



QU'EST CE QU'UNE ENTREPRISE LOW-TECH ?

PROPOSITION DE SOLUTIONS POUR



KORELIZ
L'éditeur au service de votre solution

Les low-tech

DÉFINITION

Les low-tech désignent tout objet, système, technique, service qui intègrent la technologie selon trois grands principes* :



UTILE



ACCESSIBLE



DURABLE

ÉTAT DES LIEUX

Le sujet est pour l'heure surtout porté par des associations et la plupart des solutions proposées relèvent du DIY (Do It Yourself). Elles s'adressent donc majoritairement à des particuliers ou à des micro-entreprises et sont encore très peu présentes au sein des entreprises. Il est pourtant essentiel que le monde économique adopte massivement les low-tech, tant pour la conception de leurs futurs produits que pour leur propre mode de fonctionnement. Sans cela, le potentiel que représentent les low-tech pour permettre un avenir soutenable ne pourra s'exprimer. Alors, comment appliquer les low-tech au monde de l'entreprise et des organisations ?

OBJECTIFS DE L'ETUDE

C'est pour répondre à ces questions que Goodwill-management a lancé une étude visant à identifier des solutions low-tech pour des organisations franciliennes et à évaluer les coûts, les impacts et les freins de celles-ci.

Ce projet est réalisé dans le cadre de l'Appel à Manifestation d'Intérêt lancé par l'ADEME Île-de-France en 2020. Il permettra la réalisation d'un livre blanc sur les low-tech en entreprise qui sera rendu public par l'ADEME Île-de-France.



Identifier les domaines d'application possibles et la recherche de substitutions importantes des technologies existantes par des low-tech

Identifier des solutions low-tech optimales (existantes ou à créer) pour cela



Mesurer l'impact économique social et environnemental de la transformation des entreprises si elles mettent en œuvre les solutions

Vérifier la faisabilité technique, économique, organisationnelle et humaine

L'Appel à Manifestation d'Intérêt



L'ADEME Île-de-France a voulu s'intéresser au sujet des **low-tech en entreprise**, et a pour cela lancé un **Appel à Manifestation d'Intérêt** pour une **enveloppe totale de 500 000 €** en 2020.

Les **axes thématiques** de ce projet sont **variés** : mobilité, bâtiment, systèmes organisationnels... **11 projets lauréats** verront donc le jour en 2021. Le projet devrait connaître une **seconde édition** en 2021.

Le projet de Goodwill-management vise à analyser la **faisabilité de solutions low-tech** en entreprise, et les **impacts associés**. A l'issue de ce projet sera rédigé un **livre blanc** sur le sujet, qui sera rendu public.

Ce document présente les différentes solutions low-tech proposées pour l'entreprise Koreliz.



PLAN

1. Définition du concept : « Koreliz low-tech »
 1. Présentation de la méthodologie
 2. Carte d'identité de Koreliz et analyse de son impact environnemental
2. Présentation des solutions étudiées et retenues
 1. Immobilisations - ordinateurs
 2. Immobilisations – autre matériel
 3. Ecoconception numérique

#1 – Définition du concept : « Koreлиз low-tech »

PRÉSENTATION DE LA MÉTHODOLOGIE

La méthode utilisée, qui a été développée par Goodwill-management dans le cadre de ce projet, se décompose en 6 étapes.

1. Aide à la décision

Le but des low-tech est de diminuer l'empreinte environnementale, tout en minimisant la perte de services rendus voire en l'améliorant. Pour cela, les choix sont appuyés sur les données environnementales existantes concernant l'entreprise ou l'organisation étudiée. Dans le cas de Koreлиз, le Bilan d'Émissions de Gaz à Effet de Serre (BEGES) d'une autre entreprise du secteur a été utilisé afin de déterminer les actions permettant l'impact environnemental le plus important.

2. Définition du périmètre

Afin de proposer au maximum des solutions réalisables, il a été choisi de travailler sur un périmètre sur lequel l'organisation a le plus de degrés de liberté. Pour Koreлиз, il a été choisi de se concentrer sur les logiciels et les immobilisations de matériel informatique.

3. Inventaire des composants propices à une étude low-tech

Une fois le périmètre choisi, l'inventaire de tous les composants est réalisé.

4. Cotation des composants propices à une étude low-tech

Pour chaque composant, toutes les fonctions identifiées sont notées suivant la cotation UNIC (utile, nécessaire, indispensable, confort). On propose alors de supprimer les composants correspondants à des fonctions « de confort » et « utiles » pour ne conserver que les « nécessaires » et « indispensables », qui seront les objets de la suite de l'étude.

5. Recherche d'une alternative low-tech

Pour les composants puis pour les fonctions nécessaires et indispensables, des alternatives low-tech sont recherchées. Elles peuvent remplir une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, répondant aux enjeux précisés ci-dessous :

Caractéristique	Manuelle	Biosourcée	Simplifiée	Bon marché	Légère	Robuste
Enjeu	Énergie	Durabilité	Matière utilisée	Abondance	Matière utilisée	Durabilité

6. Évaluation de la faisabilité et de l'impact social, économique et environnemental des solutions

La faisabilité, et les coûts prévisionnels, sont discutés avec l'entreprise pour chaque solution. Puis, l'impact social (amélioration ou détérioration du service rendu), économique et environnemental (capital naturel employé) est étudié. Pour cela, un curseur est placé selon l'impact :



La solution a un impact négatif majeur

La solution a un impact positif majeur

CARTE D'IDENTITÉ DE KORELIZ

Crée dans les années 80, Koreлиз est une entreprise d'édition de logiciels permettant de configurer et visualiser une future acquisition.



Exemple de configuration 3D proposée par Koreлиз © Koreлиз 2019

L'entreprise est spécialisée dans les métiers du bâtiment, de l'immobilier et de la construction.

Impacts environnementaux de kORELIZ

Le BEGES utilisé a été réalisé pour une autre entreprise du même secteur d'activité que Koreлиз. La répartition des impacts environnementaux (hors bâtiment), se répartit de la manière suivante :

 Immobilisations – 55 % de l'impact

 Intrants – 23 % de l'impact

 Déplacements professionnels – 12 % de l'impact

 Consommation d'électricité – 5 % de l'impact

#2 – Présentation des solutions low-tech

SOLUTIONS ÉTUDIÉES ET SOLUTIONS RETENUES

Avant réception des différents bilans environnementaux, des solutions sur l'ensemble du périmètre de Koreliz (organisation, bâtiment, produit) ont été envisagées. Voici les différentes propositions (en vert, celles qui ont été retenues) :

ORGANISATION ET BÂTIMENT

Réflexion sur le statut d'entreprise à mission

Matériel informatique durable

Hébergement low-tech

Logiciel « low-tech by design »

Mesure de l'impact environnemental des logiciels

Utilisation des logiciels pour montrer l'amélioration de la performance des bâtiments

SYNTHÈSE DES SOLUTIONS RETENUES



#1 – Immobilisations - ordinateurs

Option 1 : ORDINATEURS WHY

Les ordinateurs Why visent à être plus durables, réparables, et accessibles.

Niveau de difficulté



Option 2 : MICRO PC

Les switcher fonctionnant sur Raspberry Pi permettent d'utiliser beaucoup d'applications en diminuant la consommation énergétique.

Niveau de difficulté



Option 3 : LOCATION D'ORDINATEURS

Des plateformes permettent la location d'ordinateurs conçus et optimisés pour durer et consommer moins.

Niveau de difficulté



#2 – Immobilisations – autre matériel

Option 1 : TELEPHONES MINIMALISTES

Utiliser du matériel informatique plus durable pour la téléphonie..

Niveau de difficulté



Option 2 : HEBERGEMENT RESPONSABLE

Choisir un hébergement à faible impact et géographiquement proche.

Niveau de difficulté



Option 3 : BUREAUTIQUE A CABLE

Pour les souris, les casques et autres périphériques, favoriser la connexion filaire permet de diminuer l'impact.

Niveau de difficulté



#3 – Ecoconception numérique

Option 1 : ECOCONCEPTION LOGICIELLE

Engager une démarche globale d'éco-conception de logiciel.

Niveau de difficulté



Option 2 : CONCEVOIR UN SITE LOW-TECH

À l'image du site du low-tech mag, réaliser un site faible en émissions et autonome.

Niveau de difficulté



Option 3 : REDUCTION DES SERVICES TIERS DE CAPTATION DES DONNEES

Limiter l'usage de trackers ou cookies.

Niveau de difficulté



Option 4 : RENDRE LE SERVICE OFF LA NUIT

Activer un mode veille pour ne pas utiliser le serveur lors des heures creuses

Niveau de difficulté





#2.1 – Immobilisations - ordinateurs

DESCRIPTIF

Les immobilisations – notamment de matériel informatique – représentent près de 55 % de l'impact d'une entreprise comme Koreliz. Les ordinateurs représentent une part importante de cet impact. Cette section propose des solutions d'ordinateurs alternatives, dans la construction ou dans l'usage.

QUELS IMPACTS ?

Impacts environnementaux liés au numérique, notamment :

- La **consommation de ressources** liée à la production du matériel
- L'**énergie** consommée par l'hébergement

QUELS SONT LES ENJEUX LOW_TECH ?

Cette solution répond aux enjeux suivants :

- Réduire l'**impact environnemental** des immobilisations liée à la **consommation des ressources et d'énergie**, mais aussi la **capacité à durer**.

Les initiatives similaires



@Commonw



@Backmarket

Commonw: cette entreprise propose à la location des ordinateurs conçus pour durer et facilement réparables. La garantie est étendue même après la fin de la garantie constructeur.

Backmarket : Backmarket met en vente du matériel informatique reconditionné, permettant de limiter la quantité de déchets informatiques.

Option 1 : ORDINATEURS WHY?

Les ordinateurs Why! visent à être plus durables, réparables, et accessibles.

Niveau de difficulté



Les ordinateurs Why! ont un prix assez compétitif, un supplément est à prévoir pour la suite Office.

Option 2 : MICRO PC

Les switcher fonctionnant sur Raspberry Pi permettent d'utiliser beaucoup d'applications en diminuant la consommation énergétique.

Niveau de difficulté



Coûts, faisabilité technique & opérationnelle



Les micro PC coûtent une centaine d'euros.

Délais de mise en œuvre



Économique

En usage, la durée de vie des ordinateurs pourraient être prolongés.



Environnemental

L'objectif de Why! est de faire durer les ordinateurs en location une dizaine d'années, soit plus du double de la durée de vie moyenne d'un PC portable*.



Social

Cette solution ne devrait pas avoir d'impact social, d'autant plus si l'ordinateur permet d'installer Microsoft.



Impacts

Économique

Cette solution ne devrait pas avoir d'impact économique sur l'entreprise.



Environnemental

Ces micro PC permettent d'économiser en consommation de matières tout en ayant un impact sur la consommation d'énergie.



Social

Cette solution ne devrait pas avoir d'impact sur les salariés, une fois que les réflexes sont acquis.



Option 3 : LOCATION D'ORDINATEURS

Des plateformes permettent la location d'ordinateurs conçus et optimisés pour durer et consommer moins.

Niveau de difficulté



Les abonnements proposés par Commonw débutent à 25 € par mois, soit 1 500 € pour un amortissement sur 5 ans.



Économique

L'impact économique sur l'entreprise dépend fortement de la qualité de la prestation et surtout du SAV.



Environnemental

De même, l'impact environnemental est positif uniquement si la location permet effectivement d'allonger la durée de vie.



Social

Avoir un prestataire peut permettre de faciliter l'accès à des prestations de réparation.



* La durée de vie moyenne d'un PC portable est de 4,7 an selon l'étude de WeGreenIT 2018



#2.2 – Immobilisations – autre matériel

DESCRIPTIF

Cette section se concentre sur les autres matériels informatiques pour lesquels des solutions low-tech peuvent être envisagées : téléphones, hébergement et bureautique variée.

QUELS IMPACTS ?

Impacts environnementaux liés au numérique, notamment :

- La **consommation de ressources** liée à la production du matériel
- L'**énergie** consommée par l'hébergement

QUELS SONT LES ENJEUX LOW_TECH ?

Cette solution répond aux enjeux suivants :

- Réduire l'**impact environnemental** des immobilisations liée à la **consommation des ressources et d'énergie**, mais aussi la **capacité à durer**.

Un hébergement low-tech ?

Selon le Low-tech Lab, une solution possible pour rendre l'hébergement plus low-tech serait de **rematérialiser le « cloud » à proximité**. Cela permettrait :

- De mieux contrôler la dépense d'énergie
- De mieux contrôler la consommation de matériaux
- Augmenter la résilience, comme par exemple lors de l'incendie d'OVH
- De se fixer des règles de contrôle, par exemple de volume de stockage et d'accès selon l'heure

Option 1 : TELEPHONES MINIMALISTES

Utiliser du matériel informatique plus durable pour la téléphonie..

Niveau de difficulté



Le téléphone Punkt coûte par exemple environ 300 €. La véritable difficulté est l'acceptabilité de la solution par les utilisateurs.



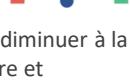
Économique

Cette solution peut permettre d'allonger la durée de vie des équipements téléphoniques.



Environnemental

Ces téléphones permettent de diminuer à la fois la consommation de matière et d'énergie.



Social

Cette solution diminue les fonctionnalités présentes dans un téléphone, pour ne laisser que les fonctions essentielles.



Option 2 : HEBERGEMENT RESPONSABLE

Choisir un hébergement à faible impact et géographiquement proche;

Niveau de difficulté



Coûts, faisabilité technique & opérationnelle



Le seul investissement initial est un coût humain pour trouver et gérer le changement de fournisseurs.

Délais de mise en œuvre



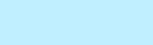
Option 3 : BUREAUTIQUE A CABLE

Pour les souris, les casques et autres périphériques, favoriser la connexion filaire permet de diminuer l'impact.

Niveau de difficulté



Le matériel filaire est d'autant meilleure qualité, mais la praticité des équipements peut diminuer, ce qui entraîne un frein social.



Impacts



Économique

Cette solution ne devrait pas avoir d'impact économique sur l'entreprise.



Environnemental

Cette solution aurait un impact positif mais non prépondérant.



Social

Cette solution ne devrait pas avoir d'impact important, mais peut altérer légèrement les conditions de travail.



#2.3 – Edition de logiciels low-tech

DESCRIPTIF

Bien que la consommation d'électricité ne concerne que 5 % l'impact direct d'une entreprise telle que Koreliz, l'utilisation de ses logiciels en externe peut avoir d'autres effets. Alors que plus un logiciel sera lourd, plus il aura besoin de consommer d'énergie pour pouvoir fonctionner, cette thématique propose de chercher à alléger le logiciel au maximum.

QUELS IMPACTS ?

- **Impact environnemental**, et notamment consommation d'énergie ;
- **Sensibilisation des salariés** ;
- **Acquisition de nouvelles compétences en design low-tech** pour les employés

QUELS SONT LES ENJEUX LOW-TECH ?

Cela permettrait de répondre à deux enjeux principaux des low-tech :

- L'**utilité**, en questionnant la raison d'être de certaines fonctionnalités ;
- L'**impact environnemental**

Focus : l'écoconception logicielle



L'éco-conception logicielle commence par un état des lieux des impacts.

Un plan d'action est ensuite mis en place, fondé sur les meilleures pratiques du secteur.

Option 1 : ÉCO-CONCEPTION NUMÉRIQUE

Engager une démarche globale d'éco-conception de logiciel.

Niveau de difficulté



Option 2 : CONCEVOIR UN SITE LOW-TECH

À l'image du site du low-tech mag, réaliser un site faible en émissions et autonome.

Niveau de difficulté



Coûts, faisabilité technique & opérationnelle



Cette solution exige un investissement en temps humain important, et peut se heurter à des freins d'acceptabilité.



De même, cette solution exige un investissement en temps humain important, et peut se heurter à des freins d'acceptabilité.



Délais de mise en œuvre



Impacts

Économique

Cette solution peut être un argument marketing pour Koreliz.



Économique

Il est possible que le site devienne moins attractif pour les clients.



Environnemental

L'éco-conception du logiciel permet d'avoir une approche globale de l'impact environnemental.



Environnemental

L'impact environnemental serait positif.



Social

Une fois mis en place, l'optimisation des scripts ne devrait pas impacter le travail des collaborateurs ni l'expérience des clients.



Social

Cette solution ne devrait pas avoir d'impact social particulier.



#2.3 – Edition de logiciels low-tech

DESCRIPTIF

Bien que la consommation d'électricité ne concerne que 5 % l'impact direct d'une entreprise telle que Koreliz, l'utilisation de ses logiciels en externe peut avoir d'autres effets. Alors que plus un logiciel sera lourd, plus il aura besoin de consommer d'énergie pour pouvoir fonctionner, cette thématique propose de chercher à alléger le logiciel au maximum.

QUELS IMPACTS ?

- **Impact environnemental**, et notamment consommation d'énergie ;
- **Sensibilisation des salariés** ;
- **Acquisition de nouvelles compétences en design low-tech** pour les employés

Les initiatives similaires



©7 solution Informatique, 2021

Plusieurs entreprises ont décidé d'éteindre les serveurs la nuit, comme 7solutions Informatique.

QUELS SONT LES ENJEUX LOW-TECH ?

Cela permettrait de répondre à deux enjeux principaux des low-tech :

- L'**utilité**, en questionnant la raison d'être de certaines fonctionnalités ;
- L'**impact environnemental**

Option 3 : REDUCTION DES SERVICES TIERS DE CAPTATION DES DONNEES

Limiter l'usage de trackers ou cookies.

Niveau de difficulté



Option 4 : RENDRE LE SERVICE OFF LA NUIT

Activer un mode veille pour ne pas utiliser le serveur lors des heures creuses.

Niveau de difficulté



Coûts, faisabilité technique & opérationnelle



Cette solution ne devrait pas demander d'investissement particulier.



Cette solution ne devrait pas demander d'investissement particulier.



Délais de mise en œuvre



Impacts

Économique

Cette solution ne devrait pas avoir d'impact économique pour Koreliz.



Économique

Cette solution ne devrait pas avoir d'effet économique direct pour Koreliz.



Environnemental

Réduire ces services aurait un impact positif.



Environnemental

L'impact environnemental serait positif.



Social

La réduction des ces services pourrait limiter les informations clients collectées par Koreliz.



Social

Il est possible que des clients soient gênés par la mise en off du serveur la nuit.

