

Est-ce que ce dispositif médical est frugal ?

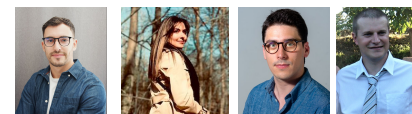
“Faire mieux, avec moins.”

—NAVI RADJOU

Le concept

L'innovation frugale en
santé

Les critères de réussite



2021- IDS - IDCD - IDS 124
Mesmeur Alan, Bourjac Mickaël,
Gouffaud Kevin, Waxweiler Maeva



Synthèse



Aide



**Retour à la
synthèse**

**Retour à l'étape
précédente**

Etape
Précédente



**Passage à l'
étape suivante**

Etape
Suivante





*Jugaad
innovation*

*Reverse
innovation*

Le concept

Accessible
à tous

Innovation
durable

“

L'innovation frugale est un mouvement éclairé de co-crédation de valeurs (...) Il s'agit de développer des produits et services de qualité abordables et durables qui ont un impact positif sur la société et la planète.

”



RADJOU, Navi. *Frugal Innovation*. Profile Books, 2015.





Conception frugale

Quelques dates...



Depuis "la nuit des temps"

1940

L'austérité Britannique
Le rationnement pendant la guerre

1986

March et Simons
L'innovation existe sans R&D coûteuse en utilisant des innovations existantes

2015

Guide de l'innovation Frugale
Navi Radjou



2020

Crise de la COVID 19
La contrainte crée l'innovation et prise de conscience des réels besoins

Avenir ...
Intégration de la frugalité dans la conception de tous les DM ?

Etape
Précédente



Etape
Suivante

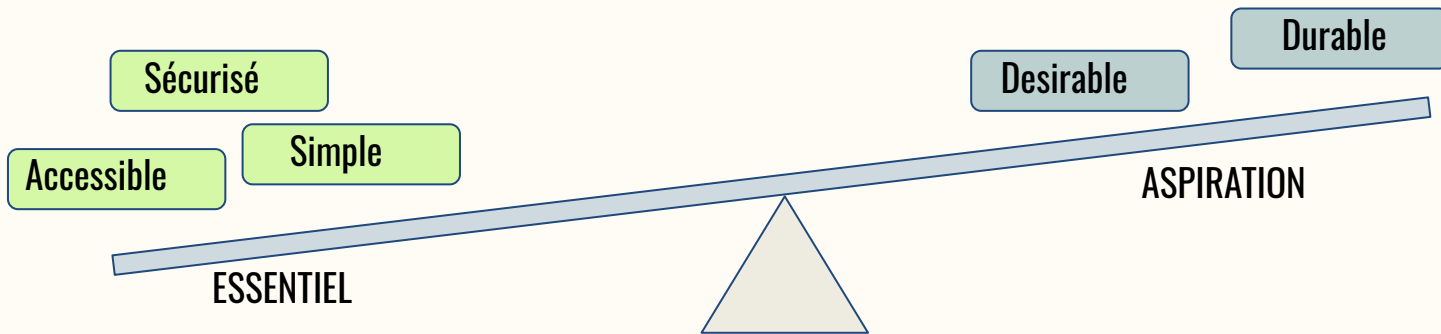


Synthèse

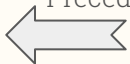


Conception frugale

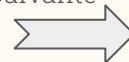
Trouver l'équilibre



Etape
Précédente

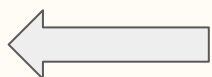
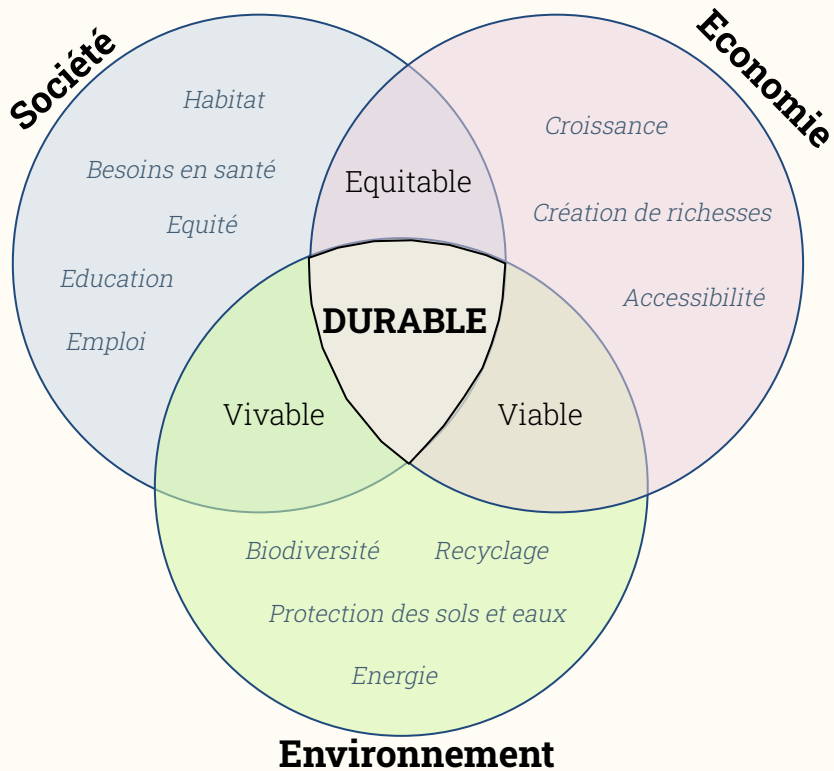


Etape
Suivante





Conception frugale
Le développement durable



Durable

Etape
Précédente

La frugalité
en santé

Synthèse



Utilisateurs

Contraintes

Répondre aux besoins dans un environnement de contraintes

Contraintes

Cycle de vie

Contraintes

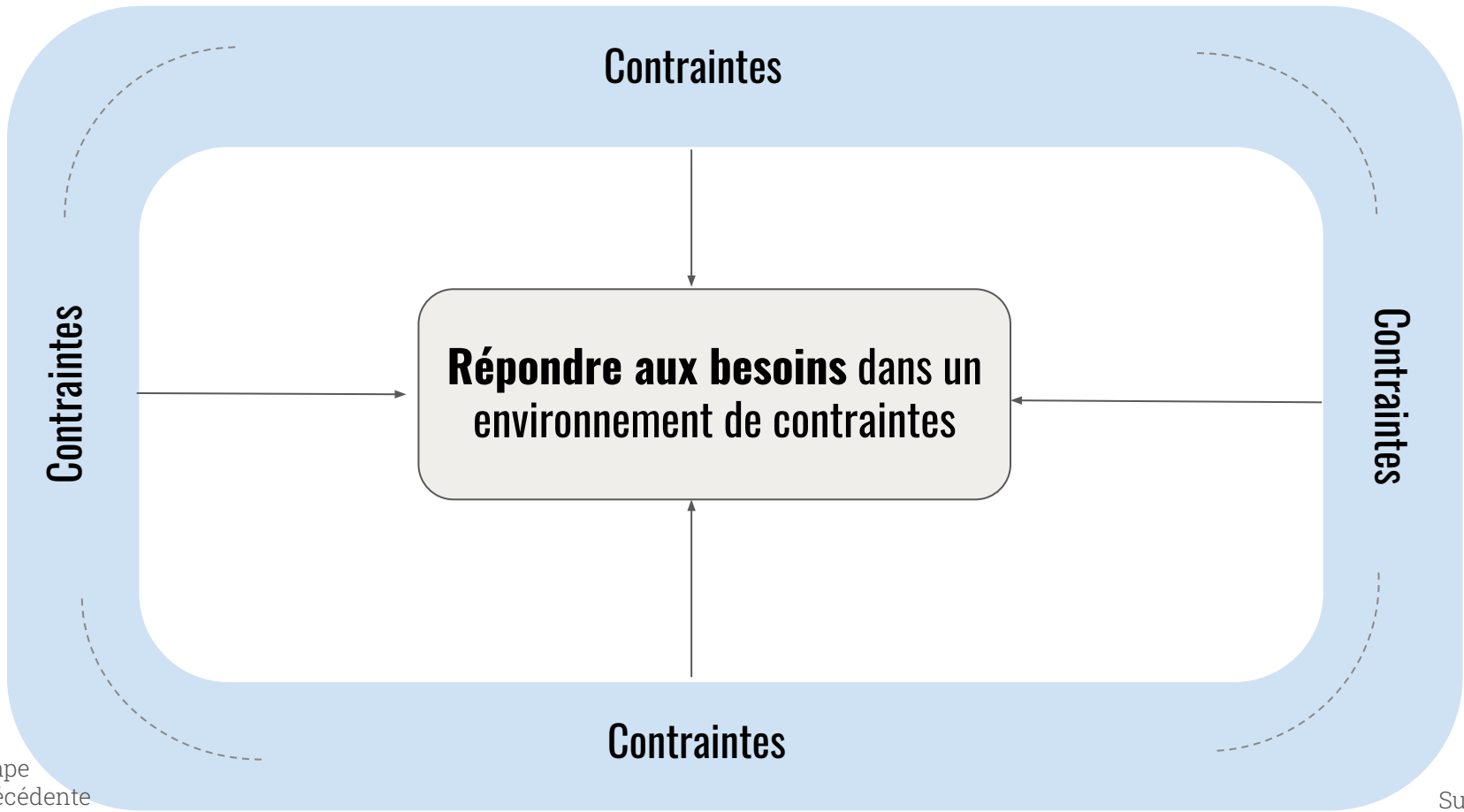
Milieu

Etape
Précédente

Etape
Suivante

Accès

Contraintes



Synthèse



Utilisateurs

**Simple d'utilisation,
intuitif**

**Facilement
fabricable**

Conception frugale

**Réparable, adaptable,
modulable**

Accès

**Abordable,
accessible**

Répondre aux besoins

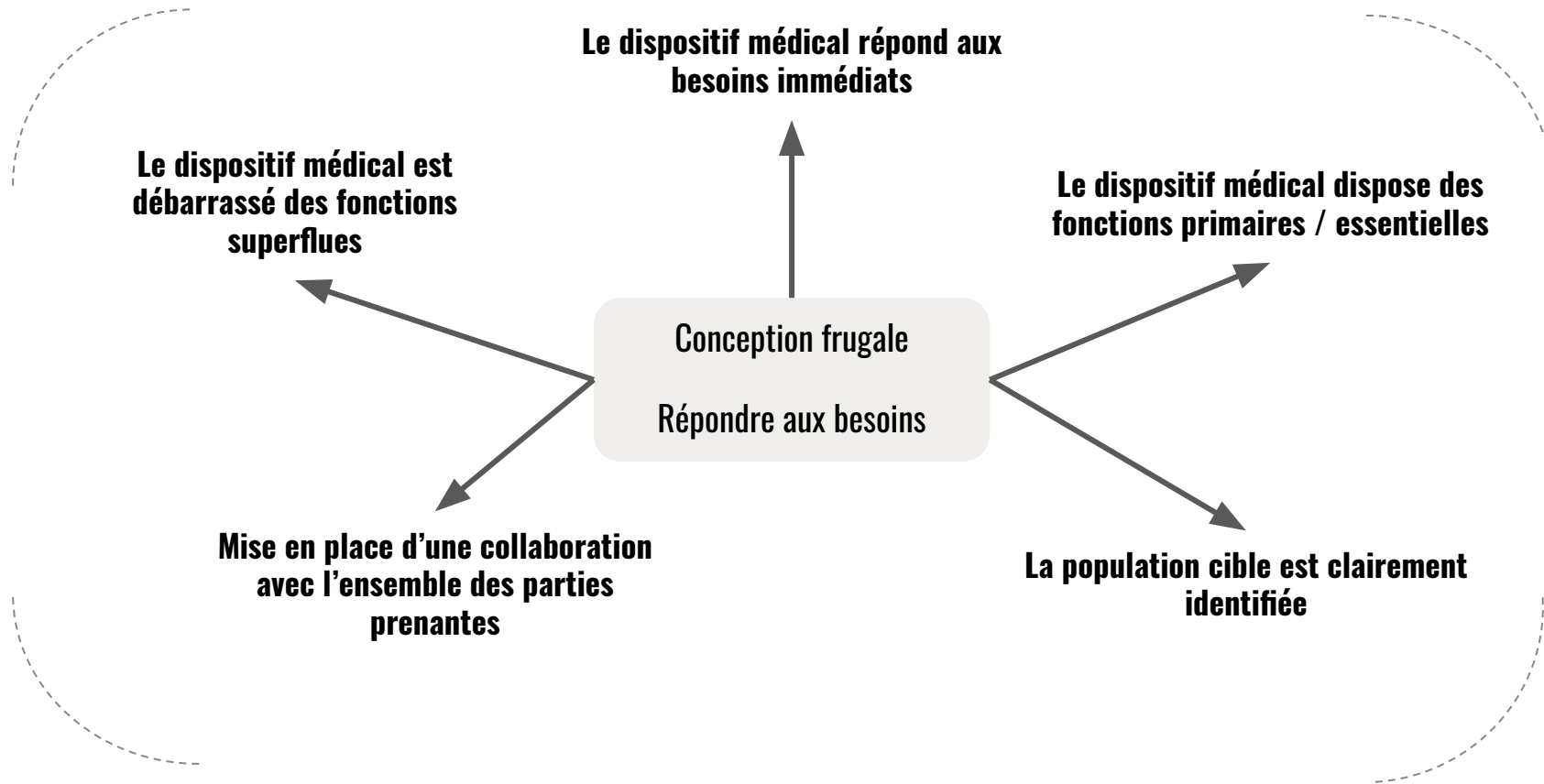
**Cycle
de vie**

**Réutilisable et /ou
longue durée de vie**

**Ressources locales
(RH...)**

**Faible impact
environnemental /
énergétique**

Milieu



Synthèse



Répondre aux besoins

Utilisateurs

Simple d'utilisation,
intuitif

Facilement
fabricable

Accès

Abordable,
accessible

- Le DM est-il ergonomique ?
- Durée de la formation ?
- Formation à distance possible ?
- Interface homme machine intuitive ?
- Une mise en service simple ?
- Procédures documentées simples ?

Réparable, adaptable,
modulable

Cycle
de vie

Réutilisable et /ou
longue durée de vie

Ressources locales
(RH...)

Faible impact
environnemental /
énergétique

Milieu

Etape
Précédente



Etape
Suivante



Synthèse



Répondre aux besoins

Utilisateurs

Simple d'utilisation,
intuitif

Facilement
fabricable

Accès

Abordable,
accessible

- DM réparable en interne ?
- Facilité de démontage des pièces ?
- Outils nécessaires pour le démontage des pièces ?
- Disponibilité des pièces détachées ?
- Pièces détachées fabricables ?
- Caractéristiques des liaisons des pièces ?
- Modulable ?

Réparable, adaptable,
modulable

Cycle
de vie

Réutilisable et /ou
longue durée de vie

Ressources locales
(RH...)

Faible impact
environnemental /
énergétique

Milieu

Etape
Précédente



Etape
Suivante



Synthèse



Répondre aux besoins

Utilisateurs

Simple d'utilisation,
intuitif

Facilement
fabricable

Accès

Abordable,
accessible



Déclassement possible sur des activités moins critiques



Les Consommables sont-ils lavable/réutilisable ?



L'usage unique est-il limité ?

Réparable, adaptable,
modulable

Cycle
de vie

Réutilisable et /ou
longue durée de vie

Ressources locales
(RH...)

Faible impact
environnemental /
énergétique

Milieu

Etape
Précédente



Etape
Suivante



Synthèse



Répondre aux besoins

Utilisateurs

Simple d'utilisation,
intuitif

Facilement
fabricable

Accès

Abordable,
accessible



Faible émission de G.E.S (CO2, Méthane)



Fabrication locale



Choix des matériaux à faible impact environnemental



Peu de déchets générés par le DM



Faible consommation d'énergie



Faible consommation d'eau



Faible consommation de fluides médicaux. (N2O, O2...)

Réparable, adaptable,
modulable

Cycle
de vie

Réutilisable et /ou
longue durée de vie

Ressources locales
(RH...)

Faible impact
environnemental /
énergétique

Milieu

Etape
Précédente



Etape
Suivante



Synthèse



Répondre aux besoins

Utilisateurs

Simple d'utilisation,
intuitif

Facilement
fabricable

Centre de réparation à proximité ?

Ressources humaines locales ?

Espace nécessaire au stockage réduit ?

Réparable, adaptable,
modulable

Cycle
de vie

Réutilisable et /ou
longue durée de vie

Accès

Abordable,
accessible

Ressources locales
(RH...)

Faible impact
environnemental /
énergétique

Milieu

Etape
Précédente



Etape
Suivante



Synthèse



Répondre aux besoins

Utilisateurs

Simple d'utilisation,
intuitif



Disponible facilement à l'achat ? (catalogue, UGAP, ...)



Coût Global Faible



Coût Fabrication Faible



Coût d'exploitation Faible



Coût de maintenance Faible

Facilement
fabricable

Accès

Abordable,
accessible

Réparable, adaptable,
modulable

Cycle
de vie

Réutilisable et /ou
longue durée de vie

Ressources locales
(RH...)

Faible impact
environnemental /
énergétique

Milieu

Etape
Précédente



Etape
Suivante



Synthèse



Répondre aux besoins

Utilisateurs

Simple d'utilisation,
intuitif

Facilement
fabricable



Open source



Fabrication rapide et simple



Peut être fabriqué localement (Imprimante 3D)



Conformité facile à obtenir (marquage CE)

Réparable, adaptable,
modulable

Cycle
de vie

Réutilisable et /ou
longue durée de vie

Accès

Abordable,
accessible

Ressources locales
(RH...)

Faible impact
environnemental /
énergétique

Milieu

Etape
Précédente



Fin



Synthèse



**L'innovation frugale en
santé**

**Les outils et
techniques Lean**

**Les innovations
opportunistes**

**Les adaptations
contextualisées**

**Les innovations
ascendantes**

Les critères





L'innovation frugale en santé

Les outils et techniques Lean

Visé à simplifier et à adapter les technologies existantes dans le but de diminuer les coûts



LULLABY (GE)

Les innovations opportunistes

Les adaptations contextualisées

Les innovations ascendantes





L'innovation frugale en santé

Les outils et techniques Lean

Les innovations opportunistes

Utilisation intelligente des technologies accessibles à tous pour s'attaquer aux problèmes existants



IMPRIMANTE 3D

Les adaptations contextualisées

Les innovations ascendantes

Les critères





L'innovation frugale en santé

Les outils et techniques Lean

Les innovations opportunistes

Les adaptations contextualisées

Démarche de contournement et d'adaptation pour finalité différente



MASQUE DECATHLON

Les innovations ascendantes





L'innovation frugale en santé

Les outils et techniques Lean

Les innovations opportunistes

Les adaptations contextualisées

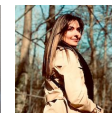
Les innovations ascendantes

Idées originales souvent fondées sur des pratiques locales



SOINS KANGOUROU





Pour évaluer avec précision le % de Frugalité de votre dispositif, cliquez sur le lien suivant :
Autodiagnostic de Dispositif Médical d'Innovation Frugale

"Le mieux est l'ennemi du bien."

—MONTESQUIEU