

PDR : Analyse de la valeur

Pommeau de douche



PDR Groupe 6
EL BOUKILI Zineb
FALH-RANSON Justine
GMATI Neïla
HAUTE-CLOQUE-RAYSZ Jean-Baptiste
RAKOTOALIVONY Alexandre



- I) Définition du projet
- II) Analyse du marché
- III) Analyse fonctionnelle des besoins
- IV) Analyse du cycle de vie
- V) Analyse des coûts
- VI) Idées d'amélioration



1. Définition du projet

Présentation du produit

Pommeau de douche

A) Ploque inox 18/10 micro perforée
B) Tampon ouate de perlon synthétique
C) Perles de bois essence de Cyprés Hinoki
D) Carouche de filtration joint d'étanchéité
E) Joint de serrage

Couvrir le bouchon ouate et perlon synthétique. À assembler avec le carouche et à couvrir en cas de transport.

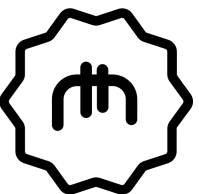
Remarque: le produit ne doit pas être utilisé sans les perles de bois essence de Cyprés Hinoki.

Toutes les parties ci-dessous peuvent être achetées ensemble dans un Kit de recharge de votre pommeau de douche. Les prix sont disponibles sur www.utiliebio-france.com

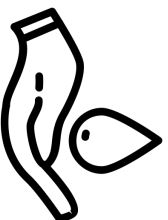
A)
 B)
 C)
 D)
 E)

Photos non contractuelles et non à échelle.

Objectifs



Réduction des coûts



Réduction de la consommation d'eau

Analyse de la valeur

What for

Analyse fonctionnelle

Travailler avec les parties prenantes

- le fabricant du pommeau de douche
- les fournisseurs
- le vendeur
- la personne qui installe le pommeau
- la personne qui prend sa douche
- la personne nettoyant la douche
- la personne payant la facture d'eau
- l'environnement (débit d'eau)

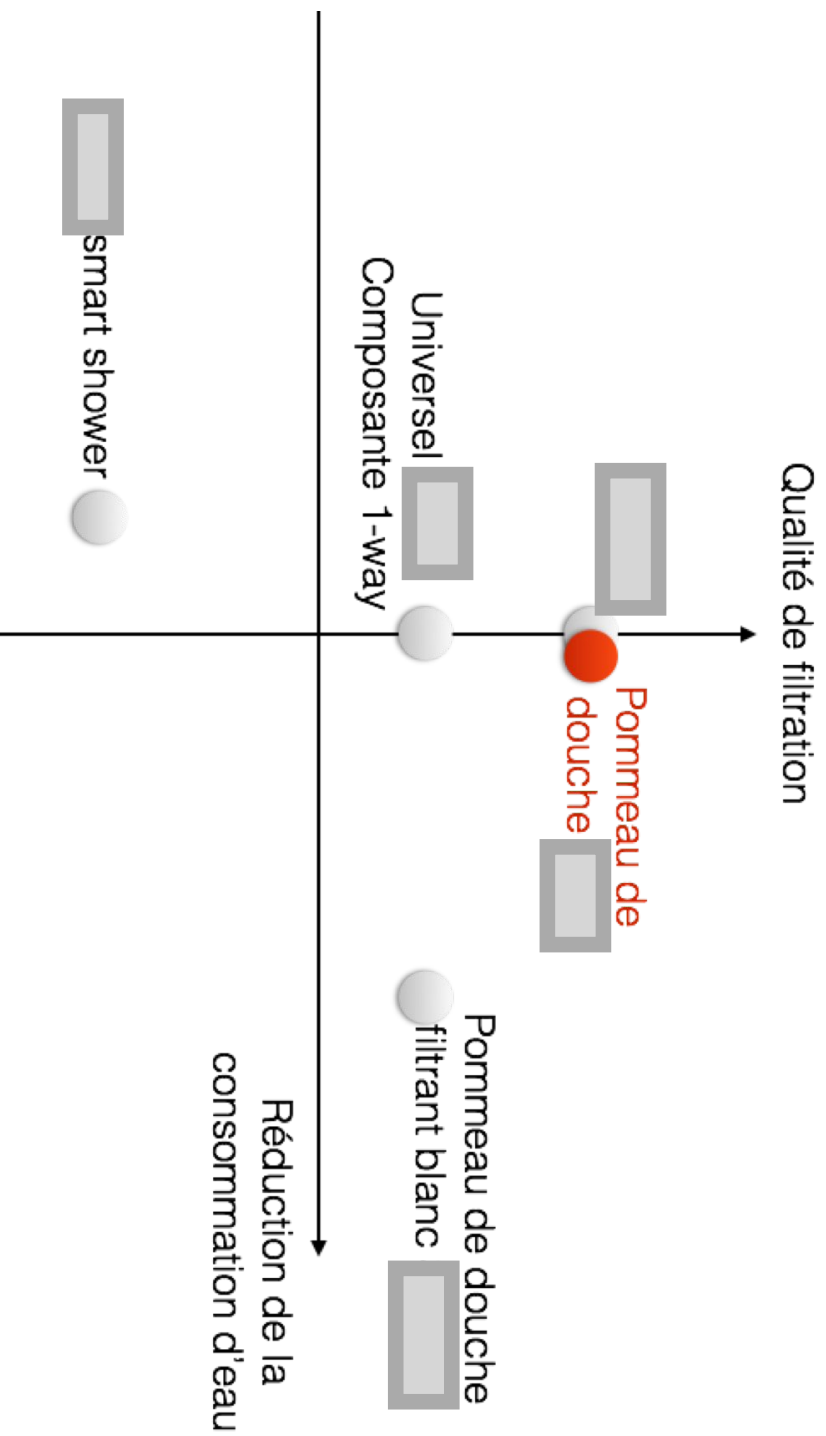
What is enough

Idées d'amélioration et idées retenues



II. Analyse du marché

Mapping concurrentiel



Carte conceptuelle - mapping concurrentiel

II) Analyse du marché

	Pommeau de douche	Fonctions	Prix
	<input type="checkbox"/> Composante 1-way	Filtere le chlore Economise l'eau jusqu'à 30% Respecte la peau	9 €
	<input type="checkbox"/>	Réduit la consommation d'eau de 30% Absorbe les métaux lourds et le chlore Apport calcium et fer Retient les impuretés Eau antioxydante Apaise et relaxe (huiles essentielles avec le cèdre)	89 €
	<input type="checkbox"/> smart shower	Gère la consommation d'eau grâce aux LEDs Pommeau de douche connecté	90 €
	Pommeau de douche filtrant anti-chlore économiseur d'eau ionique	Économise l'eau sans réduire la pression et filtre l'eau en produisant des ions négatifs	13 €
	Pommeau de douche filtrant blanc	Économise l'eau et filtre l'eau en éliminant le chlore, les dérivés chlorés, les cancérigènes, les produits chimiques, les métaux lourds, etc..	70 €
	Pommeau de douche <input type="checkbox"/>	Économise l'eau et filtre l'eau en filtrant les particules polluantes, et en purifiant l'eau	90 €



III. Analyse fonctionnelle

Les différentes étapes



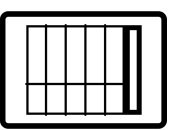
Identification du besoin



Recherche des fonctions de service et ordonnancement



Validation des fonctions

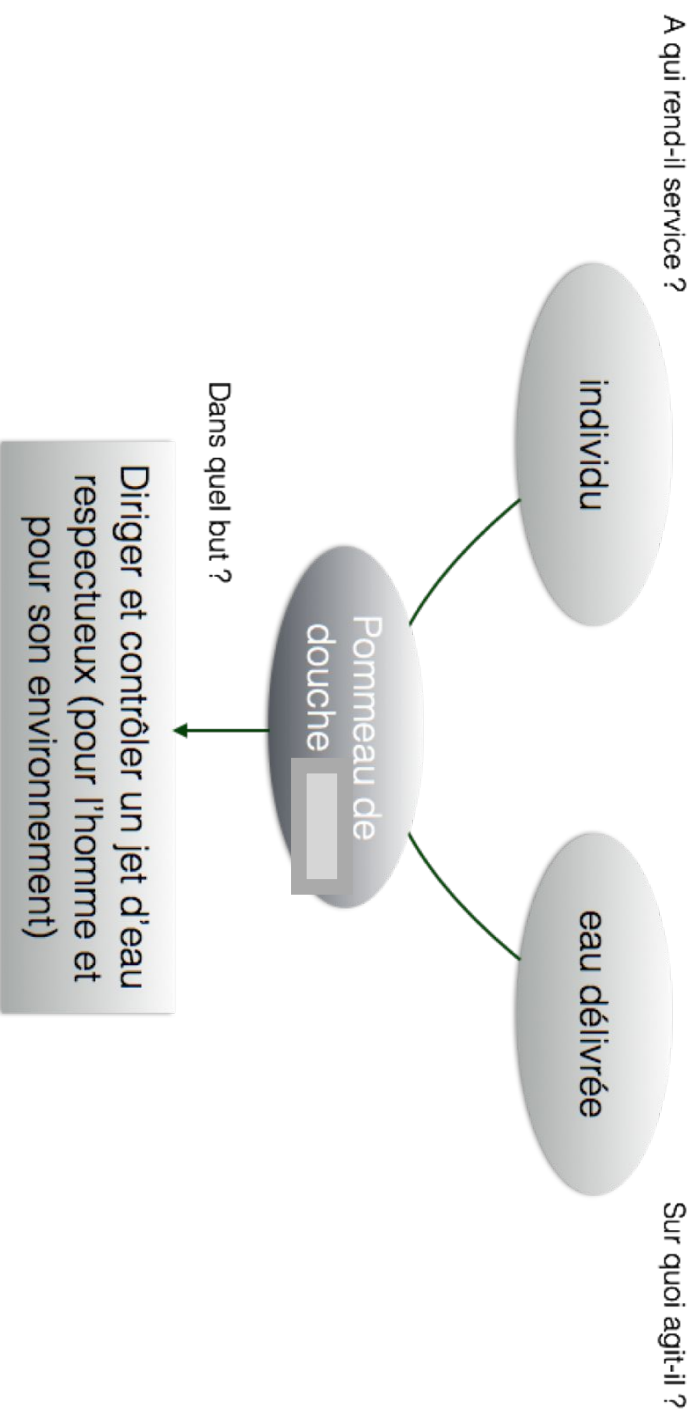


Cahier des charges



Hiérarhisation des fonctions

Identification du besoin



L'individu souhaite diriger et contrôler un jet d'eau respectueux pour sa peau et pour son environnement.

Les différentes fonctions identifiées

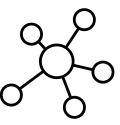


Diagramme pieuvre

Avant utilisation	Pendant utilisation	Après utilisation
FC2 - être installé dans une salle de bain	FP1 - diriger et contrôler l'eau par l'individu	FC10 - retenir l'eau
FC4 - être relié au tuyau	FP2 - délivrer de l'eau sur la peau	
FC5 - pouvoir être utilisé dans une douche ou une baignoire	FC1 - résister au savon	
	FC3 - s'accrocher	
	FC6 - être facilement rattrapable à la main	
	FC7 - ne pas agresser la peau	
	FC8 - Résister à l'eau	
	FC9 - obtenir une eau saine	

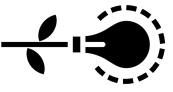
Validation des fonctions



Dans quel but la fonction existe-t-elle ?



A cause de quoi ?

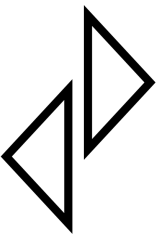


Qu'est-ce qui pourrait la faire évoluer ou disparaître ?

Cahier des charges

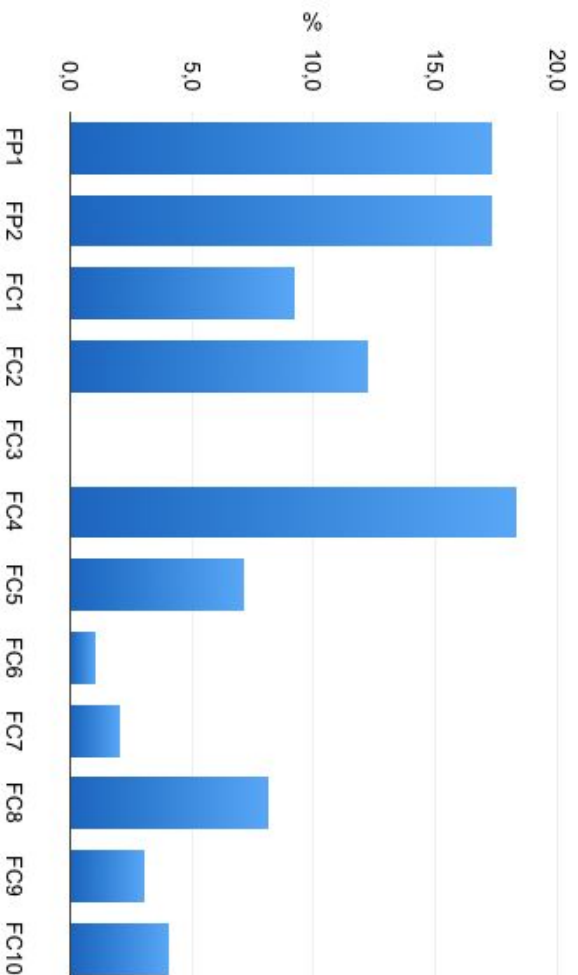
fonction	critère	niveau	flexibilité
FP1

Hierarchisation des fonctions



méthode du tri croisé

Hierarchisation des fonctions



FP1 : diriger et contrôler l'eau par l'individu

FP2 : délivrer de l'eau sur la peau

FC4 : être relié au tuyau



IV. Analyse du cycle de vie

Avant utilisation

Action	Partie prenante	Performance requise
Conception	Ingénieurs	Être réalisable avec les compétences disponibles et des matières premières aux coûts raisonnables
Mise aux normes	Autorités locales, ingénieurs	Respecter les normes et lois en place dans le pays de vente
Fabrication	Ouvriers, responsable de production, ingénieurs, fournisseurs	Être simple à assembler, être composé d'un nombre limité de pièces, être composé de matières premières simples à transporter
Distribution	Entreprise de logistique	Être léger, avoir un emballage permettant l'empilement et un déplacement simple, disposer d'un emballage solide
Vente	Vendeurs, clients	Être esthétique

Pendant l'utilisation

Action	Partie prenante	Performance requise
Montage sur le tuyau d'arrivée d'eau	Utilisateur	Le pommeau doit être simple et rapide à installer, en se vissant par exemple
Disperser l'eau en jet	Utilisateur	Le pommeau doit disperser l'eau dans un jet de taille assez fine pour être précis et assez large pour toucher une zone importante du corps
Être facile à nettoyer	Utilisateur	Si des parties du pommeau s'encrassent, elles doivent être faciles d'accès pour limiter les gênes pour l'utilisateur
Ne pas glisser	Utilisateur	Le pommeau doit avoir une prise en main évitant que celui-ci n'échappe à l'utilisateur pendant l'utilisation
Être facile à disposer dans la douche	Utilisateur	Le pommeau doit être associé à un socle ou crochet permettant de le ranger à hauteur de main lorsqu'il est pas en cours d'utilisation

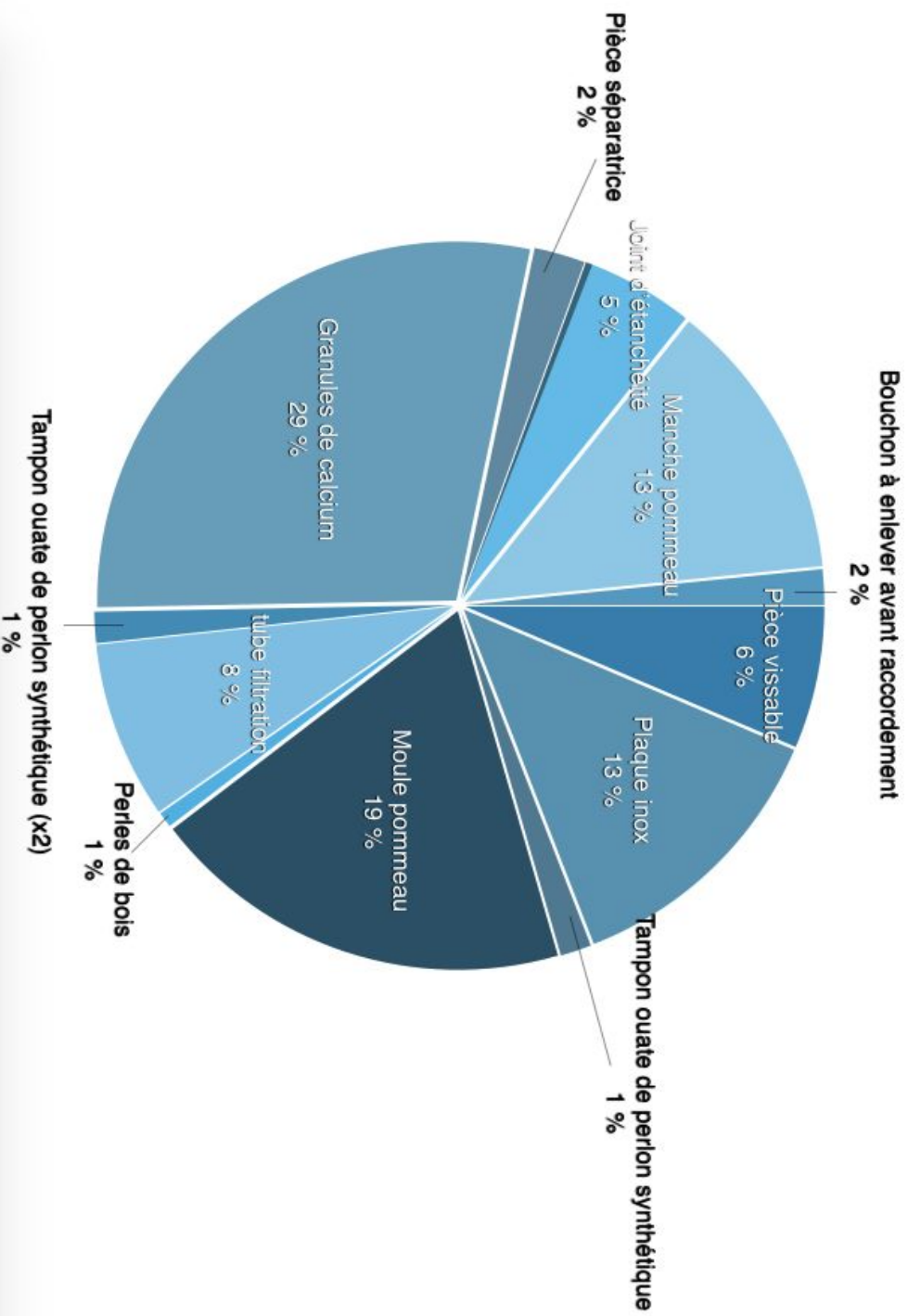
Après l'utilisation

Action	Partie prenante	Performance requise
Être facile à démonter	Utilisateur	En cas de remplacement ou d'arrêt de l'utilisation l'utilisateur doit pouvoir retirer le pommeau aussi simplement qu'il l'a installé. Le système de fixation doit donc être à l'épreuve de l'usure et de l'humidité pour ne pas bloquer le pommeau après une longue période d'utilisation
Être simple à jeter	Utilisateur	Le pommeau doit être composé de pièces facilement identifiables comme recyclable ou non pour faciliter le tri au moment de jeter le pommeau
Ne pas être polluant	Collectivités locales	Les pièces constituant doivent avoir un impact limité sur l'environnement dans le cas d'un mauvais tri ou de l'abandon du pommeau dans une zone non destinée aux déchets

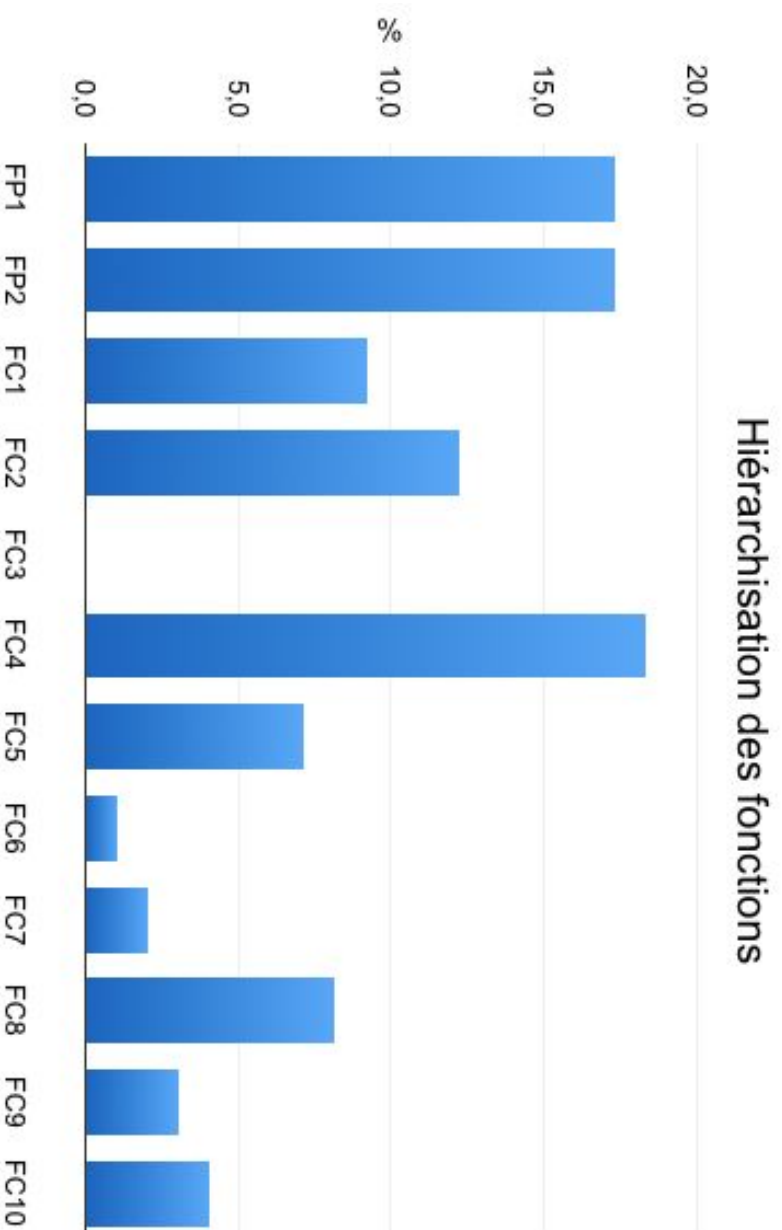


V. Analyse des coûts

Coûts par élément

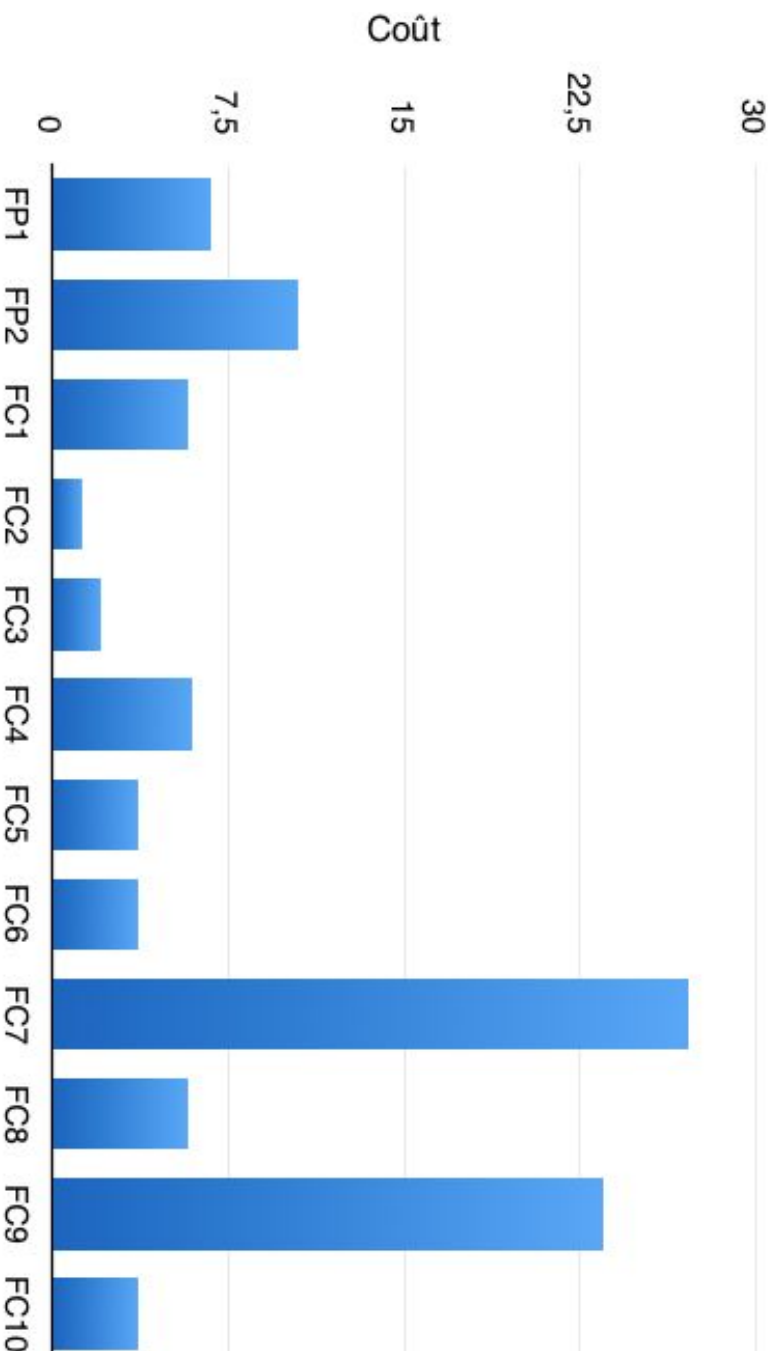


Importance des fonctions



Coûts par fonctions

Répartition des coûts



FP1 : Diriger et contrôler l'eau par l'individu

FP2 : Délivrer de l'eau sur la peau

FC1 : Pouvoir résister au savon

FC2 : Pouvoir être installé dans une salle de bain

FC3 : Pouvoir s'accrocher

FC4 : Être fiable au tuyau

FC5 : Pouvoir être utilisé dans une douche ou une baignoire

FC6 : Être facile à attraper avec la main

FC7 : Être non agressif pour la peau

FC8 : Résister à l'eau

FC9 : Permettre à l'individu d'obtenir une eau saine

FC10 : Retenir l'eau

A vertical decorative bar on the left side of the page, featuring a dark blue background with numerous white and light blue water droplets of varying sizes, some with highlights and shadows, giving it a textured, liquid appearance.

VI. Idées d'amélioration

Comment remplacer les fonctions de filtration et réduction de consommation d'eau ?

Filtration	
	Filtre au bout du tuyau
	Filtre anti-chlore
	Régulateur de débit
	Stop douche
	Mitigeur thermostatique
	Douche minute
	Douche connectée
	Leds
	Mousseur
Réduction de consommation d'eau	

Comparaison des solutions pour la filtration

Solution	% Efficacité pour protéger les peaux sensibles	Prix
Filtre charbon actif	50%	10€
Filtre anti chlore	70%	50€
Savon hydratant	20%	7€
Tampon à base de ouate + zéolite et roche volcanique + perles en bois	70 %	8,9€
Solution actuelle	90 %	26,9€

Comparaison des solutions pour avoir une eau
saine

Comparaison des solutions pour réduction de la consommation d'eau

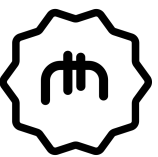
Solution	% d'économie d'eau	Prix
Régulateur de débit	50%	9 €
Stop douche	50 %	6€
Mitigeur thermostatique	50%	70€
Douche minute	30%	8 €
Douche connectée	50%	70€
Leds	30%	30€
Mousseur	50%	7€
Solution actuelle	30%	8€

Tableau comparatif des solutions de réduction de la consommation d'eau

Analyse AMDEC

Plaque en inox	Mauvaise orientation Dégradation ou fissuration	Matériau moins cher et résistant et pion d'orientation
Tampon ouate de perlon synthétique	Les trous sont bouchés	Système anti-calcaire
Perles de bois	Absentes, abîmées, ou cassées	Changer de pommeau
Joint d'étanchéité	Absent ou cassé à cause de l'usure. Non étanche et ne résiste pas à la pression de l'eau	Renforcer les joints lors de la conception

Conclusion



Économie de 29 % coûts pommeau douche



Économie plus importante en eau 50% (au lieu de 30%)



Amélioration du joint d'étanchéité

Installation pion d'orientation pour la plaque en inox

A vertical blue bar with a pattern of white water droplets of various sizes, some overlapping. The text is centered within this bar.

Merci pour votre attention