFIER LES TENSIONS ENTRE LES ATTRIBUTS

ACCROÎTRE LES SYNERGIES



Appli pour l'autosurveillance de la glycémie

- Pertinence sanitaire
- Réactivité
- Mais...
 - Aspects éthiques, juridiques et sociaux?
 - Modèle d'affaires?

Livre illustré pour les enfants atteints de cancer

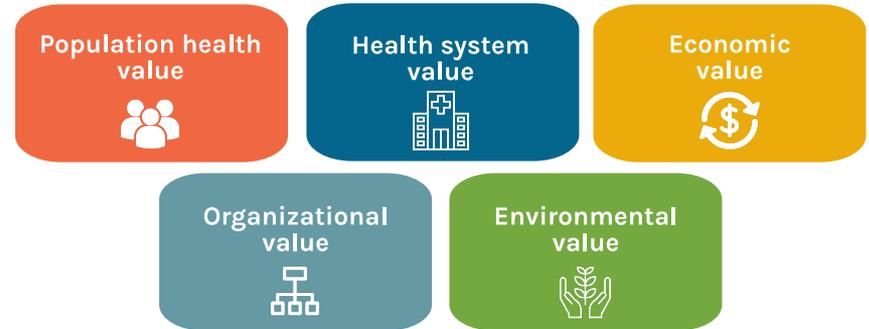
- Pertinence sanitaire
- Inclusivité
- Réactivité
- Niveau et intensité des soins
- Frugalité
- Modèle d'affaires



IMPLICATIONS POUR LE « U » DU CIUSSS ET LES PROFESSIONNELS DE LA SANTÉ?

IMPLICATIONS POUR LE « U » DU CIUSSS

- Enseignement
 - Cadre IRS pour analyser une pratique innovante
 - Exemples illustrant les neufs attributs
- Recherche
 - Évaluer l'impact sur la santé des populations **ET** sur le système de santé
 - L'éco-responsabilité en santé

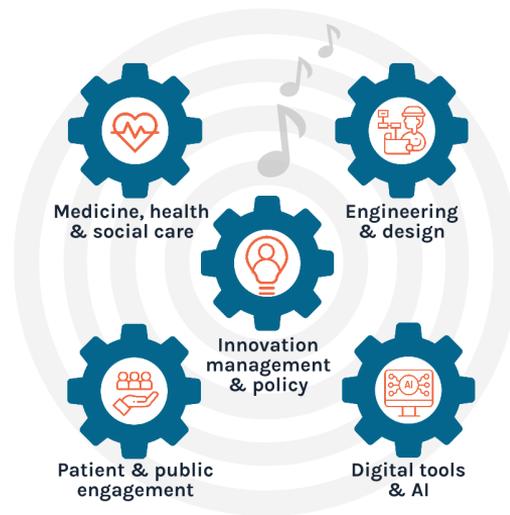


ORCHESTRER L'IRS À L'ÉCHELLE SYSTEMIQUE

Part 3.
A sustainable
path for RIH



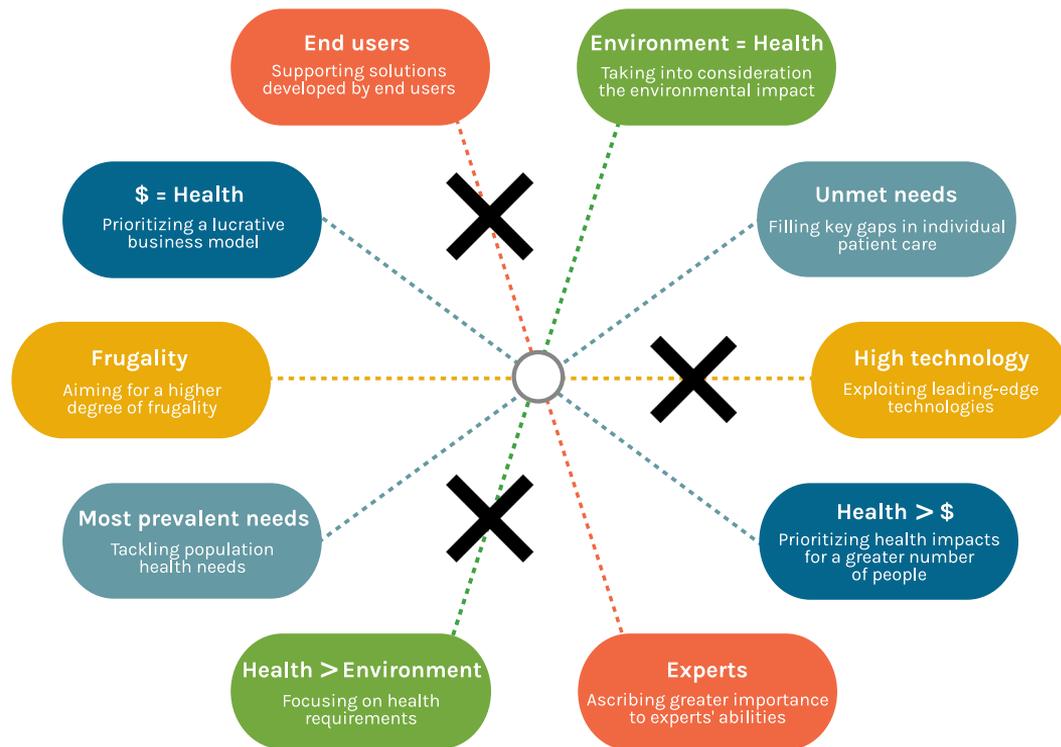
- Plateformes d'intermédiation
 - Reconnaître et harmoniser les compétences distinctes et nécessaires à l'innovation en santé
- Gestionnaires de la santé
 - Articuler la demande
 - Soutenir l'inclusivité



LA « BOUSSOLE DU DESIGN RESPONSABLE »

— UN EXERCICE À FAIRE AVEC VOS COLLÈGUES!

- Rendre explicites les tensions entre des directions également légitimes avant de se lancer dans un projet innovant
- Discuter de manière créative d'aspects souvent mis en arrière plan



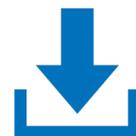
À RETENIR

HEALTH INNOVATORS OF THE TWENTY-FIRST CENTURY ARE
“CARE-MAKERS”

L'IRS a pour but d'orienter le développement des innovations en santé dans la « bonne direction »

Plusieurs exemples indiquent comment rendre nos systèmes de santé plus équitables et durables sur les plans économique et environnemental

Les professionnels de la santé et des services sociaux peuvent jouer un rôle majeur dans l'IRS



Livre gratuitement
accessible via abonnement
institutionnel à Springer

POUR COMMUNIQUER AVEC NOUS



pascale.lehoux@umontreal.ca



[@Pascale Lehoux](https://www.linkedin.com/company/inferi)



[@PLehouxUM](https://twitter.com/PLehouxUM)



infieri@umontreal.ca
hinnovic.org

