



WELL WITH WAVES

**LE
DÉVELOPPEMENT
PAR COCRÉATION
D'UN TABLIER
PLOMBÉ EN MILIEU
MÉDICAL**

QU'EST-CE QUE LA COCRÉATION ?



« On peut définir la cocréation comme un processus d'innovation qui implique l'ensemble des parties prenantes, particulièrement les utilisateurs, dans l'objectif de concevoir un produit, un service ou une expérience au plus près de leurs besoins. »

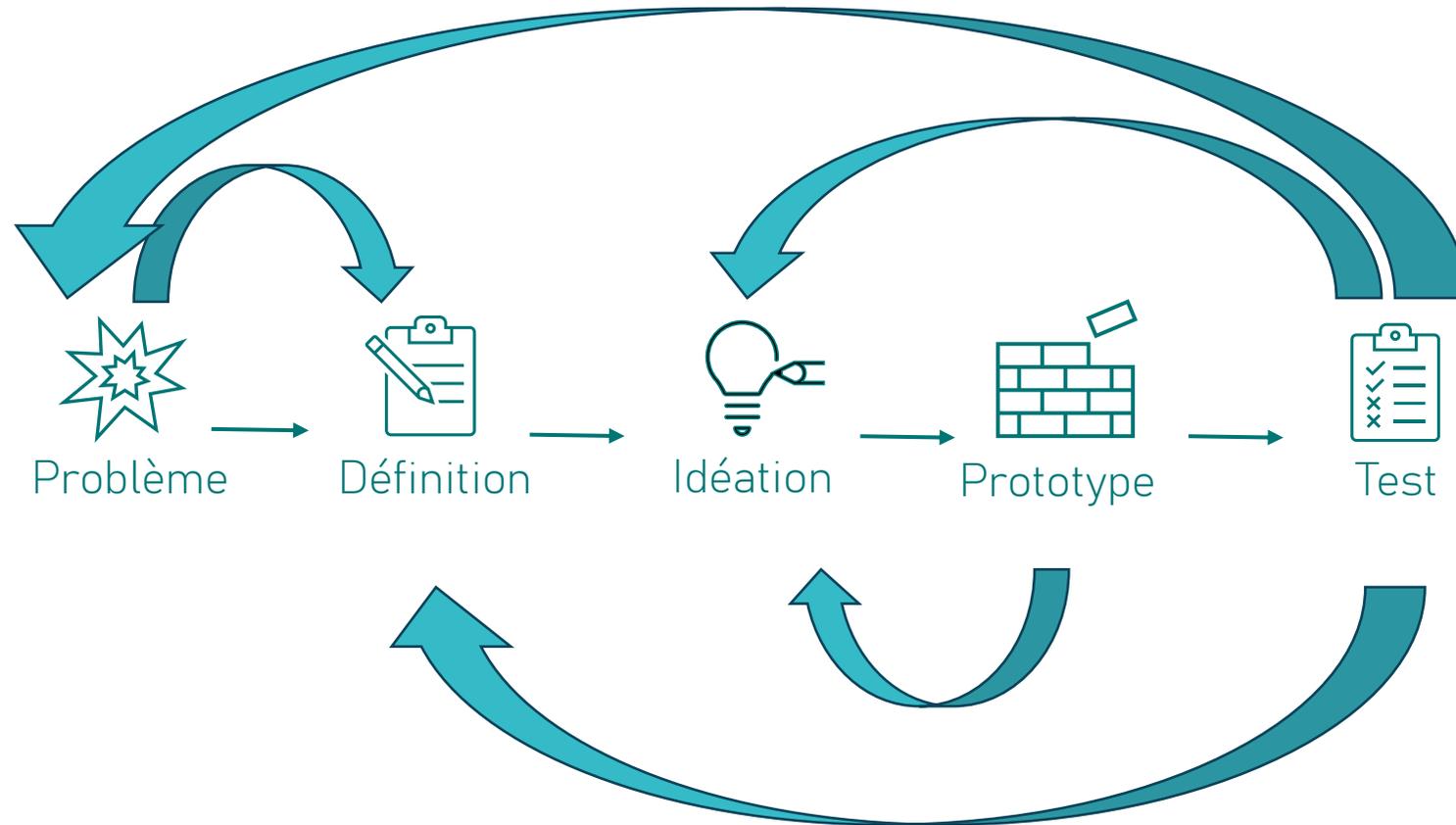


TROUVER LE MEILLEUR COMPROMIS

« Innover, ce n'est pas se regarder l'un l'autre, c'est regarder ensemble dans la même direction »



COCRÉATION: UN PROCESSUS ITÉRATIF

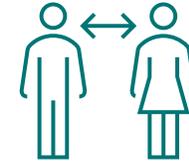




1. LE TABLIER, UNE PROTECTION AU DÉTRIMENT D'AUTRES RISQUES



TROUBLES
MUSCULO-SQUELETTIQUES



DISPARITE
DE PROTECTION

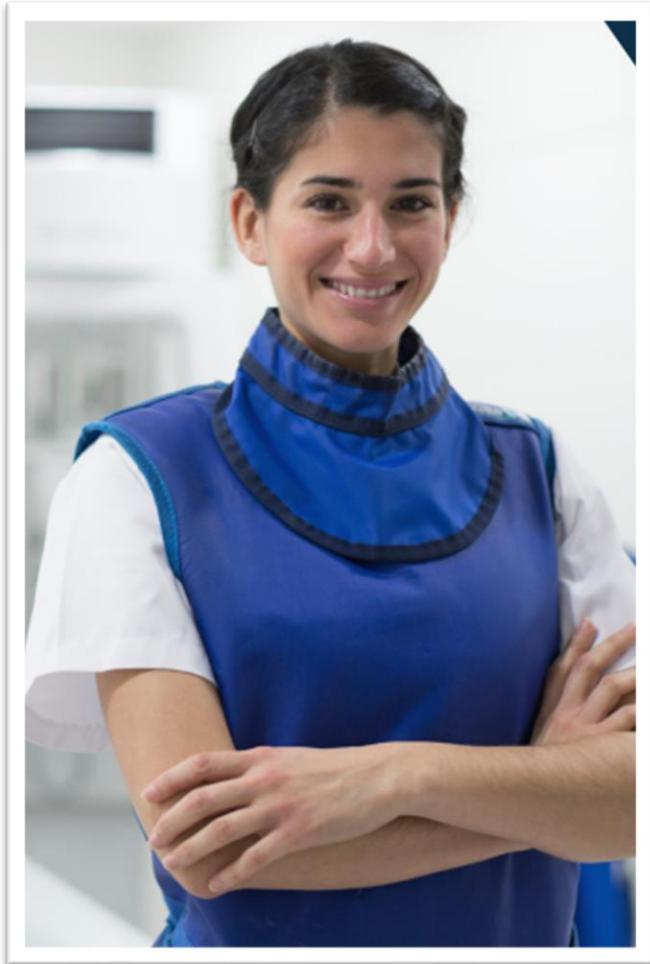


STRESS
THERMIQUE



NON
LAVABLE

2. LES TROUBLES MUSCULOSQUELETTIQUES



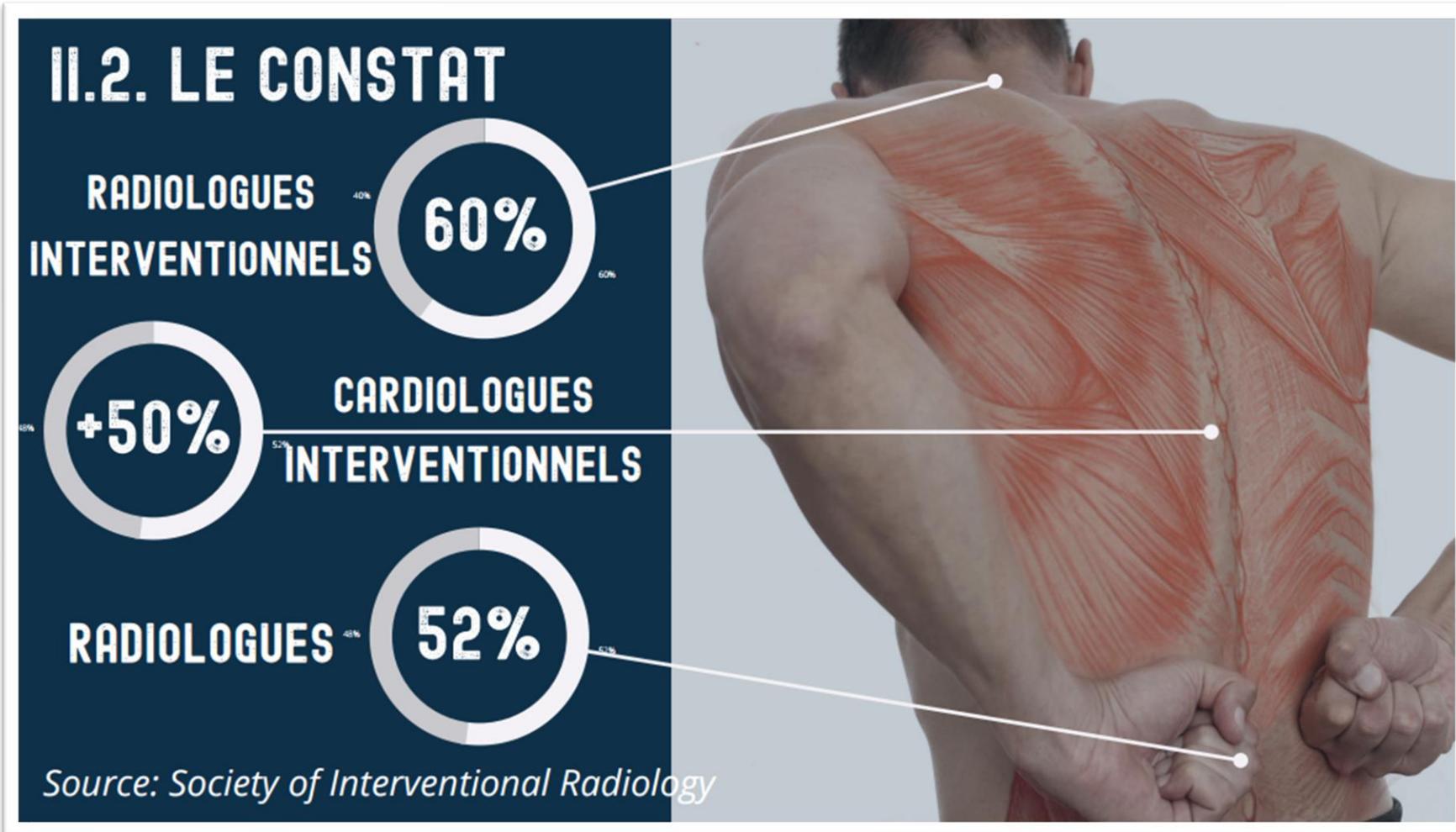
« On estime qu'un tablier en plomb de 7 kg peut exercer une charge de 21 kg par cm². »

« Les vêtements blindés lourds [...] augmentent la charge axiale, ce qui peut contribuer de manière significative à la lombalgie ».

Source: Society of Interventional Radiology

TYPE DE MOUVEMENT	PRESSIION EXERCEE SUR LES ARTICULATIONS
Marcher sur un sol plat	1,5 x poids du corps
Descendre ou Monter les escaliers	2 – 3 x poids du corps
S'accroupir ou se pencher	4 – 5 x poids du corps

2. LES TROUBLES MUSCULOSQUELETTIQUES



2. LA DISPARITÉ DE GENRE

LE TABLIER UNISEXE INADAPTE POUR LES FEMMES RADIOLOGUES LA MORPHOLOGIE

x 4

RISQUES DE CANCER DU SEIN

1/2

DE LA RADIOLOGIE EN HÔPITAUX

1/3

DU SECTEUR DE LA RADIOLOGIE,
TOUS DOMAINES CONFONDUS



[Source: National Library of Medicine](#)

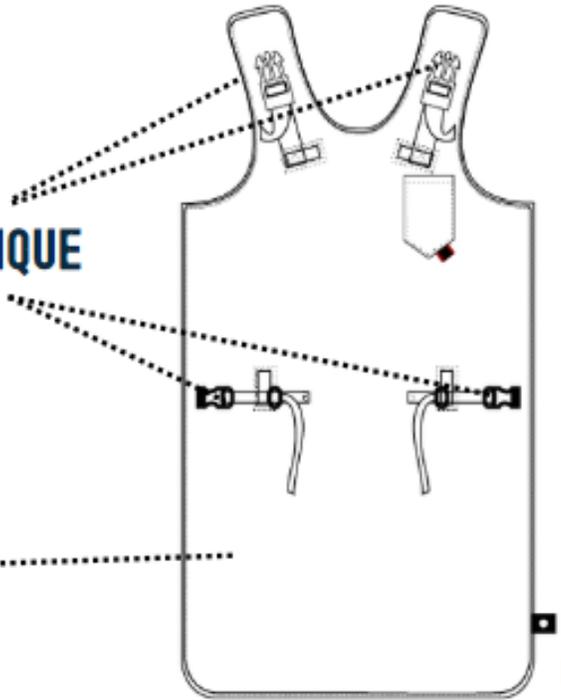
3. L'IDÉATION



1. MORPHOLOGIQUE



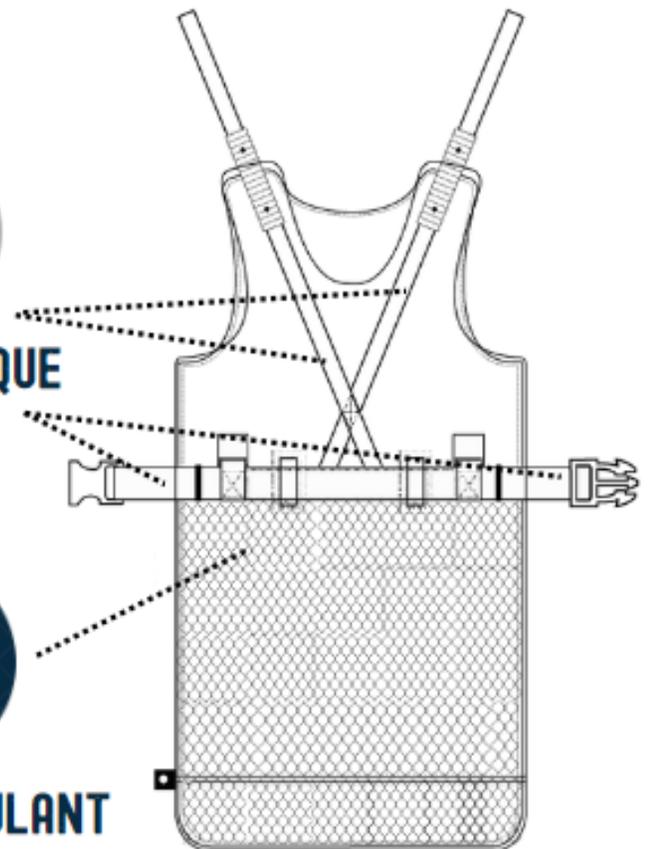
3. LAVABLE



2. ERGONOMIQUE



4. THERMORÉGULANT





4. EXEMPLE DE RETOUR D'ITÉRATION





4. POIDS VS DENSITÉ DU MATÉRIAU DE BLINDAGE

TEXTILE 100% PLOMB



7KG PAR TABLIER

**-24 %
DE POIDS**

TEXTILE EN PLOMB ALLÉGÉ



5,3 KG PAR TABLIER

4. LE PROTOTYPE

LE TABLIER À RÉPARTITION DE CHARGES



4. LE PROTOTYPE

LE TABLIER QUI S'ADAPTE AU MAXIMUM DE MORPHOLOGIES



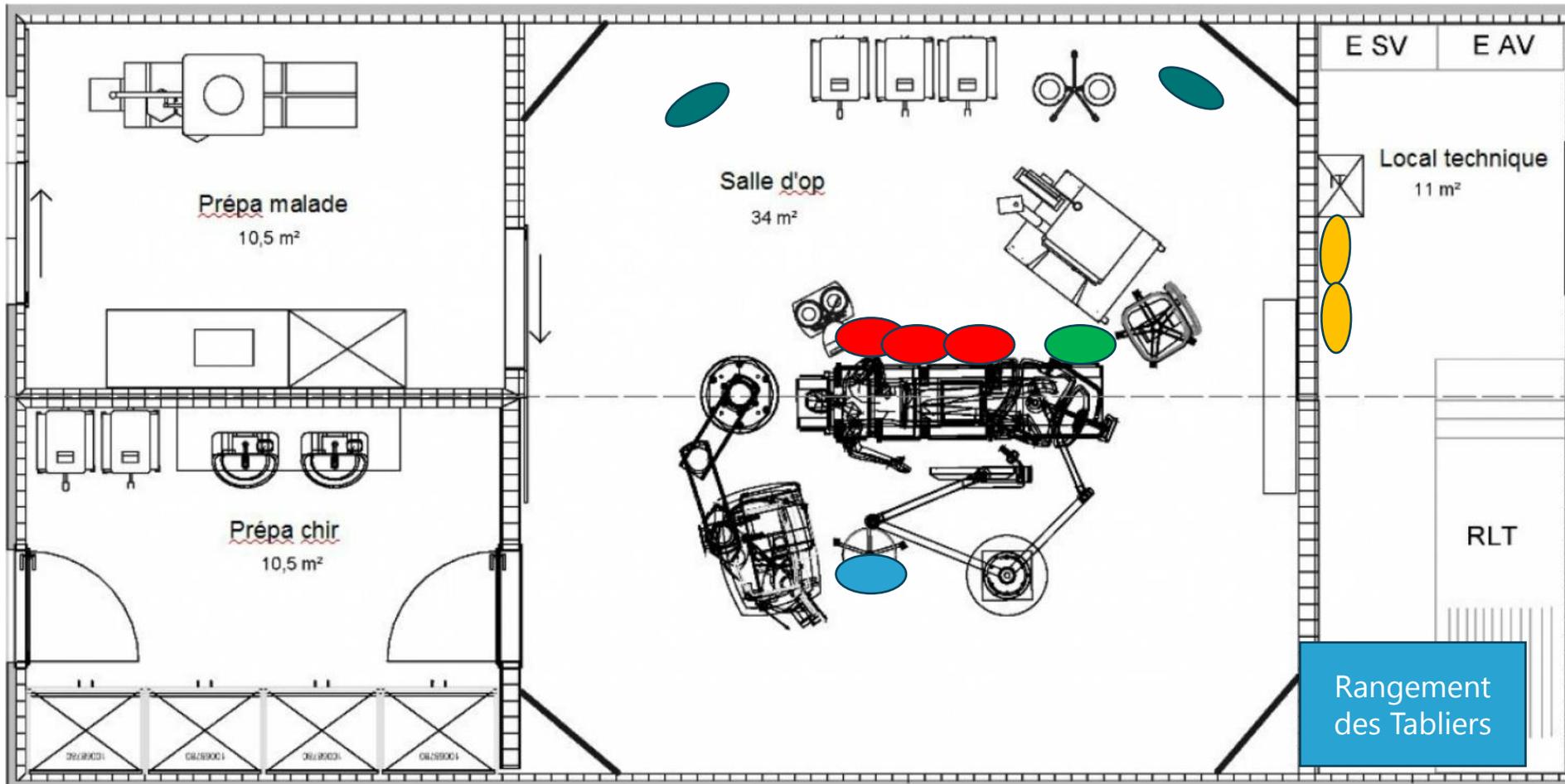
MORPHOLOGIE EN A

MORPHOLOGIE EN H

MORPHOLOGIE EN V

MORPHOLOGIE EN X

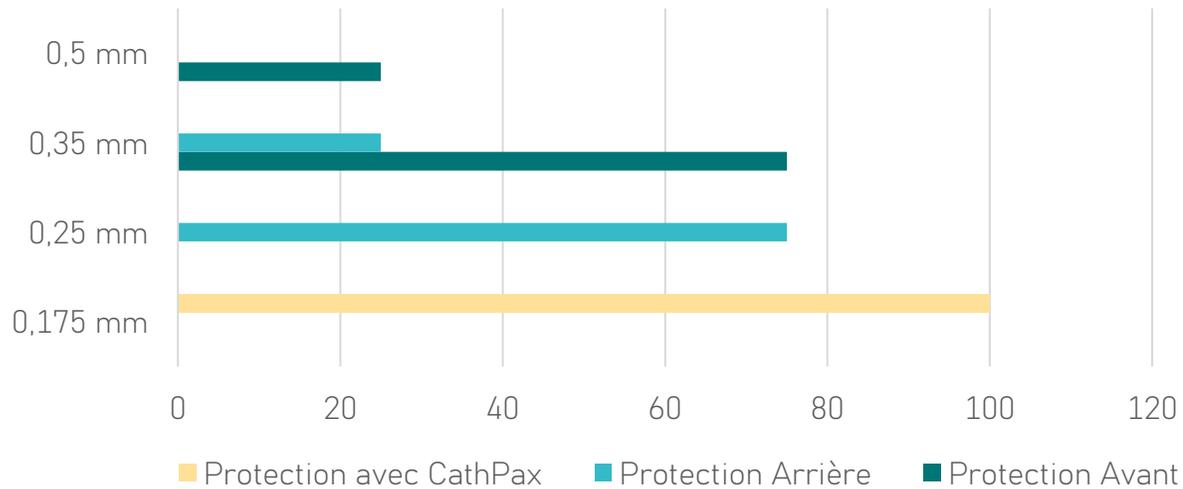
L'EXPOSITION DÉPEND DU POSTE DE TRAVAIL ET DES MISSIONS DU PERSONNEL



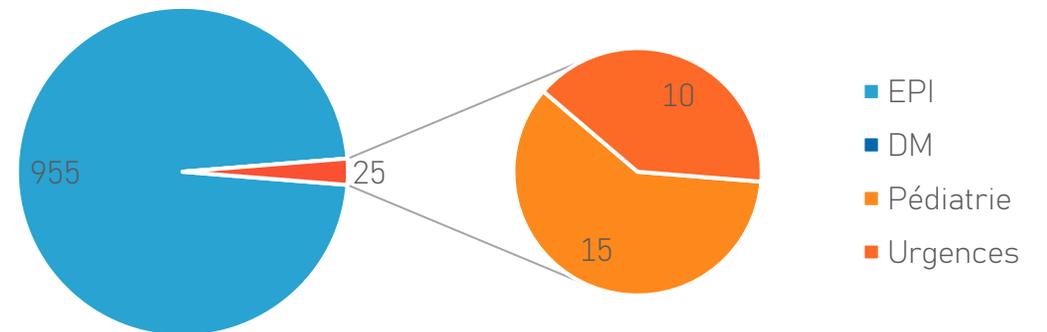


EXEMPLE DE TYPOLOGIE DE TABLIERS

Répartition par types de Protection (Plomb Allégé à chaque fois)



Répartition des tabliers par service

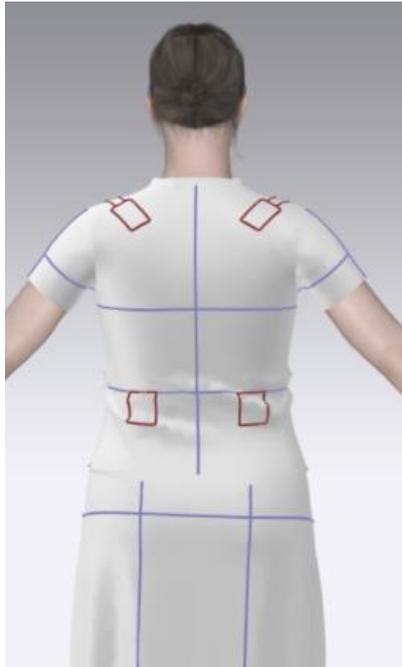


LA CAMBRURE INFLUE SUR L'ACCEPTATION DU PORT DU TABLIER

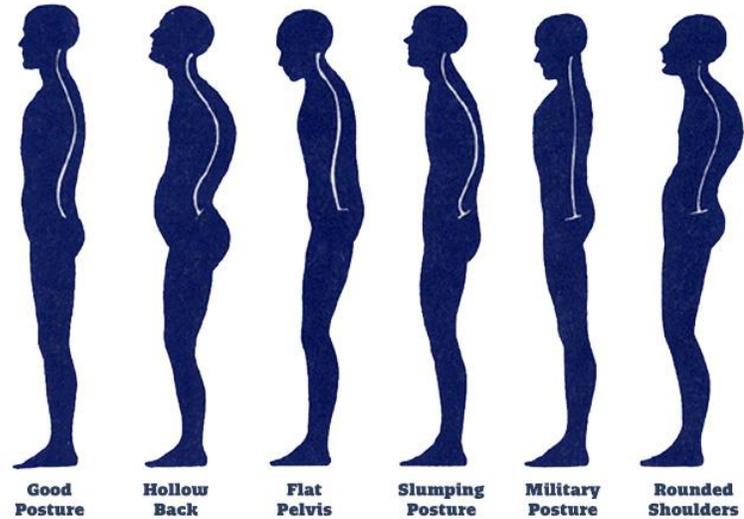
LA COUPE DU TABLIER DOIT INTÉGRER LE CONFORT DE L'UTILISATEUR



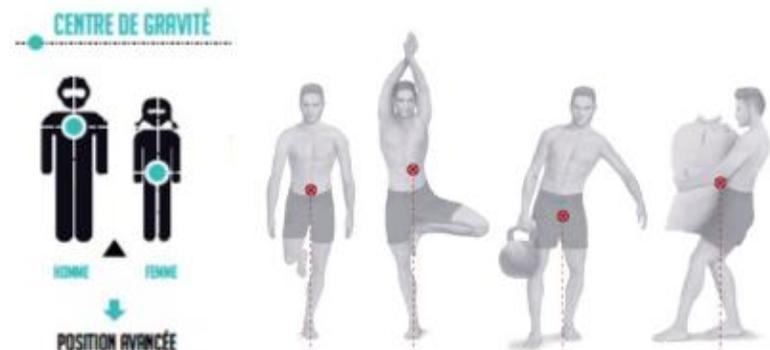
Coupe droite



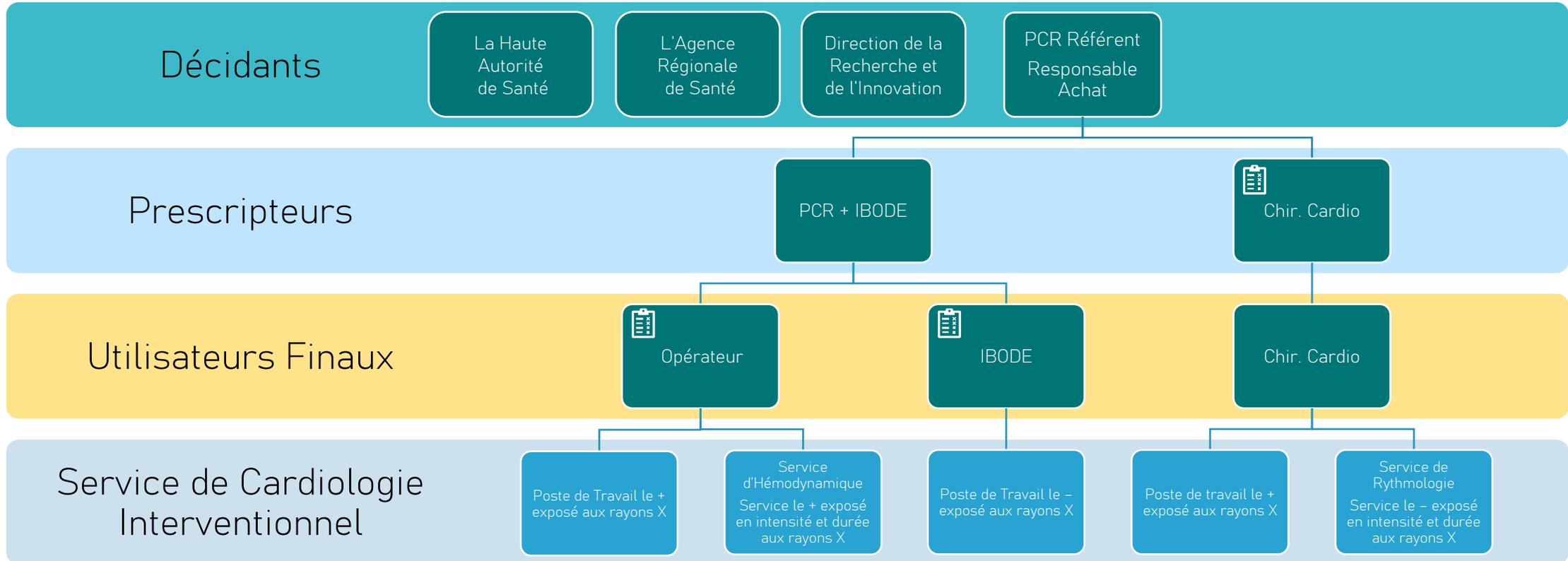
Coupe cintrée



Influence de la morphologie, de la posture et du poids sur le centre de gravité.



PRÉPARER LES TESTS UTILISATEURS



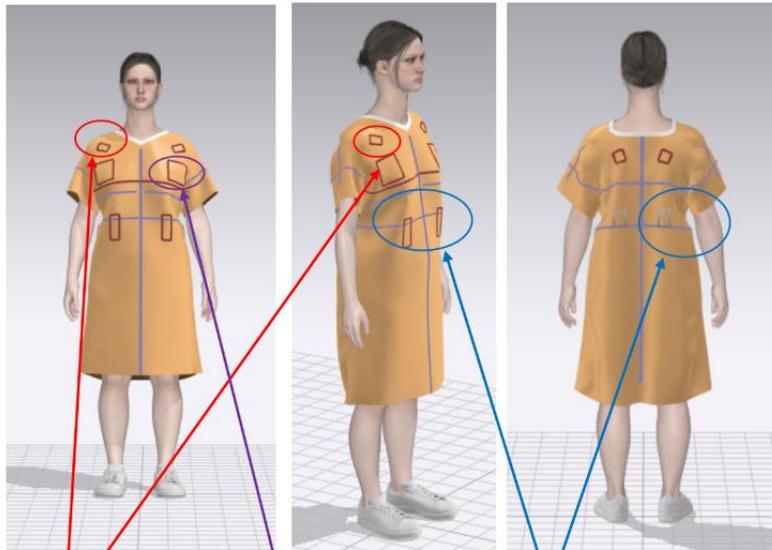
Opérateur: Tablier 1 ou 2 pièces coupe droite avec Manchons avec ou sans protège-thyroïde intégré avec Puce RFID

IBODE: Tablier 2 pièces coupe droite ou cintrée sans Manchons Taille XXL avec ou sans protège-thyroïde intégré

Chir. Cardio: Tablier 1 pièce coupe évolutive avec protège-thyroïde intégré

VALIDATION DU DESIGN AVANT CONFECTION

Modèle 1 : sur modèle taille américaine 10 (M ou L en France) - avec manche – une pièce



Emplacement de l'élastique

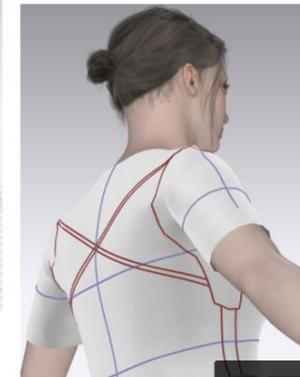
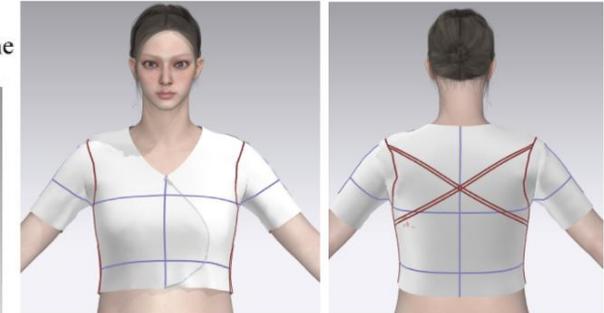
Emplacement pour mettre le logo

Resserrage au niveau de la taille

Modèle 3 : sur modèle taille américaine 10 (M ou L en France) - avec manche



Modèle 7 : sur modèle taille américaine 10 (M ou L en France) – manche

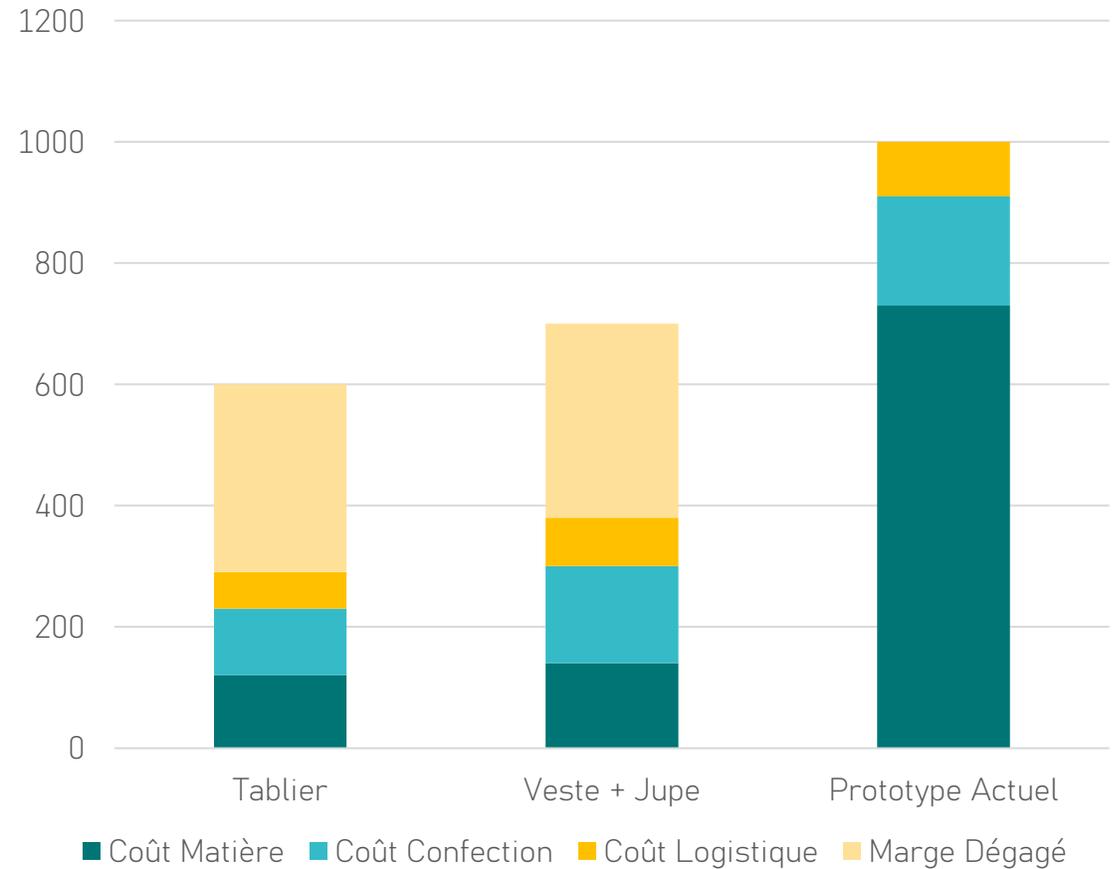


- Premier design des manches. Les manches seront radioprotectives et pèsent lourd à cause du matériau de blindage.
- Ainsi, on trouve derrière deux élastiques croisés qui permettent la répartition des charges (reprenant le concept d'une pièce)
- Devant il y a le système de bandes aimantées
- Ça se portera sous le tablier, une pièce à part pour ceux qui préfèrent avoir les manches détachées du tablier.



VALIDATION DU BUDGET AVANT CONFECTION

Découpage du prix par catégorie de produit en Euros





VALIDATION DES CARACTÉRISTIQUES PRODUIT AVANT CONFECTIO

Elément du Tablier	Attentes CHU
Revêtement Extérieur	Résiste aux projections de liquide, personnalisable
Puce RFID	Emplacement facile, compatible logiciel de traçabilité CHU
Revêtement Intérieur	Absorbant, Respirant, Résistant aux frottements.
Matériaux de Blindage	Meilleur ratio poids/taux d'atténuation des rayons X
Biais	Mieux si Absent
Sangles, Elastiques, Clips, Mousse	Non Compressif et Réglable
Velcro ou bandes aimantées	De très bonne qualité



Charline DHERSIN

CEO

cdhersin@wellwithwaves.com

+33 (0)6 52 71 03 09

www.wellwithwaves.com

Fournisseur d'équipements de
radioprotection ergonomiques