

# Fedirepair - Fedimat

## Invention du site Faisdurepair

API Lownum  
4-8 juillet 2022

Natacha Lozac'h, Augustin Rouillet, Joséphine Lapié

# Introduction

Etude du sujet :

Le nom du projet Fedirepair ou Fedimat vient des mots valise fediverse-repair / fediverse-matériau.

Le mot Fediverse est un mot-valise de federation-universe : formation d'un réseau social de différentes ressources.

<b>Introduction</b>	<b>2</b>
Étape 1 : État de l'art	4
Introduction et présentation du domaine	4
Glossaire	8
Etat de l'art en vrac	8
Étape 2 : Idéation	11
Étape 3: Maquettage	19
Consignes :	19
Situation d'usage	20
Aperçu des projets	22
Expression fonctionnelle	25
Synthèse	28
Étape 4: Évaluation	30
Empreinte fantôme	30
Anticipation	30
Matrice SWOT	33
Pour aller plus loin	33

# Étape 1 : État de l'art

Présentation du domaine (pad)

Bibliographie (Zotero)

Pistes (pad)

Glossaire (pad)

Présentation de synthèse (pad)

Les pratiques de réparation du matériel informatique

Fédérer :

Site le plus sobre possible répondant aux besoins radicaux simples

## Introduction et présentation du domaine

--> motivation : matériaux rares (terres rares)

--> matériaux polluants, donc non jetables

--> Aujourd'hui il existe déjà des services (privés ou associatifs) de réparation d'appareils électroniques

L'enjeu est de les fédérer mais de la manière la plus sobre possible

Concept : réseau de particuliers permettant d'échanger pièces, techniques de réparations, vente de terminaux.

Le réseau contient une matériauthèque contenant différentes pièces détachés qui pourra être remplie à partir des restes des objets récupérés (dans des décharges par exemple)

Le site proposera également un service de recyclage des matériaux et pourra revendre/donner des matières premières aux constructeurs.

Il sera géré à différentes échelles et favorisera les circuits courts.

Service permettant de vider la mémoire, restaurer valeurs d'usine...

## Bibliographie

Disponible sur zotero:

[https://www.zotero.org/groups/4728434/fedirepair\\_and\\_fedimat/items/AIR3ABDM/library](https://www.zotero.org/groups/4728434/fedirepair_and_fedimat/items/AIR3ABDM/library)

BLACK, Iain R. et CHERRIER, Helene, 2010. Anti-consumption as part of living a sustainable lifestyle: Daily practices, contextual motivations and subjective values. *Journal of Consumer Behaviour*. [en ligne]. novembre 2010. Vol. Volume 9, n° Issue 6, pp. Pages 437-453. DOI 14791838.

BOERO, Alexandre, 2018. Le groupe Fnac Darty lance son « Wikipedia » de la réparation. *Clubic*. [en ligne]. 30 novembre 2018. Disponible à l'adresse: <https://www.clubic.com/bons-plans/fnac/actualite-848022-groupe-fnac-darty-wikipedia-reparation.html>

CORDELLO, Mauro, ALFIERI, Felice, CLEMM, Christian et BERWALD, Anton, 2021. Durability of smartphones: A technical analysis of reliability and reparability aspects. *Journal of Cleaner Production*. [en ligne]. 1 mars 2021. Vol. Volume 286. DOI <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125388>.

D. BOVEA, Maria, IBÁÑEZ-FORÉS, Valeria et PÉREZ BELIS, Victoria, 2020. Repair vs. replacement: Selection of the best end-of-life scenario for small household electric and electronic equipment based on life cycle assessment. *Journal of environmental management*. [en ligne]. 15 janvier 2020. Vol. 254. Disponible à l'adresse: <https://www.sciencedirect-com.ezproxy.utc.fr/science/article/pii/S0301479719313970?via%3Dihub>

EMMAÜS FRANCE, 2021. Le projet Label Emmaüs. *label emmaüs e-shop militant*. [en ligne]. 2021. Disponible à l'adresse: <https://www.label-emmaus.co/fr/a-propos/qui/>

GRUHIER, Camille, 2015. smartphone en panne. [en ligne]. 25 juillet 2015. Disponible à l'adresse: <https://www.quechoisir.org/actualite-smartphone-en-panne-infographie-24-des-smartphones-sur-la-touche-n6705/>

H. EL-MOUSA, Ali, J. MUHSIN, Zahra et A. AL-TAEE, Majid, 2008. *A Web-Based Rapid Prototyping Workflow Management Information System for Computer Repair and Maintenance*. [en ligne]. University of Jordan. Disponible à l'adresse: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.165.8441&rep=rep1&type=pdf>

[HTTPS://LONGUEVIEAUXOBJETS.GOUV.FR/](https://longuevieauxobjets.gouv.fr/), [sans date]. Entretien et réparation. *Longue vie aux objets*. [en ligne]. Disponible à l'adresse: <https://longuevieauxobjets.gouv.fr/entretenir-et-reparer>

KANNENGIESSER, Sigrid, 2019. Engaging with and reflecting on the materiality of digital media technologies: Repair and fair production. *New Media & Society*. [en ligne]. 7 avril 2019. Vol. Volume: 22, n° Issue: 1, pp. Page(s): 123-139. DOI <https://doi.org/10.1177/1461444819858081>.

How do people think about and engage with the materiality of digital media technologies and thereby try to transform the devices and society? The article discusses this question by presenting the results of two qualitative studies in which people reflect on and engage with the materiality of media technologies. In the first case, the repairing of media devices in Repair Cafés was analyzed, in the second, the focus was on the production and appropriation of the Fairphone, a smartphone which should be produced under fair working conditions. In both initiatives people reflect on the materiality of media technologies, criticize the production and disposal of the devices, and engage with the materiality of the apparatuses in order to change not only the technologies but also society as a whole by contributing to sustainability and the “good life.” The article adds to the field dealing with materiality and digital media technologies.

MOSCA, Marco, 2021. Les Numériques s’attaque à la réparation des appareils tech en tuto vidéo. LES NUMÉRIQUES. [en ligne]. 12 juillet 2021. Disponible à l’adresse: <https://www.lesnumeriques.com/vie-du-net/les-numeriques-s-attaque-a-la-reparation-des-appareils-tech-en-tuto-video-n172485.html>

ROUSSEAU, Théophile, 2021. Le marché de la réparation de matériel électrique et électronique. *jesuisentrepreneur.fr*. [en ligne]. 24 mai 2021. Disponible à l’adresse: <https://jesuisentrepreneur.fr/idees-business/reparation-materiel-electrique-et-electronique>

VERENA HAUCKE, Franziska, 2018. Smartphone-enabled social change: Evidence from the Fairphone case? *Journal of Cleaner Production*. [en ligne]. 1 octobre 2018. Vol. Volume 197, pp. 1719-1730. DOI <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.07.014>.

WERNINK, Tessa et STRAHL, Carina, 2015. Fairphone: Sustainability from the Inside-Out and Outside-In. *CSR, Sustainability, Ethics and Governance*. [en ligne]. 2015. pp. Pages 123-139. DOI 10.1007/978-3-319-12142-0\_3.

ZHANG, Kai, SCHNOOR, Jerald L. et ZENG, Eddy Y, 2012. E-waste recycling: Where does it go from here? *Environmental Science and Technology*. 16 octobre 2012. Vol. Volume 46, n° Issue 20, pp. Pages 10861-10867. DOI 10.1021/es303166s.

Changements en vigueur au 1er janvier 2022, 2022. *Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires Ministère de la Transition énergétique*. [en ligne]. Disponible à l’adresse: <https://www.ecologie.gouv.fr/changements-en-vigueur-au-1er-janvier-2022>

Closing the Loop, [sans date]. [en ligne]. Disponible à l’adresse: [https://fr.wikipedia.org/wiki/Closing\\_the\\_Loop](https://fr.wikipedia.org/wiki/Closing_the_Loop)

Dépannage, [sans date]. *LES ATELIERS INFORMATIQUES*. [en ligne]. Disponible à l'adresse: <https://www.lesateliersinformatiques.fr/depannage/>

Dépannage informatique, [sans date]. *Wikipédia*. [en ligne]. Disponible à l'adresse: [https://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9pannage\\_informatique](https://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9pannage_informatique)

Droit à la réparation, [sans date]. *Wikipédia*. [en ligne]. Disponible à l'adresse: [https://fr.wikipedia.org/wiki/Droit\\_%C3%A0\\_la\\_r%C3%A9paration](https://fr.wikipedia.org/wiki/Droit_%C3%A0_la_r%C3%A9paration)

Indice de réparabilité, [sans date]. [en ligne]. Disponible à l'adresse: <https://www.ecologie.gouv.fr/indice-reparabilite>

recyclage des batteries, [sans date]. [en ligne]. Disponible à l'adresse: [https://fr.wikipedia.org/wiki/Recyclage\\_des\\_batteries](https://fr.wikipedia.org/wiki/Recyclage_des_batteries)

## Glossaire

Fedirepair : mot valise fediverse-repair

Fedimat : mot valise fediverse-matériau

Fediverse : federation-universe : formation d'un réseau social de différentes ressources

ACV : analyse du cycle de vie

## Etat de l'art en vrac

Recycler batteries : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Recyclage\\_des\\_batteries](https://fr.wikipedia.org/wiki/Recyclage_des_batteries)

Quelle proportion est réparée ?

Regarder les parties recyclées ou non

Est-ce que les terminaux/appareils sont facilement réparables ?

Obligation pour les matériels informatiques d'être recyclés

Etudes sur les fairphone, ça fonctionne ? équivalent Ordinateur (certaines personnes achètent leurs ordinateurs en pièces détachés)

Existe-t-il la même chose pour les ordinateurs

Aspect économique de la réparation : aujourd'hui peut-être plus cher de réparer que d'acheter neuf

Economie circulaire

<https://www.laprovence.com/article/economie/6549146/reparation-de-materiel-electronique-u-n-marche-davenir.html>

"En France, 81 % de la population considère que le marché de la réparation a de l'avenir."

"Aujourd'hui, 40 % des appareils électroniques et électriques en panne sont réparés. Les pouvoirs publics espèrent atteindre les 60 % d'ici 2025. Dans ce but, la France et l'Europe mettent en place des lois depuis plusieurs années pour lutter contre le gaspillage :

17 mars 2014 : loi relative à la consommation. La durée de garantie légale de conformité des produits est portée à 24 mois et les producteurs ont l'obligation de communiquer la durée de disponibilité des pièces détachées.

17 août 2015 : loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte.  
Reconnaissance du caractère délictuel de l'obsolescence programmée.

Fin 2020 : le parlement européen vote pour l'allongement des durées de disponibilité des pièces détachées jusqu'à 10 ans.

10 février 2020, mise en place depuis le 1er janvier 2021 : loi relative à la lutte contre le gaspillage et l'économie circulaire. Le degré de réparabilité de certaines catégories d'appareils (smartphone, ordinateur, lave-linge, tondeuses à gazon...) doit être clairement affiché sur le produit."

"Les français considèrent qu'il est intéressant de réparer un bien si la réparation ne dépasse pas 30 % du prix du bien à l'achat. "

<https://jesuisentrepreneur.fr/idees-business/reparation-materiel-electrique-et-electronique>

"Encore très atomisé, le secteur sera amené à davantage se structurer dans les prochaines années autour de réseaux.

De nouvelles dispositions légales inciteront les fabricants à produire des équipements plus durables (instauration d'un indice de durabilité à compter du 1er janvier 2024 intégrant de nouveaux critères comme la fiabilité ou la robustesse d'un produit)."

Marques : y a-t-il des marques plus ouvertes que d'autres ? (Apple : obligation de licence)

Aspect social

<https://www.quechoisir.org/actualite-smartphone-en-panne-infographie-24-des-smartphones-sur-la-touche-n6705/>

Choses existantes :

-Forum internet : échange de conseils

-Services de réparation : SAV des marques, boutiques spécialisées

-closing the loop: entreprise récupérant des smartphones dans les décharges

-Repair Café : atelier de réparation : échange de savoir en plus

- "Spareka qui propose de guider pas à pas dans la réparation grâce à des vidéos explicatives réalisées par des professionnels."

(<https://www.laprovence.com/article/economie/6549146/reparation-de-materiel-electronique-un-marche-davenir.htm>)

-Backmarket : vente d'objets reconditionnés

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Closing\\_the\\_Loop](https://fr.wikipedia.org/wiki/Closing_the_Loop)

économies circulaires permettant de produire en limitant le nombre de déchets, favorisant la réparation et le recyclage.

Closing the Loop récupère des téléphones réparables dans des décharges pour les revendre.

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.165.8441&rep=rep1&type=pdf>

concept : forum d'entraide

<https://www-sciencedirect-com.ezproxy.utc.fr/science/article/pii/S0921800921000781>  
(blockchains et décroissance économique. Un peu hors sujet mais pourrait donner des idées sur la réalisation du réseau)

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125388>

<https://www-sciencedirect-com.ezproxy.utc.fr/science/article/pii/S0301479719313970>

Retours de la présentation:

problèmes de la Mal réparation

Citer les sources : les connaître

Pistes : plus ce qui existe déjà : sites du constructeurs, forums, cafés, atelier de réparation

Fedimat: un peu moins abordé : est-ce qu'on veut l'inclure?

## Étape 2 : Idéation

Copie des post-its de la phase de brainstorming (photo, copie d'écran, adresse web)  
: <https://postit.colibris-outilslibres.org/Fedirepair>

Présentation de synthèse (pad)

(Idée de titre): Fedirepair? Fais du repair!

Service rassemblant les initiatives : site ou appli.

Notre projet est de proposer une plateforme (un site web) qui rassemble toutes les initiatives pour permettre à chacun de réparer ses objets numériques (différents types d'électroniques, cela concerne ordinateurs, smartphones, électroménager). Elle s'articule autour d'un forum, d'un annuaire, d'une matériauthèque, d'actions concrètes.

Les utilisateurs pourront donc se contacter via le forum pour se donner des conseils afin de réparer leurs appareils, ils pourront également se rencontrer au cours de rassemblements hebdomadaires où des personnes pourront échanger leurs compétences en électronique et réparer leurs objets en direct.

L'annuaire permettrait de trouver près de soi un lieu pour réparer son matériel. Il est disponible au format papier dans des lieux publics et au format numérique.

3 idées principales :

1) Actions concrètes

--> écoles

--> ateliers

--> annuaire

2) Propositions avec les industries/entreprises

--> encourager les industriels au recyclage

--> normer les pièces

--penser modularité (fabrication et fin de vie)

3) Récupération de pièces, accès aux éléments de réparation

--> Matériauthèque

--> Réutiliser les pièces de terminaux non utilisés

--> le forum qui permet aussi d'échanger des pièces

Pour l'instant, nous avons développé toutes les idées. Il nous reste encore à les regrouper/liar, voire à en supprimer.

Capacités techniques d'un système numérique pour réutilisation en d'autres usages.  
EcoCAD?

Document résultant de la phase d'analyse (pad)

## Nos actions que l'on estime les plus pertinentes ++

Utiliser les capacités des produits déjà créés mais devenus inutiles

radiographier les systèmes, faire un état des lieux

Notion de confiance envers le système

Contreparties pour don (mails par exemple)

Atelier réparation à l'école :

Pour sensibiliser en atelier pratique : montrer concrètement comment réparer son téléphone ou ordinateur

Par exemple, apporter un ordinateur avec un problème et le réparer avec les élèves.

Permet que les enfants en parlent à l'entourage.

Soutenabilité : permettre de répandre la réparation et donc éviter des achats/ conso de ressources, prolonger la durée de vie de l'appareil.

Convivialité : transmission de savoirs, moins d'emprise de l'industrie sur ses appareils électroniques. Effet boule de neige : les enfants peuvent ensuite rapporter l'aspect réparation aux parents, à l'entourage.

Forum du site global :

Questions : comment on s'authentifie au forum? Besoin de créer un compte ou anonyme (juste un pseudo)? Question pratique : se connecter retarde l'accès à l'info

Quelle est notre identité ? Utiliser un site déjà existant est plus intéressant (dynamique d'héritage)

Soutenabilité : réutilise des comptes déjà existants donc les ressources déjà transformées, extraites et PAS davantage.

Convivialité : partage entre les utilisateurs

Point de récupération de matériel électronique ou d'objets

En déployer dans de nombreux lieux : publics ou communs : supermarchés, mairies, écoles.

Le matériel récupéré va ensuite dans les matériauthèques. Connaître la feuille de route des appareils (systèmes)

Soutenabilité : récupération de matériel donc ressources par extension pour les réutiliser directement dans d'autres appareils

Convivialité : permet de rendre visible la thématique de réparation dans la vie de tous les jours et donc accessible à tous.

Annuaire disponible dans les points publics

Dans les mairies, les écoles par exemple. Disponible en ligne sur le site global, et en version papier à ces endroits.

Il référence les points de récupération, les lieux de réparation (associations), les points de

Soutenabilité : Aucune ressource électronique utilisée. Format papier.

Convivialité : avoir des informations de manière simple et accessible

Créneaux associatifs de formation et réparation

Régulier (fréquence ? Une fois par semaine et adaptable selon les besoins, bénévoles (par qui ?), ramener son appareil endommagé et le réparer pendant la séance. Si succès, employé par l'Etat

Soutenabilité : permet aux citoyens de savoir réparer un téléphone/ordinateur sans avoir besoin de racheter

Convivialité : transmission de savoirs, moment agréable

Valoriser la réparation au sein des industries

Au sein du SAV. Imposer des quotas de matériaux à recycler

Conception des produits : par exemple proposer à la vente des produits réparés (composés d'éléments récupérés). Quelle réaction face à cette proposition de la part des consommateurs et des entreprises (industries). --> Le prix peut intéresser les consommateurs (acheter moins cher), idem pour les entreprises cela peut leur coûter moins cher de réutiliser.

S'inspirer de Back Market.

Soutenabilité : diminue la consommation en matières premières et le nombre de déchets

Convivialité :

Obliger les industries à réutiliser les machines

Faire des lois où ils n'ont pas le droit de jeter. Ils peuvent récupérer les pièces endommagées ou réparer pour revendre

Soutenabilité : empêche le gâchis des ressources

Convivialité :

Normer les composants de machines numériques

Obliger les constructeurs d'utiliser des composants normés pour faciliter le remplacement des pièces. Les obliger à rendre démontables et donc réparables les appareils (comme les fairphones).

Soutenabilité : facilite la réparation et le recyclage, le remplacement, la réutilisation des pièces détachés

Convivialité : accessibilité du matériel, connaissance diffusée

Matériauthèques/ Base de données

Lieux de vente/dépôt de pièces ou de matériaux électroniques ouverts à tout public, ou aux professionnels.

Un par grande ville. Tous les composants des matériauthèques sont référencés sur Internet. Possibilité de rechercher selon la matériauthèque, le nom du composant.

Référencement précis : donner les caractéristiques de l'objet, la date, le type d'utilisation, la partie cassée.

Système de livraison entre matériauthèque (toutes les semaines) avec un mode de transport le plus soutenable possible et des livraisons

Comment réceptionner les pièces ? --> Point de collecte pour récupérer la pièce

Soutenabilité : rends plus pratique la recherche de pièces et diminue le coût des pièces détachées.

Convivialité : permet de regrouper tous les composants informatiques dans un même bâtiment et une même base de donnée

Communiquer au public

Via les médias : publicité du gouvernement, à usage informatif, pour sensibiliser.

Faire connaître cette pratique de la réparation grâce au projet Fedirepair, les modalités (aides, lieux), l'encourager (impact positif sur l'environnement, garder ses appareils plus longtemps, faire des économies).

Soutenabilité : Principe d'héritage c'est-à-dire utiliser ce que l'on possède déjà (chaîne de télévision, sites internet, médias, mails, ...)

Convivialité : sensibilisation du public, accès

## Nos actions que l'on estime pertinentes +

### Système d'échange de pièces

Sur le forum, permettre un onglet d'échanges de pièces, en complément de la matériauthèque

Soutenabilité : permet aux utilisateurs de s'échanger, vendre des pièces en fonction de leurs besoins, permet de réutiliser les pièces

Convivialité : permet aux utilisateurs de partager

### Discussion

Penser aux types d'objets électroniques : nature d'électronique différente

Carte électronique peut être différente

Notion de confiance dans ce qu'on achète d'occasion : mal réparation

Ex : passeport d'un véhicule pour savoir d'où il vient, l'usure

Décrire les capacités techniques du composant / ou voir si on remplace exactement dans le même appareil

Travail de description des composants, caractéristiques techniques : dans quels autres projets ils ont servi

Trouver des liens entre différents appareils

Radiographier : répertorier toutes les fonctions

Exemples : puces, cartes, etc

Forum déstructuré

Point de collecte : fiche avec date d'achat, marque, etc

Avoir un retour de la personne sur ce que devient l'objet

Label Emmaüs : recherche d'un objet unique

paper with code

Remarques :

Forum : permettre une discussion partout et de raccrocher (projets déjà réalisés, pour voir ce qu'on peut faire avec tel composant par exemple) à la pièce disponible

à l'image du site paper with code? <https://paperswithcode.com/datasets>

Créer un parti micro parti politique?

Pour les normes : comme pas possible de les faire voter ou les créer, voir à notre échelle ce qu'on peut faire :

alerter (faire du shaming et proposer des alternatives). Avec la notoriété du site, permettre une influence sur les propositions mises. Faire la promotion de modèles déjà existants qui sont réparables.

Sous forme de reddit: les utilisateurs entrent les pièces qu'ils possèdent et/ou les pièces avec lesquels ils ont déjà travaillé/ont des connaissances pour que les articles en rapport soient rapportés aux utilisateurs

Envisager des "rôles" dans les participants au forum ou au site : régulateurs par rapport à toutes les réponses du forum (principe communautaire comme sur wikipedia, géré par des pairs qui implémentent puis re vérification)

Enjeu convivialité : relocaliser les choses, favoriser les contacts humains pour partager (communauté)



Pour aller plus loin (si on souhaite réaliser le projet):

La clé, ce sont les hommes savants, qui savent exploiter les composants donnés.

Donner envie à la population de réparer (remettre en question les modes de consommation, pensées).

Forum déstructuré : discussions dans tous les sens

Rendre ouvert tout l'algorithme du site ? Convivialité

## Étape 3: Maquettage

Consignes :

### Situations d'usage (1h)

Donner à voir de façon plus concrète ce qu'on veut faire

Pas réalisation technique, ni faisabilité technique

Petites histoires, bandes dessinées

Raconter l'histoire de l'utilisateur qui fait un truc

Lui donner un nom, expliquer son histoire, éléments factuels. Enchaînement logico-temporel

Une dizaine de lignes

Communique des informations pratiques

Montrer la convivialité, soutenabilité, les fonctions d'optimisation, imagination, alerte

Si trop artificiel : mettre plus loin une explication

On s'intéresse aux utilisateurs

### Aperçus des produits (1h)

Design, interfaces à dessiner

Schémas de principe (pas technique)

### Expression fonctionnelle (1h)

Lister les principales fonctions

Cahier des charges CDCF

Etre systématique : toujours même manière d'exprimer la fonction

Système permet à un acteur de faire une action sur un objet

### Livrable

3 à 5 histoires

3 à 10 schémas par rapport aux histoires

### Synthèse (30 min)

Présentation rapide du sujet

Focalisation sur un aspect du projet

Présentation du sous-sujet

1 extrait d'histoire

1 schéma

3 fonctions

# 1) Situation d'usage

## Point de collecte

Fedi fait ses courses dans un supermarché. En sortant de la caisse, il est attiré par la borne verte de collecte. Elle lui fait penser à celles déjà présentes de collecte d'ampoules ou de piles usagées. Elle est cylindrique, mesure à peu près 1m60 et a une ouverture assez grande pour y déposer des objets volumineux. Il lit l'affiche incluse sur le cylindre. Il s'agit d'une borne de dépôt de matériel électronique usagé, en panne, ou plus utilisé. Fedi est très intéressé, puisqu'en voyant les photos d'exemples d'appareils, il s'est rappelé qu'il avait toujours le grille-pain de sa grand-mère, et des ordinateurs portables plus utilisés.

Il revient quelques jours suivant avec ses appareils. Avant de les déposer, il remplit une fiche pour chaque appareil avec la date d'achat présumée, le modèle et type d'appareil, le degré d'usure. Il remplit aussi ses coordonnées (mail ou téléphone) parce qu'il souhaite recevoir un bon d'achat pour la matériauthèque.

Une semaine plus tard, une employée, Elia du site Faisdurepair se charge de vider cette borne de collecte. Elle voit les objets et les fiches de Fedi. Elle va donc procéder à une radiographie des ordinateurs et grille-pains, puis renseigne les éléments dans la base de données. Elle transmet à la personne se chargeant de la communication, Jules, les fiches de Fedi. Jules envoie donc un mail à Fedi avec un bon d'achat pour la matériauthèque, correspondant à la valeur des deux objets déposés.

## Annuaire puis atelier

Raiponce possède un ordinateur. Celui-ci ne fonctionne plus depuis quelques heures et elle ne sait pas pourquoi.

Après quelques recherches elle découvre le site Faisdurepair et elle comprend grâce à un post sur la partie forum du site (qui décrit les mêmes symptômes que sa panne et sur un modèle d'ordinateur équivalent) qu'il s'agit d'un problème de batterie. La sienne est usée et ne fonctionne plus, elle peut donc la remplacer et ainsi conserver, utiliser plus longtemps son ordinateur afin d'éviter de le jeter et/ou d'en acheter un neuf. Elle se rend sur l'onglet annuaire pour trouver un atelier de réparation près de chez elle. Elle trouve une association à Margny-lès-Compiègne qui propose un créneau de réparation mercredi (atelier hebdomadaire) cela tombe bien c'est dans quelques jours. Elle a déjà acheté et récupéré sa batterie qu'elle avait réservé sur le site Faisdurepair onglet matériauthèque. Elle a également déposé son ancienne batterie dans un point de récupération dans son supermarché.

Lors de l'atelier réparation, elle rencontre un bénévole qui lui explique comment ouvrir son ordinateur, souder la batterie puis laisser reposer l'appareil avant de le charger de nouveau et tester si l'ordinateur se rallume. De plus, ils possèdent les outils utiles à la réparation. Après avoir manipulé avec lui car ils ont fait la réparation ensemble, l'ordinateur fonctionne parfaitement, c'est un succès, Raiponce est satisfaite, elle sait désormais changer la batterie de son ordinateur, elle est fière de l'avoir réalisé, a la capacité de le refaire et de l'expliquer à son entourage. Elle a rencontré un bénévole sympathique qu'elle recontactera certainement

en cas de questions. Si elle le souhaite, elle pourra devenir à son tour bénévole dans un atelier.

### Matériauthèque

Le téléphone de Fatima ne fonctionne plus, pour le réparer elle a besoin d'une nouvelle batterie. Elle regarde donc sur la base de données Faisdurepair et découvre que la matériauthèque du village d'à côté de chez elle possède une batterie similaire. Cette matériauthèque se situe dans une recyclerie et est gérée par la municipalité. Elle se rend donc à cette matériauthèque. Arrivée à la matériauthèque elle va voir Jeremy, l'employé de l'accueil, et lui demande la batterie qu'elle souhaite acheter. Elle avait auparavant déposé sa batterie défectueuse dans un dépôt et a donc récupéré un bon de réduction sur les pièces à acheter en matériauthèque. Elle achète donc la batterie qu'elle a sélectionnée avec un prix réduit et attractif. Elle va ensuite rentrer chez elle et remplacer la batterie en suivant les conseils trouvés sur le forum. Son téléphone fonctionne alors correctement.

### Forum : bénévole

Aminata a au cours de ses études passé une formation pratique dans les domaines de l'électronique et l'informatique. Elle s'est aussi intéressée aux enjeux environnementaux et s'est trouvé une passion pour la réparation, réutilisation de pièce. C'est dans son temps de loisir qu'elle a découvert le site Faisdurepair, avec l'onglet forum. Elle a pu se créer un profil avec les machines qu'elle utilise ou qu'elle souhaite créer. Les publications du forum sont donc plus pertinentes par rapport à ses projets. Elle participe activement aux échanges, maintenant pour prodiguer des conseils aux autres usagers, comme elle aurait aimé en avoir quand elle a commencé. Le site, ayant identifié son nombre de visites important, et le nombre de personnes ayant approuvé ses réponses par une petite mention, lui a envoyé un message proposant de devenir une des régulatrices. Aminata a accepté. Son rôle supplémentaire tient en 2 heures dans une semaine : elle relie les nouvelles publications sur les caractéristiques de pièces électroniques, et elle vérifie que les projets en lien avec les pièces sont bien liés, corrects. Grâce à ses connaissances, elle était les commentaires. Parfois, elle crée des rubriques nouvelles ou redirige vers d'autres bénévoles susceptibles d'avoir une réponse.

## 2) Aperçu des projets

Lien des design : <https://cadoo.com/diagrams/3V0K1T1RiqEverlk/9EFAB>

ANNUAIRE	FORUM	CONSEILS	MATÉRIAUTHEQUE	POUR ALLER + LOIN	Mon compte
<p>Bienvenu e sur le site Faisdurepair            Nous sommes un site gouvernemental à vocation de favoriser et normaliser la réparation des appareils électroniques.            Ce site a pour but de fédérer toutes les initiatives collectives ou individuelles, publiques ou privées.</p>					

### Maquette de la page d'accueil du site avec les différents onglets

<p>ANNUAIRE DE LA RÉPARATION NUMÉRIQUE DANS L'OISE</p> <p>Trouvez l'adresse d'un <u>atelier</u> de réparation, d'une <u>entreprise</u> de réparation de matériel informatique</p> <p>Trouvez la localisation d'une <u>matériauthèque</u>, d'un <u>point de collecte ou récupération</u> de matériel électronique usagé</p> <p>Pour plus d'informations rendez-vous sur le site <a href="http://www.faisdurepair.gouv.fr">www.faisdurepair.gouv.fr</a></p>	<p><b>C</b> <b>Compiègne</b></p> <p>Entreprise Ordirepair 42 rue de l'Orangerie – 60200 Compiègne Contact accueil 03 44 42 42 43</p> <p>Association Fédurepair à l'UTC Centre Pierre Guillaumat – rue du docteur Schweitzer – 60200 Compiègne Contact accueil 03 44 23 49 99</p> <p>Entreprise Viewrecycle 24 rue Victor Hugo – 60200 Compiègne Contact accueil 03 44 42 42 44</p> <p>Association Fédurepair2 à l'UTC Centre Benjamin Franklin – BP 60319 rue Roger Coultolenc – 60203 Compiègne Cedex Contact accueil 03 44 23 46 55</p> <p>Entreprise ZZZz 2bis route de Soissons – 60200 Compiègne Contact accueil 03 44 42 42 45</p> <p>Entreprise Electrorepair 42 rue de l'ordinateur – 60200 Compiègne Contact accueil 03 44 42 42 42</p> <p style="text-align: right;">28/500</p>	<p><b>C</b> <b>Creil</b></p> <p>Entreprise ZZzz 2bis route de Soissons – 60100 Creil Contact accueil 03 44 XX XX XX</p> <p>Association XXX à Jules Uhry Centre XXX – rue XXX – 60100 Creil Contact accueil 03 44 XX XX XX</p> <p>Entreprise ZZzz 2bis route de Soissons – 60100 Creil Contact accueil 03 44 XX XX XX</p> <p>Association XXX à la maison des associations Centre XXX – rue XXX – 60100 Creil Contact accueil 03 44 XX XX XX</p> <p>Point de collecte de smartphone et autres matériel électronique</p> <p>Centre commercial XXX – rue XXX – 60100 Creil Contact accueil 03 44 XX XX XX</p> <p style="text-align: right;">40/500</p>
---	---	--

### Maquette de l'annuaire papier disponible dans les mairies



Fiche de dépôt

**Objet**  
Type :  
Date d'achat (approximative) :  
Modèle :  
Etat d'usure :  
( ) Très abîmé  
( ) Abîmé  
( ) Peu abîmé  
( ) En bon état  
( ) Très peu servi  
( ) Neuf

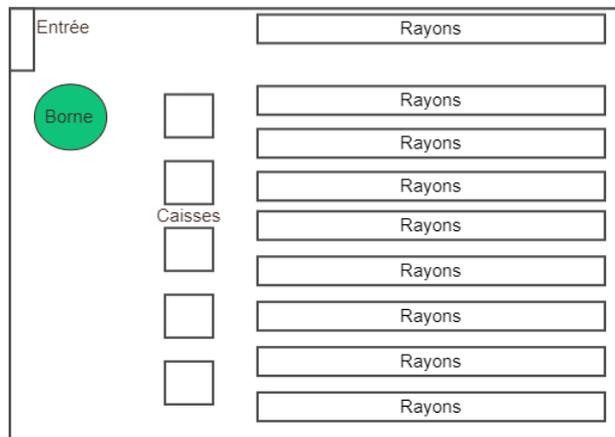
Composants connus :

Souhaitez-vous recevoir un bon d'achat pour une matériauthèque?  
( ) Oui ( ) Non

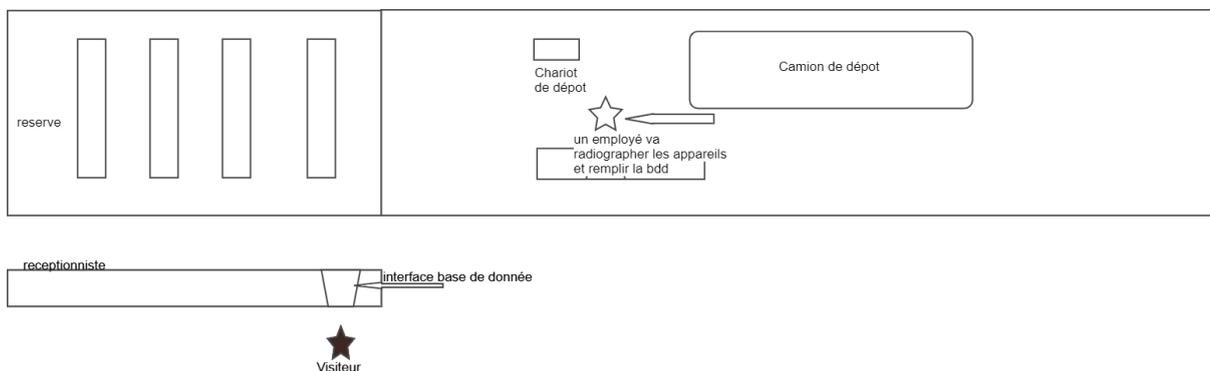
Si oui, veuillez renseigner votre courriel ou numéro de téléphone :  
@ :  
Tel :

Merci pour votre geste, à bientôt!

Plus d'infos : rendez-vous sur [www.faisdurepair.gouv.fr](http://www.faisdurepair.gouv.fr)



*Maquette de la borne de dépôt disponible en magasin, de la fiche de dépôt à remplir, et du plan du magasin*



*Maquette de la matériauthèque*

🔍 rechercher modèle/pièce

[résolu]TOPIC: Comment changer la batterie d'un Samsung Galaxy S8

Jean-mi du 13

Bonjour, depuis quelques semaines mon téléphone s'éteint tout seul subitement alors qu'il lui reste 50% de batterie, auriez vous une explication? Merci d'avance

Meilleure réponse

Fedi

Il s'agit d'un problème récurrent, il doit y avoir un faux contact, il faut donc changer la batterie

Meilleure réponse

Aminatata

Je sais comment changer la batterie, voici une vidéo expliquant comment faire: <https://www.youtube.com/watch?v=JxS5E-kZc2s>

Mon frère a le même problème

JerM

essaie de mettre le telephone dans l'huile

non pertinent

TheKnightWhoSaysNI!!

*Maquette d'un topic sur le forum*

### 3) Expression fonctionnelle

A la manière d'un cahier des charges, décrire toutes les fonctions du produit.

Légende : C = convivialité; S = Soutenabilité; u = Utilisateur ; b = Bénévole ; a = administrateur

- Site Faisdurepair en général

Le site Faisdurepair permet de fédérer les informations et initiatives autour de la réparation d'objets électroniques. C

Le site Faisdurepair permet à un visiteur de se documenter sur la réparation d'objets électroniques via l'onglet d'accueil. C

L'onglet bonnes pratiques permet au visiteur d'en apprendre plus sur la réparation et les réflexes. C

L'onglet pour aller plus loin permet au visiteur ou aux industries de changer les habitudes pour être plus réparables. S

Le site Faisdurepair permet à un visiteur de chercher des adresses d'ateliers ou de professionnels de réparation via l'annuaire. C

Le site Faisdurepair permet à un visiteur d'accéder au forum du site.

Le site Faisdurepair permet à un visiteur de chercher une matériauthèque et le répertoire de celle-ci. S

Le site Faisdurepair permet à un visiteur de s'authentifier via l'onglet espace personnel.

Le site Faisdurepair permet à un bénévole de modifier le site grâce à la connexion à son espace personnel.

Le site Faisdurepair permet à un bénévole de recenser le matériel électronique de la matériauthèque.

Le site Faisdurepair permet à un bénévole d'avoir des fonctionnalités supplémentaires sur le forum.

- Forum

- utilisateur: rechercher les topics par modèle ou par pièces

- utilisateur / bénévole pouvoir signaler les réponses qui ont fonctionnés et les non-pertinentes (gain en convivialité)

- permettre l'échange de conseils entre les utilisateurs (convivialité)
- les utilisateurs peuvent entrer les modèles/pièces qu'ils ont déjà réparés ainsi que leurs domaines de prédilections pour que les topics en rapport avec leurs compétences soient présentés en priorité. (c et s)
- utilisateurs: chercher des sujets liés au diagnostic de panne (ordinateurs, smartphone) (c)
- utilisateurs: lire des conseils, des méthodologies de réparations (c et s)
- u: écrire son problème lié à une pièce, un système (c)
- bénévoles: pouvoir donner une note de réparabilité aux téléphones (alerte) (s et c)

- Annuaire papier

- b / administrateur: indique tous les centres de dépôts/matériauthèques/professionnels de la réparation par villes et par ordre alphabétique. (c)
- u : rechercher par ville puis par ordre alphabétique (c)
- b / a : présente les horaires, l'adresse, le téléphone, le site internet éventuel (c)
- b / a : doit être distribué et accessible à toutes les mairies (c)
- b / a : accessible aussi sur internet (c)

- Annuaire numérique

- b / a : indique tous les centres de dépôts/matériels/professionnels de la réparation par ordre alphabétique. (c) (s)
- u : rechercher par filtres (lieux: région ou ville ; type de service: point de récupération, matériauthèque, ... ) (c)
- b / a : présente les horaires, l'adresse, le téléphone, le site internet éventuel (c)
- b / a : accessible aussi en mairie (c)

- Matériauthèque

- a : propose de vendre des pièces détachés électroniques aux utilisateurs (s et c)
- a : base de données accessible via le site internet (c)

- b / a : présenter fiche technique (âge, projet dans lequel il a déjà été utilisé, ex: comme paperswithcode) (c et s)

- Point de dépôt

- permet aux utilisateurs de déposer leurs terminaux non utilisés/cassés S

- les utilisateurs doivent remplir un formulaire sur l'appareil qu'ils déposent C

- les utilisateurs récupèrent un bon de réduction pour aller racheter des pièces à la matériauthèque

- les objets déposés doivent être radiographés afin d'avoir leurs composants. C

- Ateliers de réparation (imagination)

- permet un échange avec un bénévole C

- permet une réparation assistée S

- permet la convivialité : échange de savoir-faire C

- permet de disposer des outils présents S (pas besoin d'avoir les outils chez soi)

- toutes les semaines

- Pour aller plus loin (alerte)

- u : lire des notions sur les industries S et C

- b / a : écrire des notions, idées sur les industries S et C

- incitation à normer les pièces S

-sensibilisation à l'indice de réparabilité S et C

- infos sur les aides financières à la réparation disponibles C

- Bonnes pratiques

- Guide téléchargeable en cas de panne sur les premiers gestes à effectuer C et S

## Synthèse

Rappel sujet

Site fédérant toutes les initiatives de réparation.

Comprend :

-Forum

-Annuaire avec matériaux de réparation, professionnels, ...

-Matériauthèque

-Points de dépôt

-Infos : pour aller plus loin, bonnes pratiques

Histoire : Annuaire puis atelier

Raiponce possède un ordinateur. Celui-ci ne fonctionne plus depuis quelques heures et elle ne sait pas pourquoi.

Après quelques recherches elle découvre le site Faisdurepair et elle comprend grâce à un post sur la partie forum du site (qui décrit les mêmes symptômes que sa panne et sur un modèle d'ordinateur équivalent) qu'il s'agit d'un problème de batterie. La sienne est usée et ne fonctionne plus, elle peut donc la remplacer et ainsi conserver, utiliser plus longtemps son ordinateur afin d'éviter de le jeter et/ou d'en acheter un neuf. Elle se rend sur l'onglet annuaire pour trouver un atelier de réparation près de chez elle. Elle trouve une association à Margny-lès-Compiègne qui propose un créneau de réparation mercredi (atelier hebdomadaire) cela tombe bien c'est dans quelques jours. Elle a déjà acheté et récupéré sa batterie qu'elle avait réservé sur le site Faisdurepair onglet matériaux. Elle a également déposé son ancienne batterie dans un point de récupération dans son supermarché.

Lors de l'atelier réparation, elle rencontre un bénévole qui lui explique comment ouvrir son ordinateur, souder la batterie puis laisser reposer l'appareil avant de le charger de nouveau et tester si l'ordinateur se rallume. De plus, ils possèdent des outils utiles à la réparation. Après avoir manipulé avec lui car ils ont fait la réparation ensemble, l'ordinateur fonctionne parfaitement, c'est un succès, Raiponce est satisfaite, elle sait désormais changer la batterie de son ordinateur, elle est fière de l'avoir réalisé, a la capacité de le refaire et de l'expliquer à son entourage. Elle a rencontré un bénévole sympathique qu'elle recontactera certainement en cas de questions. Si elle le souhaite, elle pourra devenir à son tour bénévole dans un atelier.

Imagination : permet de donner des idées et montrer l'ampleur de la réparation

Optimiser : éviter de racheter, changer que le nécessaire

pas de consommation du numérique car avec une personne

Convivial : partage des savoirs, rendre accessible la réparation

Soutenable : pas de production, utilisation de nouvelles ressources

Présentation du schéma

<https://cadoo.com/diagrams/3V0K1T1RiqEverlk/9EFAB>

Fonctions :

Annuaire numérique

Besoin : trouver un lieu de réparation pertinent

- u rechercher par filtres (lieux: région ou ville ; type de service: point de récupération, matériauthèque, ... ) (c)

Ateliers de réparation (imagination)

Besoin : connaissances et savoir-faire sur les objets électroniques

- permet une réparation assistée S

besoin : outils spécifiques à la modification d'un appareil électronique

- permet de disposer des outils présents S (pas besoin d'avoir les outils chez soi)

Vrac : selon le temps

Remarques/retours de la présentation:

-Maquette sert vraiment à présenter et visualiser

-Revoir le rôle des superviseurs/régulateurs et donc le fonctionnement de fédération avec fediverse

-Attention à l'aspect grande communauté : risque que tout le monde aime sans lire le commentaire (facilité de la réaction plutôt que pertinence de l'information)

-Qui est salarié et bénévole ?

-Histoire : encore trop de situations, aller plus dans les détails (existe un 50aine de situations dans le projet, en prendre peu et les détailler à fond)

-Intérêt des fediverse : plusieurs sites spécialisés en un réseau : évite d'avoir un trop grand site

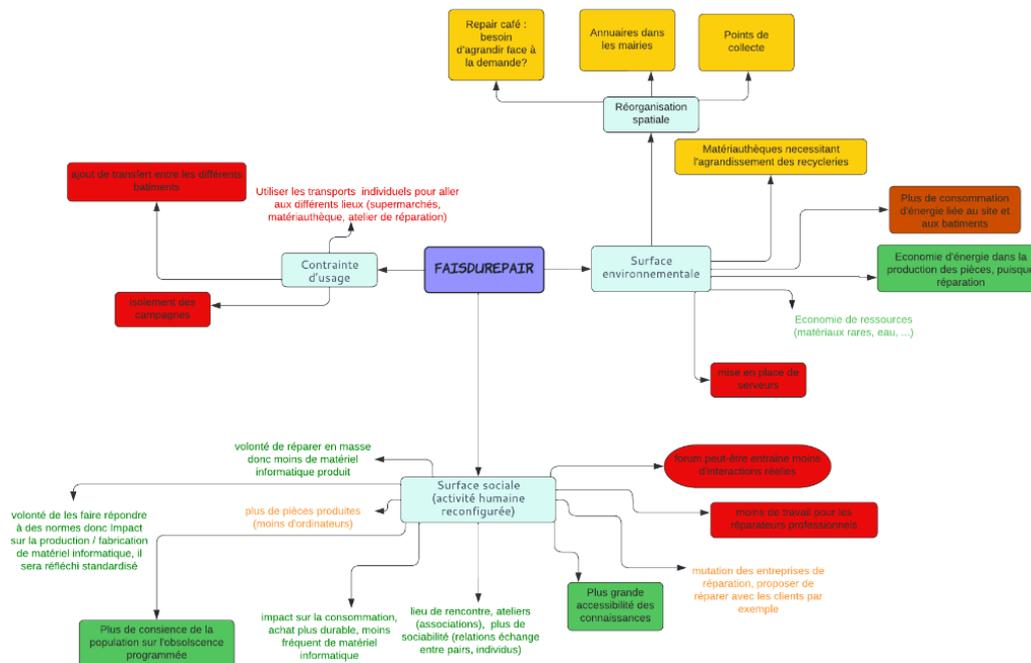
Différents modes d'organisation

--> Administrateurs auraient beaucoup de pouvoir

## Étape 4: Évaluation

Nous allons maintenant évaluer l'impact de notre projet en déterminant son empreinte fantôme et en anticipant son impact économique et éthique.

### 1) Empreinte fantôme



Lien vers l'image : [https://www.wetu.utc.fr/~lapiejos/Faisdurepair\\_fin.png](https://www.wetu.utc.fr/~lapiejos/Faisdurepair_fin.png)

### 2) Anticipation

Risques d'effets rebonds :

\*acheter tout autant voire plus de matériel informatique en pensant que ce n'est pas grave car c'est réparable.

\*l'optimisation au niveau de la standardisation des pièces encourage à produire massivement car plus facile, donc implanté partout localement mais donc industries plus nombreuses.

\*le bon d'achat encourage l'achat

\*acheter des pièces sans en avoir besoin "au cas où"

\*plus de déplacements en voitures car trajets moins courts

\*si le site marche bien, consommation énergétique par le nombre de visites

\*course au neuf accentuée (les nouvelles pièces sortiraient plus souvent que les nouveaux modèles)

\*chercher à être modérateur, avoir du pouvoir

\*manque de soin porté à l'appareil car réparation facilitée

### 7 péchés du Green Washing liés à notre projet:

Compromis caché : prétention ne considérant qu'un nombre restreint d'attributs et en occultant le reste.

Encouragement à utiliser autant plutôt que moins ou pas du tout basé sur la fabrication très impactante sur l'environnement.

Absence de preuve : prétention non étayée par une information facile à trouver et digne de confiance.

Incertitude que la normalisation des pièces convienne aux utilisateurs et règle le problème de la réparation.

Incertitude, flou concernant la facilité de récupération hyper efficace et ré usage / réutilisation d'un composant d'un système informatique.

Imprécision : prétention vague ou floue.

Manque de connaissances, précision sur la possibilité de changement de vie d'un objet numérique. Comment être sûr ou comment faire pour qu'un GPS usagé soit réutilisé entièrement.

Moindre mal : prétention exacte, mais sur une catégorie de produits globalement nocifs.

On ne favorise pas à limiter la consommation de l'informatique, on ne remet pas en cause les comportements / utilisations de l'informatique.

Faux écolabel : utilisation de labels internes à l'entreprise peu contraignants et non délivrés par un organisme tiers.

Indice de réparabilité décalé, ne prenant pas en compte tout le produit numérique. Se base sur quels critères ?

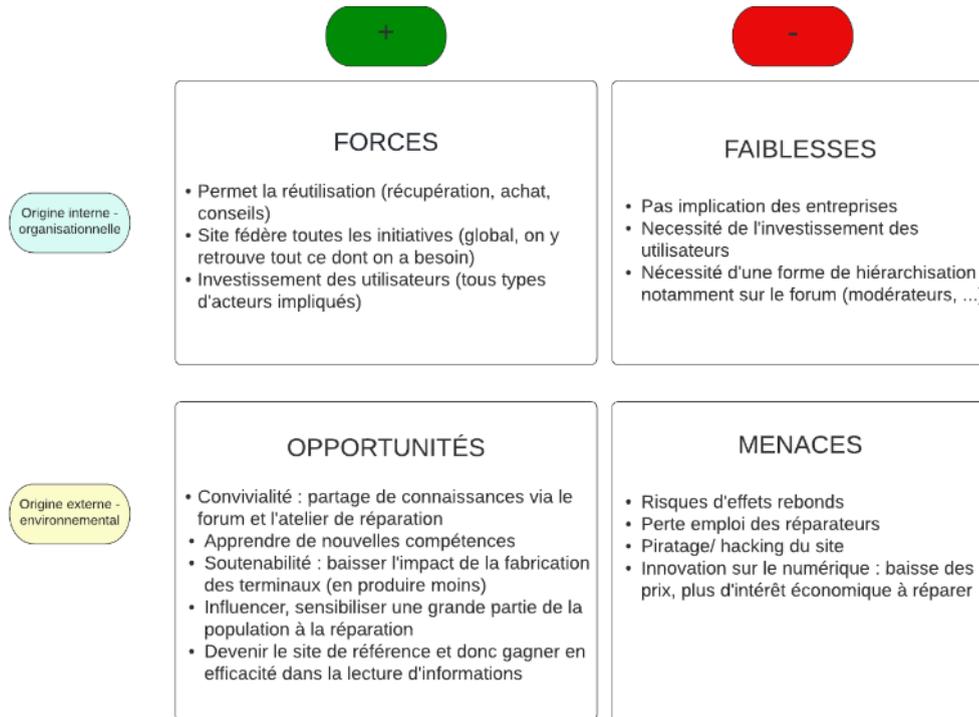
### Conflits entre éthique et intérêts économiques:

- Moins de travail pour les entreprises de production de matériel informatique
  - Besoin d'employer des salariés pour la matériauthèque
  - Mise en difficultés des acteurs de la réparation : risque de moins de travail pour les réparateurs
  - Moins d'achats de pièces neuves
- 
- Éthique : encourager à utiliser le numérique alors que pas low-tech
  - Ne pas freiner sur la sobriété
  - Favoriser l'économie circulaire au détriment de la sobriété numérique.
  - Détournement d'un service public en faisant du lobbying par exemple pour un monopole des industries du numérique sur ce commerce de pièces.
  - Problème lié à la norme des pièces : si la technologie se révèle être problématique, toute la chaîne, au niveau mondial est impactée.
  - Risque de la perte de savoir sur la fabrication : plus propre à chaque entreprise/industrie
  - Adaptation obligée des industries, pour répondre aux nouvelles exigences des clients, sensibilisés à l'indice de réparabilité

### Fermeture:

- 3) Réparateurs impactés
- 4) Industries de l'électronique en déclin

## 5) Matrice SWOT



### Pour aller plus loin

Nous avons noté les idées non traitées ou à repenser dans cette partie To Do.

- voir si on fait une application ou un site
- qui est bénévole, qui est employé
- annuaire envoyé à tout le monde?
- Voir le rôle de l'administrateur du site
- Voir le rôle de modérateur/superviseur du site
- Voir l'avenir des métiers dans la fabrication ou la vente d'objets électroniques
- personnes savantes, qui savent exploiter les composants donnés.
- Donner envie à la population de réparer (remettre en question les modes de consommation, pensées).
- Forum déstructuré : discussions dans tous les sens, gérer sans faire fouilli
- Rendre ouvert tout l'algorithme du site?