



# Économie circulaire et numérique :

connecter les initiatives  
franciliennes



Le Comité francilien  
de l'économie circulaire

présente



# Économie circulaire et numérique :

connecter les initiatives  
franciliennes

## Comité francilien de l'économie circulaire

Novembre 2024

### Contact ORÉE

42, rue du Faubourg Poissonnière

75010 Paris

Tél. : (+33) 01 48 24 04 00

E-mail : [oree@oree.org](mailto:oree@oree.org)

Site Internet : [www.oree.org](http://www.oree.org)

LinkedIn : @ORÉE

Twitter : @assoOREE

### Crédits photos

Couverture (de haut en bas) : Béryl Libault ; Commown ; Qarnot

Intérieur : N. Breton ; Béryl Libault ; Point de M.I.R ; Commown ; Ecodair ; Thibaut Deligey ; Qarnot ;  
Nicolas Moulard ; Cycle Up ; Lizee ; Yoti ; Qarnot

Imprimé sur du papier recyclé FSC.

Imprimerie AZ-PRINT s.a. Rue de l'informatique 6 – 4460 Grâce-Hollogne (Z.I.)

# Le Comité francilien

## 13 partenaires pour impulser l'économie circulaire en Île-de-France

Initié depuis 2013 et animé par ORÉE, le Comité francilien de l'économie circulaire est un **groupe de réflexion, de collaboration et d'action pour promouvoir l'économie circulaire en Île-de-France**. Il réunit des responsables de l'ADEME Île-de-France, les Canaux, la CCI Paris Île-de-France, le CEREMA, la CRESS, le Conseil Régional d'Île-de-France, la DRIEETS Île-de-France, la DRIEAT Île-de-France, l'Institut Paris Region, la Métropole du Grand Paris, ORÉE, le TEDDIF et la Ville de Paris. Sont au cœur du projet du Comité francilien de l'économie circulaire :

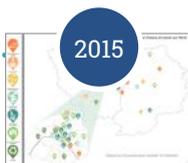
- **La mutualisation des compétences et des ressources** pour consolider une vision globale sur la transition de l'Île-de-France vers une économie circulaire
- **Le développement d'outils transversaux et d'actions multipartites** pour dynamiser les politiques des territoires franciliens en faveur d'une économie circulaire
- **La valorisation des actions des entreprises, des associations et des collectivités d'Île-de-France** engagées dans des modèles d'économie circulaire

## Les travaux du Comité francilien de l'économie circulaire



Les travaux du Comité francilien de l'économie circulaire ont permis l'élaboration de fiches « Renforcer la compétitivité et l'attractivité de votre territoire grâce à une démarche d'écologie industrielle et territoriale ».

À télécharger ici : [http://bit.ly/F\\_EIT\\_1](http://bit.ly/F_EIT_1) et [http://bit.ly/F\\_EIT\\_2](http://bit.ly/F_EIT_2)



Le Comité francilien a présenté le « Recueil cartographique des initiatives franciliennes d'économie circulaire » qui distingue 87 initiatives – actions ou business modèles incarnant dans les territoires franciliens les 7 piliers définissant l'économie circulaire.

À télécharger ici : <http://bit.ly/CARTO1>



Le Comité francilien de l'économie circulaire a réalisé le guide « Sur la route de l'économie circulaire : 20 découvertes insolites en Île-de-France », qui présente 20 initiatives – actions ou modèles d'affaires – en économie circulaire, pour donner envie à d'autres de se lancer.

À télécharger ici : [http://bit.ly/SLR\\_1](http://bit.ly/SLR_1)



Le recueil des initiatives franciliennes est publié pour la seconde fois. Actualisé, il recense 112 initiatives. Il offre une vision des initiatives les plus représentatives de la région en économie circulaire.

À télécharger ici : <http://bit.ly/CARTO2>



Le Comité francilien a édité « Économie circulaire : Qui fait Quoi ? » présentant les dispositifs d'accompagnement des projets d'économie circulaire proposés par les membres du Comité sur le territoire francilien.

À télécharger ici : [http://bit.ly/QFQ\\_2018](http://bit.ly/QFQ_2018)



Le Comité francilien a enrichi annuellement la collection des « Sur la route » avec des publications thématiques :

- « Économie circulaire et économie sociale et solidaire : des valeurs croisées pour entreprendre en Île-de-France » (2018)

À télécharger ici : [http://bit.ly/ESS\\_EC](http://bit.ly/ESS_EC)

- « Économie circulaire et alimentation : des initiatives franciliennes pour tous les goûts » (2019)

À télécharger ici : [http://bit.ly/EC\\_Alim](http://bit.ly/EC_Alim)

- « Économie circulaire et nouveaux modèles économiques : innover pour réinventer l'économie francilienne » (2020)

À télécharger ici : [https://bit.ly/NME\\_EC\\_20](https://bit.ly/NME_EC_20)

- « Économie circulaire et culture : concilier création artistique et préservation des ressources » (2021)

À télécharger ici : [https://bit.ly/EC\\_et\\_Culture](https://bit.ly/EC_et_Culture)

- « Économie circulaire et sport : s'entraîner à de nouvelles pratiques » (2022)

À télécharger ici : [https://bit.ly/EC\\_et\\_Sport](https://bit.ly/EC_et_Sport)

- « Économie circulaire, mode et textile : l'Île-de-France sous toutes ses coutures » (2023)

À télécharger ici : [https://bit.ly/EC\\_mode\\_et\\_textile](https://bit.ly/EC_mode_et_textile)



# Économie circulaire et numérique

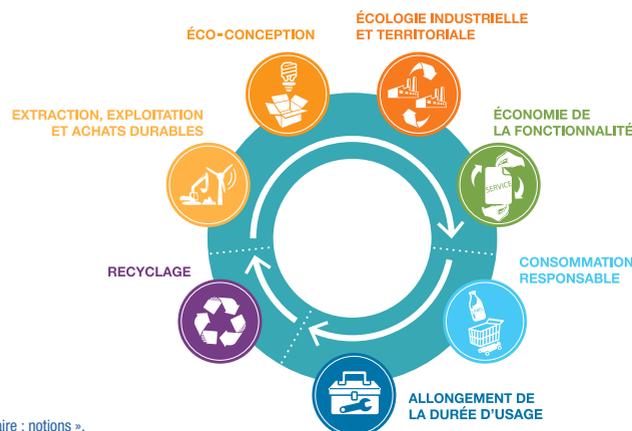
## Rappels !

### L'économie circulaire (EC)

Bien que les définitions de l'économie circulaire varient, son essence est de passer de modèles économiques linéaires « fabriquer et jeter », à un « système économique d'échange et de production qui, à tous les stades du cycle de vie des produits, vise à augmenter l'efficacité de l'utilisation des ressources et à diminuer l'impact sur l'environnement tout en permettant le bien-être des individus »<sup>1</sup>.

Dans un contexte de raréfaction des ressources et d'accroissement de la production de déchets, l'économie circulaire a pour but de mettre en œuvre des modèles qui prennent en compte la nécessité d'une gestion sobre des ressources, la durabilité dans la fabrication des produits (éco-conception), l'allongement de la durée de vie, le réemploi, la réparation, la réutilisation, le recyclage, afin de réduire la consommation et l'usage de matériaux, d'énergies et la production de déchets et d'émissions. L'économie circulaire peut également s'appuyer sur la mise en œuvre de nouveaux modèles économiques spécifiques, notamment l'Économie de la Fonctionnalité et de la Coopération (EFC) et l'Écologie Industrielle et Territoriale (EIT), tout en rassemblant l'ensemble des acteurs concernés : collectivités, entreprises, associations et citoyens.

#### Les 7 piliers de l'économie circulaire



1. ADEME (2014), « Économie circulaire : notions ».

Son principe de fonctionnement en boucles fermées permet de développer des écosystèmes territoriaux sobres, efficaces et durables. Les sept piliers définis par l'ADEME (voir schéma en page précédente) sont autant d'outils pour atteindre cet objectif. L'économie circulaire est dorénavant reconnue comme un modèle incontournable dans l'élaboration des politiques globales de lutte contre le changement climatique et de préservation des ressources.

Pour atteindre ses objectifs, la France a renforcé son cadre législatif par plusieurs initiatives majeures. En 2018, elle a introduit la Feuille de route nationale sur l'économie circulaire, suivie en 2020 par la loi anti-gaspillage pour une économie circulaire (AGEC), accompagnée de nombreux décrets publiés en 2021 et 2022. En 2021, la loi Climat et Résilience est venue compléter ces premiers textes avec des articles supplémentaires. À plus grande échelle, l'Union européenne a proposé un ensemble de mesures, le 30 mars 2022, pour promouvoir l'économie circulaire et « faire des produits durables la norme »<sup>2</sup>.

Plusieurs secteurs sont désormais ciblés, dont celui du numérique. Un indice de réparabilité, par exemple, a été instauré : sa mise en œuvre est prévue pour mi-2025. La France, précurseur en la matière, a été le premier pays à imposer cet indice pour divers produits. En mai 2024, le Conseil de l'Union européenne a approuvé la Directive sur le droit à la réparation, encourageant les consommateurs à réparer leurs appareils électroniques et informatiques plutôt que de les jeter.

### Le numérique

Le numérique, fondé sur l'utilisation des nombres et la représentation de l'information en format binaire (0 et 1), s'est considérablement élargi depuis son émergence dans les années 1950. Aujourd'hui, il englobe un large spectre d'activités relevant des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), telles que l'informatique, Internet, les télécommunications et les médias électroniques. Ce périmètre comprend également des activités spécifiques telles que la conception de sites Internet, le développement d'applications mobiles, l'édition de logiciels, ainsi que la création d'objets intelligents et de solutions digitales.

Le numérique est divisé en deux catégories :

- Le *hardware*, qui regroupe les composants physiques des systèmes informatiques tels que les serveurs, réseaux et équipements de télécommunication.
- Le *software*, qui inclue les logiciels systèmes et les applications permettant le traitement et la gestion des données.

2. Commission européenne (2022), « De nouvelles propositions pour faire des produits durables la norme ».

Aujourd'hui, le numérique est omniprésent dans nos sociétés, bien que l'accès aux équipements et à Internet soit inégal entre les espaces urbains et ruraux et entre les différentes régions du monde. Il est utilisé pour accéder à l'information, travailler, communiquer et se divertir. En plus de remodeler les interactions humaines, les nouveautés technologiques – telles que l'intelligence artificielle et la réalité virtuelle – ont transformé les stratégies économiques. Les entreprises s'appuient de plus en plus sur ces technologies pour optimiser leurs processus, améliorer leur communication et faire avancer la prise de décision (digitalisation des services, automatisation des tâches, exploitation des données, etc.). En parallèle, les particuliers ont également accès à de plus en plus d'innovations. Ces évolutions sociétales impliquent une fabrication et une consommation accrues d'appareils (exemple : 1,33 milliards de smartphones<sup>3</sup> ont été vendus dans le monde en 2023, contre 969 millions en 2013), ce qui pose d'importants problèmes environnementaux tout au long du cycle de vie des produits.

Ce cycle débute par l'extraction de nombreuses matières premières (cobalt, carbone, cuivre, fer, etc.), parfois sujettes à des tensions d'approvisionnement (une cinquantaine de métaux est en moyenne nécessaire pour fabriquer un smartphone<sup>4</sup>), suivie de leur transformation et assemblage lors de la fabrication. Après distribution aux consommateurs, ces produits numériques consomment de l'énergie et traitent des données, nécessitant parfois des mises à jour logicielles ou des réparations. En fin de vie, ils peuvent être réutilisés, revendus, recyclés ou éliminés (incinérés ou enfouis). De même, les services numériques, comme les sites web, suivent un cycle de vie allant de la conception à la mise en ligne. Une fois en ligne, ils nécessitent une maintenance continue pour s'adapter aux évolutions technologiques et aux besoins des utilisateurs, ce qui génère une consommation d'énergie et des émissions de carbone supplémentaires. À terme, les sites peuvent être retirés, marquant la fin de leur parcours opérationnel.

## Le cycle de vie des équipements numériques

Schéma inspiré de celui de l'ADEME sur la page internet « L'Analyse du Cycle de Vie (ACV) » d'avril 2021



3. Statista Research Department, graphique « Nombre de smartphones vendus aux utilisateurs finaux dans le monde entre 2007 et 2023 (en million d'unités) » (février 2024). 4. ADEME, « Garder son smartphone le plus longtemps possible » (janvier 2023).

En Île-de-France, l'écosystème du numérique est central, avec une concentration significative d'emplois et d'entreprises spécialisées dans ce domaine, dont un nombre important de start-ups en expansion.

En 2024, la région représente 32 %<sup>5</sup> des offres professionnelles du secteur numérique en France (particulièrement dans des domaines comme la sécurité informatique et le cloud, le développement commercial et la communication digitale), concentrées à Paris et dans les Hauts-de-Seine. Plusieurs initiatives s'y développent dans le but de concevoir une approche numérique adaptée aux enjeux environnementaux.

## Le numérique et l'économie circulaire

Le secteur numérique génère des impacts environnementaux significatifs répartis entre ses principales composantes : les équipements, les centres de données et les réseaux.<sup>6</sup> En France, il représente environ 2,5 % de l'empreinte carbone nationale (une part légèrement supérieure à celle du secteur des déchets) avec une consommation électrique s'élevant à 10 % de la totalité nationale.

Les équipements sont responsables de la majeure partie des impacts environnementaux (entre 63,6 % et 92 %), suivie des centres de données (entre 4 % et 22,3 %) et des réseaux (entre 2 % et 14 %)<sup>7</sup>. Les impacts les plus notables concernent les gaz à effet de serre, l'épuisement des ressources minérales et fossiles, ainsi que les radiations ionisantes.

La phase de fabrication concentre 78 % des impacts environnementaux, principalement liés à l'extraction intensive de métaux et à l'assemblage complexe des composants. Cette étape génère une forte utilisation de ressources fossiles et minérales, une empreinte carbone significative et une consommation énergétique importante. De plus, elle soulève des questions sociales concernant les conditions de vie et de travail des différentes populations locales, chargées de l'extraction des matières premières ou de la fabrication de ces appareils (violations des droits humains, problèmes de santé, etc.).

En France, où le mix énergétique est peu carboné, la phase d'utilisation est évaluée à environ 21 % des impacts carbone. Néanmoins, en prenant en compte les données consommées en France hébergées dans des *data centers* étrangers, les impacts de la phase d'utilisation s'équilibrent avec ceux de la phase de fabrication. Cette étape du cycle de vie contribue significativement aux émissions de gaz à effet de serre et à la demande énergétique globale.

Bien que la quantité de déchets électroniques soit relativement faible en termes de tonnage par rapport à d'autres secteurs, leur gestion représente un défi de plus

5. Chiffre issu de l'observatoire régional GEN\_SCAN de la Région Île-de-France (en 2024). 6. Étude de l'ADEME et de l'Arcep, « L'empreinte environnementale du numérique en 2020, 2030 et 2050 » (mars 2023). 7. Étude de l'ADEME et de l'Arcep, « Evaluation de l'impact environnemental du numérique en France et analyse prospective », (janvier 2022).

en plus important. En France, environ 50 % des équipements électroniques sont collectés par les éco-organismes, mais seulement 1/5 des métaux est recyclé, en raison de la complexité du traitement de certains matériaux.

Selon une étude prospective de l'ADEME-Arcep, l'empreinte carbone du numérique pourrait augmenter de 45 % d'ici 2030 si les pratiques actuelles persistent. Dans ce contexte, l'économie circulaire est un véritable levier à développer pour réduire les impacts environnementaux identifiés.

En France, la filière REP<sup>8</sup> des Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE), créée en 2005-2006 et renforcée par la loi AGECE en 2020, est gérée par trois éco-organismes : Ecologic, Ecosystem, et Soren, ce dernier étant spécialisé dans les équipements photovoltaïques.

La loi REEN (loi relative à la réduction de l'empreinte environnementale du numérique) vient compléter la loi AGECE pour encourager l'économie circulaire dans le numérique. Promulguée en janvier 2021, elle impose aux fabricants des critères de réparabilité et d'éco-conception et encourage l'information des consommateurs sur la durée de vie et l'impact environnemental des produits, favorisant ainsi une consommation plus responsable et la réduction des déchets électroniques. Au niveau européen, plusieurs directives et règlements ont été instaurés à la suite de la présentation du plan d'action pour l'économie circulaire en 2020. Ils traitent, par exemple, de la mise en place d'un chargeur universel, de l'éco-conception des batteries, et de l'étiquetage énergétique pour mieux informer les consommateurs et orienter leurs achats.

En Île-de-France, de nombreuses initiatives s'appuient sur les principes de circularité pour concevoir des activités plus durables et sobres (éco-conception, achats responsables, allongement de la durée de vie, Économie de la Fonctionnalité et de la Coopération, sensibilisation) ; d'autres ont pour objectif d'utiliser le numérique comme levier pour promouvoir et déployer l'économie circulaire (plateformes accélérant le réemploi, logiciels pour développer les offres d'économie circulaire, récupération de chaleur des *data centers*, etc.)

Le présent recueil s'attache à présenter des illustrations concrètes d'application de l'économie circulaire dans des projets essentiellement situés en Île-de-France ou ayant une activité dans la région, selon ces deux approches :

- **L'économie circulaire appliquée au numérique**
- **Le numérique au service de l'économie circulaire**

<sup>8</sup>. Dans les filières de Responsabilité Élargies du Producteur (REP), les producteurs participent à l'organisation de la collecte, du recyclage et du traitement des déchets issus de leurs produits, en versant des éco-contributions aux éco-organismes conventionnés. La loi AGECE (2020) a ouvert dix nouvelles filières REP et modifié le système des REP existantes, avec un accent mis sur la prévention des déchets, en agissant sur la totalité du cycle de vie des produits (éco-conception, réparation, etc.).

Le schéma ci-après synthétise les différentes actions d'économie circulaire explorées au cours des entretiens et les leviers identifiés pendant notre recherche. Répartis selon les deux sections mentionnées, les termes seront explicités au fur et à mesure de la lecture.

## Économie circulaire et numérique



# 10 initiatives

Chaque initiative comporte une fiche d'identité avec les éléments clés ayant permis de développer le déploiement de l'économie circulaire au sein de la structure.



## L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE APPLIQUÉE AU NUMÉRIQUE

- 1 Écothèque p 17
- 2 Point de M.I.R. p 20
- 3 Commown p 23
- 4 Ecodair p 26
- 5 LaCollecte.tech p 30

## LE NUMÉRIQUE AU SERVICE DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

- 6 Label Emmaüs p 38
- 7 Cycle Up p 42
- 8 Lizee p 45
- 9 Yoti p 48
- 10 Qarnot p 51

## L'économie circulaire appliquée au numérique

EXPERT :

**Erwann FANGEAT, ADEME**

Erwann FANGEAT est coordinateur technique au sein du service So.Num à l'ADEME, qui prépare plusieurs études sur les impacts environnementaux des équipements, réseaux et data centers.

Dans le cadre du projet « Alt-impact », il contribue à la promotion des pratiques de numérique responsable, et au développement de données et méthodologies communes entre les acteurs. Erwann participe également au financement d'initiatives de numérique responsable via l'appel à projet ECONUM<sup>9</sup>.



### État des lieux du déploiement de l'économie circulaire dans le secteur du numérique

Le déploiement de l'économie circulaire dans le secteur du numérique s'articule autour de diverses initiatives visant à transformer l'ensemble du cycle de vie des appareils et services informatiques.

La première étape porte sur l'éco-conception des équipements et services numériques. Les indices de réparabilité et de durabilité ont un certain pouvoir incitatif sur les entreprises, qui ajustent leurs modes de production pour s'adapter aux obligations réglementaires. Instaurés en France et partiellement adoptés à l'échelle européenne, ils permettent aux consommateurs d'évaluer les performances environnementales des produits. Au niveau européen, la Directive Ecodesign instaure des critères d'éco-conception sur les équipements.

Appliquée au numérique, l'Économie de la Fonctionnalité et de la Coopération (EFC) met l'accent sur l'usage des équipements plutôt que sur leur possession. Elle vise à sortir de la logique du volume et de l'offre de biens en privilégiant la mise à disposition d'un bien, les effets utiles et une réponse adaptée au besoin fonctionnel,

dans le but d'allonger la durée d'utilisation des équipements et des solutions numériques.

L'entretien, la réparation et le reconditionnement prolongent la durée d'usage des équipements. En moyenne, reconditionner un smartphone permet d'avoir un impact environnemental jusqu'à huit fois moins élevé qu'en produisant un téléphone neuf<sup>10</sup>. Certaines initiatives institutionnelles soutiennent financièrement des acteurs spécialisés dans l'allongement de la durée de vie des appareils électroniques et électroménagers, notamment avec la mise en place d'un bonus-réparation<sup>11</sup> et le déploiement des fonds réemploi-réutilisation<sup>12</sup>. Quant à la collecte, elle reste encore partielle, avec seulement 50 % des appareils actuellement collectés par les éco-organismes.

Pour les acteurs publics, une obligation<sup>13</sup> établit à 20 % la part minimale de matériel informatique issu du réemploi ou de la réutilisation dans les marchés publics. Des outils (guides<sup>4</sup>, référentiels<sup>15</sup>) sont mis à disposition des acteurs.

Malgré le cadre législatif existant et des ressources documentaires conçues pour faciliter leur appropriation, le déploiement effectif de ces pratiques reste un défi.

### Quels freins identifiez-vous à ce développement ?

Les politiques et les tendances sociétales vont vers une intégration du numérique dans tous les aspects de la vie quotidienne et du travail, renforcée encore par le développement de l'intelligence artificielle. Cette généralisation, engagée sans évaluation préalable des usages et des besoins, entraîne une surproduction et une surconsommation.

La transition vers une approche plus sobre, en réévaluant nos besoins réels, pourrait atténuer les impacts. Cependant, elle nécessite un changement substantiel dans les pratiques de tous les acteurs, qui peuvent résister à cette évolution. De plus, les infrastructures et processus de production actuels, basés sur une hypothèse de croissance exponentielle, ne sont pas adaptés pour soutenir efficacement l'économie circulaire. Les innovations digitales sont souvent vues comme des solutions miracles pour l'environnement, mais leurs effets positifs doivent être mis en perspective avec leurs répercussions sociales et environnementales pour ne pas subir leurs effets rebonds<sup>16</sup>. Le « techno-solutionnisme »<sup>17</sup> peut mener à sous-estimer les impacts globaux des technologies de l'information et à privilégier des solutions à forte empreinte écologique. Par exemple, le déploiement de la 5G, visant à accroître l'efficacité des connexions, entraîne une augmentation significative des données échangées. La prise en compte de ces externalités négatives est primordiale afin de ne pas aggraver les conséquences sur l'environnement.

### Quels leviers peuvent être mobilisés pour favoriser le déploiement de l'économie circulaire dans ce secteur ?

Le renforcement de la réglementation permet de faire évoluer les pratiques. À l'échelle européenne, la Directive Ecodesign est en cours de révision pour inclure des critères plus ambitieux. Le passage d'indices de réparabilité à des indices de durabilité, fixant des règles plus nombreuses et rigoureuses, est un levier important.

En France, plusieurs mesures pourraient stimuler l'économie circulaire. En éco-conception, des indices pour les services numériques (en cours de développement

par l'ADEME), tels que les plateformes de vidéo à la demande, devraient être mis en place. Il serait intéressant aussi de développer la standardisation et la mutualisation des box internet par tous les fournisseurs, pour réduire les déchets électroniques et améliorer l'efficacité énergétique. En Écologie Industrielle et Territoriale (EIT), l'adoption de bonnes pratiques, comme la récupération de chaleur fatale dans les data centers, améliorerait leur impact environnemental. En Économie de la Fonctionnalité et de la Coopération, la location d'appareils électroniques pourrait être davantage proposée. Une tarification échelonnée, basée sur la consommation de données internet, encouragerait aussi une utilisation responsable des forfaits mobiles.

Enfin, une réduction de la TVA sur les réparations favoriserait la réutilisation des équipements plutôt que leur remplacement.

### Quelles sont les perspectives pour l'avenir ?

Pour atteindre les objectifs de la nouvelle Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC), prévue en 2024 et intégrant le numérique, il est essentiel de généraliser les pratiques de l'économie circulaire dans le secteur. Cela nécessite des études multicritères couvrant tout le cycle de vie des produits, afin de formuler des plans d'action répondant aux impacts environnementaux dans leur ensemble. L'élaboration de référentiels communs, avec des méthodologies et des données partagées, aidera les acteurs à s'aligner.

L'enjeu de massification concernera notamment la collecte, en mettant un accent particulier sur les smartphones, dont 46 millions sont actuellement inutilisés et stockés au lieu d'être valorisés. La commande publique<sup>18</sup> pourrait jouer un rôle majeur de soutien à tous les piliers de l'économie circulaire, en adoptant par exemple un service de location d'appareils numériques ou en intégrant l'éco-conception pour les produits et services numériques. La sensibilisation est cruciale pour promouvoir les pratiques circulaires auprès des collectivités, des entreprises et des citoyens. Il existe un site web (porté par l'ADEME, le CNRS et l'INRIA), incluant des outils et des infographies expliquant les impacts environnementaux et les pratiques circulaires<sup>19</sup>. Une campagne télévisée sera diffusée en janvier 2025 pour promouvoir le numérique responsable, dans le cadre d'Alt-impact.

9. L'appel à projet ECONUM (2023) soutient une économie numérique innovante, circulaire et à moindre impact environnemental, dans le cadre de la stratégie « Numérique Responsable » du plan d'investissement France 2030. 10. ADEME, Infographie « Pourquoi préférer un smartphone reconditionné » (février 2022). 11. Prévus par la loi AGEC et déployés depuis décembre 2022, ils correspondent à un montant déduit directement de la facture pour des réparations effectuées chez des réparateurs labellisés. 12. Créés dans le cadre de l'ouverture de certaines filières REP (notamment les DEEE). 13. Article 58 de la loi AGEC, précisé par le décret 2021-254 du 9 mars 2021. 14. Minum\_eco, « Guide pratique pour des achats numériques responsables » (avril 2021). 15. Arcep et Arcom, « Référentiel général d'éco-conception de services numériques (RGESN) » (mai 2024).

16. Situation où les gains d'efficacité réalisés par une technologie ou une pratique conduisent paradoxalement à une augmentation totale de la consommation des ressources ou des impacts environnementaux. 17. Croyance selon laquelle les problèmes sociaux, économiques ou environnementaux peuvent être résolus principalement, voire uniquement, par l'innovation technologique. 18. Le décret n° 2024-134 du 21 février 2024, venant préciser la loi AGEC, établit à 20 % la part minimale de matériel informatique issu du réemploi ou de la réutilisation dans les marchés publics. 19. <https://altimpact.fr>



## L'Écothèque de l'Augures Lab scénogrrrrraphie

- **Porteur** : Les Augures
- **Structure juridique** : Association Loi 1901
- **Date de création** : 2024
- **Nombre de salariés** : 1



### Objectifs du projet

- **Mettre à disposition un espace numérique éco-conçu et collaboratif** pour encourager les professionnels de la scénographie à réduire les impacts environnementaux de leurs projets.
- **Faciliter l'accès à des solutions circulaires, locales et adaptées** pour favoriser la coopération interprofessionnelle.
- **Stimuler l'innovation et l'expérimentation dans l'éco-conception.**



### Point de départ et actions mises en place

L'Augures Lab Scénogrrrrraphie est un réseau de parties prenantes du monde culturel et artistique (institutions, artistes indépendants, etc.) qui s'investit depuis 2020 dans la transition écologique de ces deux secteurs.

Depuis 2022, un programme de recherche-action réunit des professionnels et des institutions culturelles pour explorer l'écoscénographie. Cette démarche permet aux acteurs du secteur culturel de revisiter leurs pratiques en prenant en compte les impacts environnementaux sur l'ensemble du cycle de vie des produits de scénographie et en intégrant les principes de l'économie circulaire.

En 2024, une Écothèque est créée en partenariat avec Vilette Makerz. Elle répertorie les solutions d'économie circulaire et les matériaux de scénographie réemployés en France, afin de faciliter leur accessibilité pour les structures culturelles, artistiques et du spectacle.

La plateforme a été éco-conçue en collaboration avec les studios Ctrl S, Noesya, et Dazd. En s'appuyant sur le référentiel NIG<sup>20</sup>, axé sur la sobriété, la pertinence

de l'Écothèque a été évaluée en mesurant ses impacts sociaux et environnementaux de manière globale. La seconde étape a été de traduire, le plus simplement possible, les besoins des utilisateurs dans la conception de l'interface afin que les répercussions environnementales soient minimisées. Par exemple, une identité visuelle robuste permet de limiter l'utilisation d'images, réduisant ainsi l'empreinte carbone. L'accent a été mis sur la création d'une plateforme stable et durable dans ses caractéristiques fonctionnelles et esthétiques, afin d'éviter une surconsommation énergétique liée à des modifications apportées dans le futur.

Le portail numérique se compose de plusieurs sections : un annuaire des acteurs de l'économie circulaire proposant du matériel et des services pour les professionnels de la culture, un catalogue de matériaux utilisés par les scénographes, une liste de pratiques éco-responsables, et une compilation de projets inspirants. L'Écothèque est pensée pour être collaborative et itérative. Chacun peut proposer une fiche présentant une solution d'économie circulaire,

20. Référentiel NIG (Numérique d'Intérêt Général), développé par Arnaud LEVY, co-fondateur de NOESYA.

qui sera soumise pour validation auprès d'un comité pluridisciplinaire. Elle met également à disposition une boîte à outils contenant des ressources pédagogiques, notamment les livrables issus des programmes de recherche-action, sur des problématiques liées à la circularité dans le domaine culturel et du spectacle. L'Écothèque a pour ambition de mettre en réseau et d'offrir des solutions et des ressources à tout type d'acteurs : institutions, scénographes, régisseurs, fabricants ou encore étudiants, avec des frais d'inscription adaptés à chaque profil.



## Étapes clés

- **2020** : formation du groupe de travail Scénographie et naissance du réseau Augures Lab Scénographie
- **2022** : organisation au sein de l'association Les Augures et obtention d'un financement dans le cadre du Programme d'investissements d'avenir (PIA) France 2030 « Alternatives Vertes »
- **2023** : développement de la plateforme
- **29 mars 2024** : lancement et inauguration de l'Écothèque à l'hôtel de ville de Paris



## Retour d'expérience

### CLÉS DE SUCCÈS

L'expérience et l'expertise des prestataires (Ctrl S, Noesya, Dazd) ont été essentielles dans le processus d'éco-conception de la plateforme. Pour les concepteurs et développeurs, collaborer avec des acteurs déjà sensibilisés aux enjeux de l'économie circulaire a facilité le processus. Les discussions sur l'équilibre entre l'attractivité du site et sa sobriété sont centrales dans cette démarche. Travailler avec des partenaires comme Les Augures, familiarisés avec les problématiques liées aux impacts environnementaux du numérique, a favorisé une approche plus sobre. La constitution d'un groupe de travail avec des bénévoles motivés a été déterminante pour la création des contenus de la plateforme, permettant le partage de bonnes pratiques et le développement des compétences sur les questions liées à l'économie circulaire. Enfin, les financements publics ont joué un rôle crucial dans le développement du projet.

### DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

L'équipe se prépare à relever les défis propres aux plateformes collaboratives. Leur priorité est d'étendre le réseau, pour rendre ainsi les

### Le chiffre clé

**86 % d'éléments de scénographie réemployés**

en moyenne dans les projets répertoriés sur l'annuaire « Projets » de la plateforme.

contenus accessibles à un large public et positionner l'Écothèque comme un outil incontournable pour les acteurs des secteurs culturel et artistique, tout en favorisant l'essor des pratiques circulaires dans ce domaine.

Cette ambition nécessitera un important travail de communication et de diffusion de l'information, qui sera progressivement mis en œuvre dans les prochaines années. Un autre enjeu est de favoriser une réelle collaboration au sein de la plateforme, incitant les acteurs à interagir, à proposer des fiches et à participer activement à la vie de la communauté.



## Accompagnement

### FINANCIER

- La Région Île-de-France, la DRIEAT Île-de-France et la Ville de Paris ont accompagné financièrement l'Augures Lab Scénographie dans le développement de l'Écothèque.
- La Caisse des Dépôts a apporté un soutien financier dans le cadre du Programme d'investissements d'avenir (PIA) France 2030 « Alternatives Vertes », duquel l'Augures Lab Scénographie a été lauréat en 2022.

### PARTENAIRES

Quatre partenaires et prestataires partageant une vision responsable et circulaire du numérique ont travaillé avec l'Augures Lab Scénographie pour concrétiser le projet :

- Villette Makerz, un laboratoire collaboratif d'innovation et de création artistique, est responsable de l'assistance à la maîtrise d'ouvrage.
- Le studio Ctrl S est chargé de la partie éco-conception.
- La coopérative Noesya assure son développement.
- Le studio Dazd prend en main le design graphique.



## Perspectives de développement

Pour développer le volet écologie culturelle et territoriale, l'Écothèque prévoit un tour de France entre 2024 et 2026. L'objectif principal est de réaliser un diagnostic territorial pour identifier les solutions locales d'économie circulaire. Il s'agit de créer une cartographie permettant aux acteurs des secteurs culturels et artistiques de s'approvisionner localement en matériel éco-conçu ou réemployé, notamment pour les décors des spectacles, souvent transportés sur de longues distances. Ce projet comprendra des journées de présence et d'animation dans différentes villes. L'Augures Lab Scénographie est actuellement en phase de recherche de mécénat pour financer cette initiative. Parallèlement, des actions de communication seront menées pour promouvoir le projet, particulièrement auprès des étudiants en arts et culture, afin de susciter leur participation et leur engagement dans cette initiative écologique.

## CONTACT

.....

### Sylvie BÉTARD

Co-fondatrice Les Augures  
C/O 104factory au CENTQUATRE  
5 rue Curial 75019 Paris  
<https://www.ecotheque.fr>  
[ecotheque@augureslab.org](mailto:ecotheque@augureslab.org)

# Point de M.I.R (Maison de l'informatique plus responsable)

- **Porteur** : Point de M.I.R
- **Structure juridique** : Association Loi 1901
- **Date de création** : 2014
- **Nombre de salariés** : 0 (32 bénévoles et adhérents)
- **Chiffre d'affaires** : 18 000 euros (2023)



## Objectifs du projet

- **Sensibiliser et former le grand public** en proposant une analyse systémique des impacts environnementaux, sociaux et humains liés aux appareils numériques.
- **Encourager l'adoption de pratiques plus responsables** dès le plus jeune âge.
- **Mener des actions de plaidoyer pour réduire les impacts à chaque étape du cycle de vie des équipements numériques** : de l'extraction des métaux à l'assemblage, jusqu'à la gestion de leur fin de vie.



## Point de départ et actions mises en place

Fondée en 2014 par Bela LOTO HIFFLER, Point de M.I.R trouve son origine dans une analyse de la fondatrice au sujet du développement du numérique : le modèle actuel de production d'équipements et de services informatiques, priorisant la quantité à la qualité, a des conséquences sociales et environnementales méconnues du grand public. Elle envisage ce projet comme un espace dédié à la sensibilisation et à la promotion d'un numérique plus responsable. Depuis sa création, Point de M.I.R a principalement fonctionné grâce à l'auto-financement, aux participations des adhérents, et à l'ensemble des membres qui sont bénévoles.

En 2024, l'association met en place des actions de sensibilisation principalement en Île-de-France, mais également dans d'autres régions. Celles-ci sont destinées au grand public, aux établissements scolaires et aux associations. Plusieurs activités sont développées : l'organisation d'ateliers et de projections-débats, la fabrication d'outils ludiques, l'enregistrement de podcasts, la publication de revues d'ouvrages et de guides. Les documents de plaidoyer rédigés par l'association sont disponibles

gratuitement, en ligne et en format papier. Le développement et la création de jeux (de cartes, de plateau ou de construction) sont au cœur de l'activité de Point de M.I.R. Ces outils explorent les impacts liés à toutes les étapes du cycle de vie des appareils numériques, de l'extraction des composants jusqu'au devenir des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Des gestes sont aussi proposés pour limiter les impacts de nos pratiques quotidiennes. Les publications de Point de M.I.R contribuent à encourager un numérique plus circulaire en fournissant des éléments de compréhension et des conseils pratiques, facilement accessibles au grand public. Par exemple, dans le « Carnet de santé numérique : poste de travail », des instructions d'entretien et de réparation sont incluses pour prolonger la durée de vie des équipements informatiques. En parallèle, les co-fondatrices ont créé « M.I.R Conseil et formation », un centre proposant des formations sur des thématiques variées comme l'accessibilité au numérique, les achats numériques responsables, l'éco-conception numérique ainsi que numérique et droits humains.



## Étapes clés

- **2014** : création de l'association « Alternative Informatique Responsable » (AIR) par Bela LOTO HIFFLER
- **2017** : rencontre avec son associée Céline FERRÉ – AIR devient Point de M.I.R
- **2018** : début des projections-débats sur des problématiques liées aux impacts du numérique
- **13-14 avril 2019** : organisation du « Festival du film : numérique & environnement » à la Cité des sciences à Paris. Projection de huit films et organisation de tables-rondes sur la conception, l'usage et la fin de vie des produits numériques
- **2021** : audition de Point de M.I.R au Sénat sur la loi REEN (Réduire l'Empreinte Environnementale du Numérique) au nom de France Nature environnement
- **2023** : publication du guide « Vers un numérique plus responsable ? État des lieux et bonnes pratiques » réalisé pour France Nature environnement et publication du « Carnet de santé numérique : Poste de travail »
- **Novembre 2023** : participation au séminaire du réseau Good Electronics, en Indonésie, sur les droits humains dans l'industrie électronique, de l'extractivisme à l'assemblage



## Retour d'expérience

### CLÉS DE SUCCÈS

La diversité et la solidité des partenariats ont permis d'explorer des sujets variés et ont ouvert de nombreuses opportunités.

Dès la création, des relations de confiance avec des spécialistes du numérique responsable ont été instaurées, et des échanges réguliers avec quelques interlocuteurs privilégiés ont nourri les réflexions de fond de l'association tout en permettant de relayer les informations.

L'organisation du « Festival du film : numérique & environnement » a constitué un tremplin permettant à Point de M.I.R d'être identifié comme un acteur essentiel dans la promotion du numérique responsable. La répartition géographique des bénévoles permet également à l'association de déployer ses outils à Paris et dans plusieurs régions.

### DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

La communication est une problématique importante. La décision d'être absent de certains réseaux sociaux, pour des raisons éthiques, limite les possibilités en termes de partage d'informations.

## Le chiffre clé

5 000 personnes sensibilisées

aux enjeux environnementaux et humains du numérique depuis la création de l'association.

L'association a aussi connu des périodes de difficultés financières liées au modèle économique axé sur l'autofinancement et les financements ponctuels.

Ne disposant plus d'un lieu dédié depuis la période du COVID-19, les activités se font exclusivement sur site (directement dans les établissements scolaires, les associations, etc.), ce qui exige une forte capacité d'adaptation.



## Accompagnement

### FINANCIER

- La Ville de Paris finance certains projets, notamment les ateliers « Voyage au cœur de nos smartphones » animés à l'Académie du Climat tous les mardis et les vendredis matin.
- La Fondation Keyrus a contribué au financement de la série de podcast « Loin des yeux, loin du cœur » par le biais d'un don ponctuel.
- La Fondation FREE a accordé une donation en 2021 pour des ateliers proposés à titre gratuit dans des écoles.

### PARTENAIRES

- L'Alliance Green IT réalise une cartographie des acteurs du numérique responsable à l'échelle internationale, pilotée par Point de M.I.R.
- Le Carrefour numérique a été associé à Point de M.I.R pour l'organisation du « Festival du film : numérique & environnement » à la Cité des Sciences.
- France Nature Environnement (FNE), dont Point de M.I.R est membre depuis 2020, travaille avec l'association pour certains projets (représentation auprès des institutions, publications, groupes de travail, etc.).
- Avec DDemain, le London Mining Network et SystExt, des accords et des partenariats sont conclus pour développer et distribuer des outils ludiques.



## Perspectives de développement

L'association va continuer de diversifier ses outils. Deux nouveaux jeux, issus de partenariats, sont en phase de développement et seront bientôt utilisés dans les ateliers. Point de M.I.R cherche à développer sa stratégie de plaidoyer, avec un accent sur l'extraction intensive de ressources naturelles pour la production de matériel informatique, en abordant ses conséquences sur l'environnement et les droits humains. Cette évolution passe par la participation à des réseaux d'acteurs internationaux, tel que le réseau « Good Electronics », par des publications (en cours de rédaction), ainsi que par la réalisation d'un podcast sur l'extractivisme<sup>21</sup> et les droits humains dans l'électronique. En octobre 2024, Point de M.I.R a lancé une recherche collaborative sur la décroissance numérique, en invitant de nombreux acteurs et universitaires à participer à l'élaboration d'un programme.

21. Système économique reposant sur l'extraction massive de ressources naturelles, peu ou pas transformées et essentiellement utilisées pour l'export.

## CONTACT

**Bela LOTO HIFFLER**  
Présidente et coordinatrice  
de Point de M.I.R

206 Quai de Valmy, 75010 Paris

[www.point-de-mir.com](http://www.point-de-mir.com)  
[info@point-de-mir.com](mailto:info@point-de-mir.com)



## Commown

- **Porteur** : Commown
- **Structure juridique** : Société Coopérative d'Intérêt Collectif (SCIC)
- **Date de création** : 2018
- **Nombre de salariés** : 30
- **Chiffre d'affaires** : 1,2 millions d'euros (2023)



## Objectifs du projet

- **Proposer la location** d'équipements électroniques durables et éthiques.
- **Démontrer la rentabilité de l'Économie de la Fonctionnalité et de la Coopération** (EFC) dans le secteur du numérique.
- **Plaider pour une plus forte intégration de la circularité** dans la législation et les pratiques industrielles.



## Point de départ et actions mises en place

L'initiative Commown, lancée en 2016, vise à rompre le cycle de renouvellement permanent des appareils électroniques en développant l'Économie de la Fonctionnalité et de la Coopération (EFC). Cette Société Coopérative d'Intérêt Collectif (SCIC) propose un service de location longue durée d'équipements numériques (smartphones, PC fixes et portables, casques audios, etc.), répondant au plus près des besoins et intégrant, dès la conception des équipements, l'objectif de réduction des externalités négatives sur l'environnement, ce qui encourage l'utilisation durable des produits. Commown établit des partenariats avec des fabricants respectant des normes strictes d'éco-conception et de respect des droits humains : Fairphone pour les smartphones, A2TEO et Why! open computing pour les PC, ou encore Gerrard Street pour les casques audios<sup>22</sup>. Ses offres s'adressent aux particuliers et aux professionnels, avec des incitations tarifaires pour encourager la conservation du matériel électronique. Les ordinateurs et les smartphones peuvent être fournis avec un système d'exploitation libre. Le suivi client est assuré sans limite de temps, avec un accompagnement à l'usage et des garanties

étendues couvrant les pannes, la casse et le vol. La coopérative met l'accent sur la réparabilité et la modularité des produits loués pour maximiser leur durée de vie. Pour cela, elle s'appuie sur une pluralité de pièces détachées qu'elle récupère et conserve. Les appareils retournés sont reconditionnés ou utilisés pour en réparer d'autres, contribuant ainsi à leur circularité. En parallèle de ses activités opérationnelles, Commown investit dans la recherche et développement sur le prolongement de la durée de vie des équipements électroniques. Elle soutient, par exemple, de nouveaux acteurs via des crédits innovation<sup>23</sup>. De plus, elle participe activement au plaidoyer pour l'amélioration des indices de réparabilité et de durabilité, cherchant à influencer les pratiques de l'industrie électronique par le biais de la législation.

Les services de Commown sont disponibles en France, en Allemagne et en Autriche. Environ 20 % des appareils actuellement loués par la coopérative se trouvent à Paris, ce qui reflète l'adoption progressive de l'Économie de la Fonctionnalité et de la Coopération (EFC) dans ce territoire.

22. Fairphone (2010, Pays-Bas), A2TEO (2005, France), Why! Open Computing (2013, Suisse) et Gerrard Street (2015, Pays-Bas). 23. Un crédit innovation est un financement accordé par une institution financière à une entreprise pour soutenir le développement et la mise en œuvre de projets innovants.



## Étapes clés

- **2014** : lancement de l'initiative
- **2017** : formation d'une association axée sur le projet Commown
- **2018** : établissement de la Société Coopérative d'Intérêt Collectif (SCIC), conclusion du partenariat avec Fairphone et lancement des premières actions de plaidoyer
- **2019** : obtention des prix Finansol « Technologies et Solidarités », Grand Prix de la Finance Solidaire et Prix Inspiration ESS
- **2020** : intégration à la Pépinière d'Entreprises de HautePierre (Strasbourg) et premier contrat à durée indéterminée
- **2022** : contractualisation d'un accord spécifique avec Fairphone, lancement d'une levée de fonds orientée sur la croissance avec Scopinvest et France Active, lauréat du prix international C-VOUCHER<sup>24</sup> incluant une subvention de 60 000 euros
- **2023** : création d'une filiale en Allemagne

## Retour d'expérience

### CLÉS DE SUCCÈS

Commown se distingue en répondant à une demande croissante d'électronique responsable à travers la location d'équipements intégrant dès leur conception des critères de durabilité. Son engagement en faveur des logiciels libres permet également de répondre aux attentes des utilisateurs en matière de sécurité des données.

Le développement interne d'un logiciel de gestion commerciale<sup>25</sup> réduit les coûts de mise en place et permet une plus grande adaptabilité aux besoins de la coopérative.

En tant que SCIC, Commown bénéficie du soutien opérationnel et de la visibilité offerte par des réseaux coopératifs tels que Les Licoornes et la Confédération Générale des SCOP (CGSCOP), ainsi que de l'appui financier d'acteurs de la finance responsable. Son engagement pour l'évolution des pratiques et des législations sur l'économie circulaire lui assure une couverture médiatique importante et de nombreux relais sur les réseaux sociaux, renforçant son image en tant qu'acteur clé de l'Économie de la Fonctionnalité et de la Coopération (EFC).

### Le chiffre clé

92%

des Fairphone 3 et Fairphone 4+ loués par Commown sont encore en usage après quatre ans de location.

### DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Les appareils proposés par Commown, conformes à des exigences environnementales et sociales rigoureuses (approvisionnement responsable des matières premières, modularité, conditions de travail de travailleurs, etc.), sont généralement plus onéreux que ceux de gammes similaires disponibles sur le marché. Convaincre les clients des avantages à long terme de la location, avec le suivi inclus, représente un défi. La coopérative rencontre des difficultés liées à l'instabilité des financements. Le modèle économique basé sur la location est difficile à faire reconnaître auprès des banques. Les missions assurées par Commown étant très variées, l'accompagnement opérationnel et technique (législatif, comptable, etc.) est complexe et la coopérative peine à trouver un accompagnement sur le long terme.



## Accompagnement

### FINANCIER

- Les sociétaires financent la coopérative en investissant des parts sociales.
- La Nef (coopérative bancaire), France active Alsace, le Crédit coopératif, La Banque publique d'investissement (BPI), Scopinvest et la Socoden ont participé au financement de Commown.
- L'ADEME, la Région Alsace et l'Eurométropole de Strasbourg ont soutenu certains projets.
- Finacoop et Legicoop, cabinets coopératifs spécialisés dans l'accompagnement financier et législatif, fournissent un soutien opérationnel à Commown.

### PARTENAIRES

- Fairphone a un partenariat spécifique avec Commown sur la location de ses smartphones : la coopérative acquiert ses appareils à un coût

réduit en échange d'une commission versée sur toute la durée d'utilisation du smartphone.

- A2TEO et Whyopencomputing, fabricants d'ordinateurs, collaborent avec Commown pour la location de leurs équipements.
- TeleCoop, opérateur télécom coopératif, a réalisé avec Commown un projet de prototypage de cabines téléphoniques pédagogiques à Strasbourg (2024-2025) ainsi qu'une offre combinée entre un Fairphone et un forfait mobile.
- FairTEC, un collectif collaborant pour promouvoir la sobriété numérique, a été co-fondé par Commown.
- Les Licoornes sont une initiative de rapprochement inter-coopératif et de mutualisation de services, co-créée par Commown.
- POSITIVR communique sur les actions menées par la coopérative.



## Perspectives de développement

Commown souhaite monter en compétence sur la commande publique et développer la location d'appareils numériques auprès des collectivités territoriales. La coopérative prévoit d'intégrer une partie du prix de la location pour financer son plaidoyer, en mettant en avant cet engagement dans son offre.

### CONTACT

#### Delphine GROSS

Coordnatrice commerciale de Commown  
8 Rue Schertz, 67100 Strasbourg  
<https://commown.coop>  
delphine.gross@commown.coop

<sup>24</sup>. C-VOUCHER est une initiative de la Commission européenne, allouant 4,2 millions d'euros à des PME européennes pour la transition vers l'économie circulaire (2018-2020), offrant jusqu'à 60 000 euros et un accompagnement spécialisé sur neuf mois via le programme «Circularity». <sup>25</sup>. L'outil est développé à partir du logiciel open-source Odo.



# Ecodair

- **Porteur :** Ecodair (dont 70 % en situation de handicap ou d'insertion)
- **Structure juridique :** Association Loi 1901 agréée entreprise solidaire d'utilité sociale (ESUS)
- **Date de création :** 2004
- **Nombre de salariés :** 170 en 2023
- **Chiffre d'affaires :** 5,3 millions d'euros (en 2023), dont 61 % réalisé par Ecodair Paris, réunissant l'Entreprise Adaptée (EA) 75, l'association Ecodair et l'Entreprise d'Insertion (EI)



## Objectifs du projet

- **Industrialiser et numériser le reconditionnement** de matériel informatique.
- **Encourager les achats responsables** en outillant les acteurs publics pour effectuer des commandes d'équipements informatiques reconditionnés.
- **Favoriser l'emploi** des personnes éloignées du marché du travail et en situation de handicap par le développement de compétences dans les métiers de l'économie circulaire.



## Point de départ et actions mises en place

L'association Ecodair, née il y a 20 ans en région parisienne, promeut un modèle industriel de reconditionnement par la réhabilitation de quantités importantes d'équipements informatiques, tout en offrant des opportunités d'emploi et de formation aux personnes en situation de handicap ou en parcours d'insertion professionnelle. Spécialisée dans le matériel professionnel, l'association Ecodair collecte, reconditionne et vend des ordinateurs fixes et portables, ainsi que leurs accessoires. Implantée sur six sites en France (Paris, Saclay, Lyon, Marseille, Rennes et Saint-Malo), Ecodair adopte une démarche écologique et sociale en réduisant les transports et en effectuant localement toutes les étapes, de la collecte à la vente. L'association collabore avec entreprises et collectivités pour récupérer et valoriser leurs équipements informatiques en fin de vie. Elle les revend ensuite à des professionnels (80 % du matériel reconditionné, majoritairement à des acteurs publics) ainsi qu'à des particuliers, sur des *marketplaces* partenaires, sur son propre site web et dans ses boutiques physiques.

Engagée dans la promotion des achats responsables et la réduction de la fracture numérique, Ecodair a conclu différents partenariats avec des collectivités territoriales pour fournir du matériel informatique reconditionné à des élèves éloignés du numérique.

L'association partage également son expertise du marché du reconditionnement informatique pour faciliter les échanges entre les acteurs publics et les professionnels du domaine. En 2022, elle a publié un guide sur les bonnes pratiques dans la commande publique d'équipements reconditionnés. Sa finalité est d'encourager les achats circulaires, en donnant des clés aux acteurs publics pour rédiger des appels d'offres respectant les obligations légales en matière d'achats de matériel issu du réemploi<sup>26</sup>. Ecodair y détaille des pratiques à suivre et d'autres à éviter afin de réaliser des commandes adaptées aux stocks et aux contraintes des reconditionneurs : ancienneté des appareils demandés, caractéristiques techniques, durée et niveau de garantie, allotissement, effacement sécurisé des données, etc.

26. Cf. note de bas de page n°13 (p. 14).



## Étapes clés

- **2004 :** création de l'association Ecodair et ouverture d'un site à Paris
- **2015 :** ouverture d'un site à Marseille
- **2019 :** ouverture d'un site à Saclay
- **2021 :** ouverture d'un site à Lyon
- **Juin 2022 :** publication du guide « Rédiger un appel d'offres incluant du matériel informatique reconditionné. Guide des bonnes pratiques »
- **2023 :** lancement de comptoirs commerciaux à Rennes et à Saint-Malo
- **Janvier 2024 :** levée de fonds de 3,4 millions d'euros



## Retour d'expérience

### CLÉS DE SUCCÈS

La collecte est le principal levier activé par Ecodair pour maximiser sa capacité à répondre à la commande publique. L'association bénéficie d'une notoriété solide et se positionne comme un partenaire de confiance grâce à des garanties strictes sur la sécurité des données. Cela lui permet de collecter des flottes importantes et homogènes d'équipements numériques auprès d'acteurs publics et privés de grande envergure. Ces appareils sont ensuite reconditionnés pour répondre aux critères des appels d'offres publics en termes de volumes, de qualité et d'uniformité. Parallèlement, Ecodair propose des ressources pour former les rédacteurs d'appels d'offres publics et un accompagnement durant les phases de consultation, assurant ainsi une meilleure adéquation entre l'offre et la demande.

### DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

En raison d'un manque de connaissances sur les spécificités du marché du reconditionné, les appels d'offres des acteurs publics sont souvent inadaptés aux capacités des reconditionneurs comme Ecodair. Par exemple, les commandes contenant seulement des lots mélangeant équipements neufs et de seconde main sont inaccessibles pour l'association, qui propose exclusivement du matériel reconditionné.

## Le chiffre clé

L'extraction de

**6 200 tonnes de  
minerai de cuivre**

a été évitée en 2021  
grâce au reconditionnement  
de matériel informatique par Ecodair.

Avant son expansion, l'association a rencontré des difficultés pour satisfaire des demandes d'équipements en grands volumes, compensées par des partenariats avec d'autres professionnels du reconditionnement.

Enfin, la mise en concurrence systématique des procédures publiques rend l'accès à ces marchés instable.



## Accompagnement

### FINANCIER

- La Ville de Paris fournit des financements sur plusieurs projets ainsi qu'une aide opérationnelle : elle soutient notamment la construction d'une nouvelle ligne de production à Saclay.
- La Région Île-de-France a accompagné Ecodair dans son développement (études, appui pour surmonter des obstacles) dans le cadre de l'Accélérateur HEC (2019-2020).
- La BNP Paribas, Phitrust, la Banque des Territoires et le Crédit Mutuel Asset Management (CM-AM) ont contribué à une levée de fonds de 3,5 millions d'euros (2024).
- La Fondation Altran pour l'innovation soutient financièrement Ecodair.
- Le cabinet de conseil Capgemini Invent a apporté son expertise à Ecodair par le biais d'un mécénat de compétence (2023).

### PARTENAIRES

- Le Département des Hauts-de-Seine (92) a établi un partenariat avec Ecodair pour équiper les collégiens en situation de fracture numérique et sociale avec des ordinateurs reconditionnés (2017-2020).
- Emmaüs Connect – Socodec : le matériel informatique de Socodec est reconditionné par Ecodair puis distribué par Emmaüs Connect dans le cadre d'un accord tripartite.
- Ecologic collecte les déchets d'équipements électriques et électroniques (D3E) envoyés par Ecodair pour les recycler.
- Blancco, entreprise finlandaise avec une solution d'effacement des données reconnue dans le RGPD<sup>27</sup> et par l'ANSSI<sup>28</sup>, à Ecodair comme Silver Partners.



## Perspectives de développement

Ecodair est en phase d'expansion de ses activités pour contribuer à l'économie circulaire à plus grande échelle, avec un focus sur la commande publique. L'association prévoit d'élargir ses effectifs et d'augmenter son chiffre d'affaires de 29 %, visant 7,5 millions d'euros en 2024, avec l'ouverture de nouveaux sites pour étendre son maillage territorial (Lille en 2024, Strasbourg en 2026).

Pour soutenir ce développement, l'association a obtenu en septembre 2024 les certifications ISO 9001 (management de la qualité) et ISO 14001 (management environnemental). Elles renforceront la confiance des institutions publiques et permettront de former des partenariats avec des constructeurs pour l'acquisition de leurs pièces détachées.

Ecodair envisage aussi un site commun avec Emmaüs Connect dans le Nord-Est de Paris, soutenu par la Ville de Paris, pour regrouper stockage, reconditionnement, vente de matériel et formation.

<sup>27</sup>. Entré en vigueur le 25 mai 2018, le règlement général sur la protection des données (RGPD) encadre le traitement des données dans l'Union européenne.  
<sup>28</sup>. L'ANSSI est l'Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information.

## CONTACT

### Étienne HIRSCHAUER

Directeur général d'Ecodair

Cap 18 - Voie C, Porte 14,  
189 Rue d'Aubervilliers, 75018 Paris

<https://www.ecodair.com>

[ehirschauer@ecodair.org](mailto:ehirschauer@ecodair.org)



# LaCollecte.tech d'Île-de-France

- **Porteur** : Emmaüs Connect
- **Structure juridique** : Association Loi 1901
- **Date de création** : 2021
- **Nombre de salariés** : 2 (pour la filière d'Île-de-France)



## Objectifs du projet

- **Contribuer à l'économie circulaire** en allongeant la durée de vie d'équipements informatiques.
- **Développer des filières de reconditionnement locales et créer des synergies** entre les acteurs existants.
- **Générer un triple impact – environnemental, économique et social** – sur les territoires en réduisant la fracture numérique.



## Point de départ et actions mises en place

L'association Emmaüs Connect a été créée en 2013 pour lutter contre la fracture numérique et sociale, dans un contexte de numérisation croissante de la société. Spécialisée à l'origine dans l'accompagnement à l'utilisation des outils en ligne, l'association a lancé LaCollecte.tech pendant la pandémie de COVID-19 pour répondre à un besoin pressant en équipements.

L'association collecte des dons d'appareils informatiques (des ordinateurs portables, des tablettes et des smartphones) auprès d'entreprises et de collectivités territoriales disposant de matériel inactif ou souhaitant renouveler leurs parcs. Ces équipements sont reconditionnés par des bénévoles et des structures d'insertions partenaires, avant d'être vendus à des prix solidaires à des publics en situation de précarité.

La structure est organisée en système fédéral pour reconditionner et équiper localement, en créant des emplois et en réduisant les impacts liés au transport. La première filière régionale a été établie dans les Haut-de-France en 2020, suivie par la

filière francilienne en 2021. En parallèle, une filière nationale a été mise en place pour assurer un support fonctionnel et réaliser du plaidoyer auprès des entreprises.

En Île-de-France, LaCollecte.tech travaille avec quatre reconditionneurs professionnels qui emploient des salariés en insertion : ACI du cœur (Les restos du cœur), Ateliers sans Frontières, Ecodair et Les Valoristes. Ils assurent toutes les étapes entre le transport initial du matériel et la livraison finale, pour les dons supérieurs à 30 appareils. Les dons de flottes plus petites sont pris en charge par les reconditionneurs bénévoles des Espaces de Solidarité Numérique (ESN)<sup>29</sup>.

Chaque appareil reconditionné reçoit un certificat d'effacement des données qui garantit la conformité réglementaire, protège la confidentialité et renforce la confiance des parties prenantes en attestant de la suppression sécurisée des informations. Un diagnostic est ensuite réalisé pour identifier les appareils pouvant bénéficier d'un reconditionnement, noter les pièces à récupérer et évaluer la performance.

<sup>29</sup>. Animés par des bénévoles d'Emmaüs Connect, les 4 ESN présents en Île-de-France proposent la vente de matériel informatique à des prix solidaires, mettent à disposition des cartes SIM et recharges internet, et organisent des permanences et formations sur l'utilisation des outils connectés.

En Île-de-France, 55 % des appareils numériques reçus sont reconditionnés par des bénévoles et 45 % par des reconditionneurs professionnels partenaires. Lorsque le reconditionnement n'est pas envisageable, les produits sont soit gardés lorsque certaines pièces détachées sont utiles, soit envoyés à l'éco-organisme Ecologic pour être recyclés. Les appareils reconditionnés sont envoyés dans les Espaces de Solidarité Numérique (ESN) et dans des relais numériques<sup>30</sup>, pour être vendus à des prix solidaires aux publics accompagnés par les structures partenaires. Une partie des équipements est aussi destinée à des parcours d'accompagnement d'Emmaüs Connect et à des distributions ponctuelles, notamment à des étudiants. LaCollecte.tech utilise un système de catégorisation alphabétique évaluant la performance des appareils, ce qui permet d'adapter leur répartition aux besoins des différents publics.



## Étapes clés

- **2013** : création d'Emmaüs Connect
- **2020** : lancement de LaCollecte.tech par Emmaüs Connect
- **2021** : lancement de LaCollecte.tech Île-de-France
- **2023** : réalisation d'une étude d'impact, mené par l'Agence Archipel&Co, auprès de toutes les parties prenantes du projet pour comprendre et quantifier la plus-value de l'initiative
- **2023** : lauréat du Trophée Alliancy dans la catégorie « Inclusion – Transformation organisationnelle »
- **2024** : lancement de « la collecte citoyenne », en partenariat avec Ecologic, qui vise à mobiliser les citoyens pour recueillir les millions de terminaux inutilisés qui se trouvent dans les foyers



## Retour d'expérience

### CLÉS DE SUCCÈS

L'activité est simplifiée par la structuration en filières régionales et encouragée par les relais assurés par les collectivités territoriales. L'association maîtrise l'ensemble de la chaîne de valeur, de la collecte à la redistribution, ce qui facilite le développement de ses actions. En Île-de-France, la présence de nombreuses entreprises permet de recevoir des dons significatifs. LaCollecte.tech est particulièrement visible et identifiée, notamment par son inscription dans des réseaux du domaine de l'insertion. Le label Emmaüs et les partenariats avec des acteurs reconnus permettent d'accroître la confiance des donateurs.

### DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

LaCollecte.tech a rencontré des difficultés pour articuler ses activités (recherche de financement, logistique, communication) tout en maintenant un équilibre économique. Les coûts invisibles et fixes

## Le chiffre clé

**14 247 équipements collectés**

en Île-de-France en 2023, dont 10 379 à Paris.

du reconditionnement, tels que le stockage, nécessitent une recherche de financements chronophage. De plus, l'accompagnement des partenaires en logistique et reconditionnement demande un investissement important, ce qui limite le temps disponible pour mener des actions de sensibilisation auprès de potentiels donateurs.

Le stockage des équipements est un enjeu central. L'irrégularité des dons exige une forte flexibilité, et la gestion des stocks est coûteuse. Les espaces de solidarité numérique (ESN), limités en espace et accueillant du public, nécessitent des précautions pour assurer la sécurité du matériel.

<sup>30</sup>. Structures sociales partenaires d'Emmaüs Connect (Centres Emmaüs connect, centres d'accueil, établissements scolaires, etc.)



## Accompagnement

### FINANCIER

- La Ville de Paris a contribué financièrement au lancement de LaCollecte.tech et à certains projets.
- Plaine Commune, Grand-Orly Seine Bièvre et la Métropole du Grand Paris apportent régulièrement des soutiens financiers.
- Les Conseils départementaux du 92 et du 78 appuient financièrement des distributions d'appareils informatiques à destination des collégiens et des étudiants, réalisées par LaCollecte.tech dans leurs territoires.
- Les Villes de Blanc-Mesnil et de Clichy ont contribué à l'activité par des dons d'équipements informatiques.

### PARTENAIRES

- ACI du cœur (Les restos du cœur), Ateliers sans Frontières, Ecodair et Les Valoristes prennent en charge le reconditionnement des équipements.
- Colissimo met à disposition des bordereaux de transport gratuits.
- L'éco-organisme Ecologic récupère les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Ils ont également fourni un appui financier pour une expérience de collecte citoyenne de smartphones menée dans le 14<sup>e</sup> arrondissement.



## Perspectives de développement

L'activité de reconditionnement et de distribution ou vente de matériel à prix solidaire se développe avec l'ouverture d'un cinquième ESN en mai 2024 et le déploiement du projet « La Collecte citoyenne », avec des expérimentations pour identifier les enjeux spécifiques au réemploi des équipements des particuliers.

Les porteurs du projet envisagent d'établir des partenariats avec des ressourceries et recycleries. Cela permettrait d'une part de mieux connaître leurs gisements et d'autre part de les former au reconditionnement afin de pouvoir créer de nouvelles filières.

En juin 2024, Emmaüs Connect a été désigné comme lauréat de l'appel à projets ECONUM pour son initiative TNRS (Territoires Numériques Résilients et Solidaires). Lancé en 2020, ce programme a contribué à réduire l'empreinte écologique du numérique en équipant 40 000 foyers en difficulté avec des appareils reconditionnés. L'objectif est désormais d'étendre ce dispositif pour atteindre deux millions de ménages modestes d'ici 2027, favorisant ainsi l'allongement de la durée de vie des appareils.

## CONTACT

.....

### Noémi PNIK

Cheffe de projet à LaCollecte.tech  
Île-de-France

71 rue Archereau, 75019 Paris

<https://lacollete.tech/>  
[npiak@emmaus-connect.org](mailto:npiak@emmaus-connect.org)



## Le numérique au service de l'économie circulaire

### EXPERTE : Gwennaëlle COSTA LE VAILLANT Région Île-de-France



Gwennaëlle COSTA LE VAILLANT est Directrice Numérique, Innovation et Smart Région au sein du Pôle transformation numérique de la Région Île-de-France. Elle est responsable de la stratégie numérique et de l'innovation en faveur des politiques publiques, incluant les sujets environnementaux et sur les besoins des usagers.

Elle dirige « Île-de-France Smart Services », une plateforme de données territoriales, conçue pour optimiser la gestion des ressources régionales et améliorer les services publics de manière durable. Elle supervise également le programme « Construire au futur, habiter le futur »<sup>31</sup>.

### État des lieux du numérique au service de l'économie circulaire

Le numérique contribue au développement de l'économie circulaire en offrant des outils qui améliorent sa visibilité, facilitent la connexion entre acteurs, optimisent la gestion des stocks et assurent une traçabilité efficace des produits.

Les outils digitaux, comme les sites web, applications mobiles et réseaux sociaux, sont employés pour accroître la visibilité de l'économie circulaire auprès du grand public. Par ces canaux, divers acteurs diffusent des informations sur les enjeux environnementaux, expliquent les concepts de l'économie circulaire et mettent en avant ses bénéfices. Ils sensibilisent ainsi les citoyens et apportent une exposition aux initiatives existantes.

La mise en relation des professionnels se fait efficacement grâce aux *marketplaces*. Ces plateformes en ligne permettent aux acteurs de différents secteurs de collaborer pour vendre leurs matériaux, encourageant ainsi la réutilisation et le reconditionnement. Elles offrent également un espace pour partager des informations et des ressources, ce

qui favorise le transfert de connaissances en économie circulaire.

Les avancées numériques jouent un rôle clé dans la gestion des stocks et l'identification des flux de matériaux. Grâce aux systèmes de cartographie avancés, il est désormais possible de visualiser ces flux à l'échelle des territoires, offrant une meilleure compréhension et un suivi précis de leurs déplacements.

Cependant, l'irrégularité de ces flux peut rendre l'organisation du réemploi complexe. Pour surmonter cette difficulté, des solutions sont développées afin de permettre de suivre les inventaires de matières premières et de déchets.

En outre, les équipements numériques favorisent les synergies territoriales, comme la récupération de la chaleur fatale des *data centers* qui peut être réutilisée pour le chauffage de bâtiments ou de réseaux urbains.

Finalement, les technologies digitales renforcent la traçabilité des produits. Grâce aux QR codes et aux bases de données, il est possible de documenter l'origine, l'état et le parcours des produits, informations qui aident à gérer leur fin de vie.

### Quels freins identifiez-vous à ce développement ?

Les responsables de structures ne connaissent pas toujours les outils numériques disponibles pour soutenir l'implantation de pratiques circulaires dans leurs activités. De plus, les compétences nécessaires pour maîtriser ces outils sont insuffisantes dans de nombreuses organisations.

Les outils numériques en faveur de l'économie circulaire peinent également à s'adapter aux besoins variés des acteurs, entre solutions génériques et spécialisées. Il est donc crucial de développer des outils modulables. Par ailleurs, l'attractivité des plateformes numériques dédiées à l'économie circulaire reste limitée. Bien que les *marketplaces* de seconde main aient connu un développement récent, elles sont souvent perçues comme peu accessibles en raison de leur contenu très vite technique et d'un design peu engageant. Cette perception freine l'appropriation des offres par le grand public.

Enfin, le financement des outils numériques reste un obstacle majeur : leur conception, leur développement et leur maintenance nécessitent des ressources importantes. Pour autant, les investissements actuels sont insuffisants pour encourager l'innovation. En conséquence, malgré le soutien législatif et les compétences numériques en France, le manque de ressources financières entrave le déploiement des solutions numériques pour l'économie circulaire.

### Quels leviers peuvent être mobilisés pour favoriser le déploiement du numérique au service de l'économie circulaire ?

Pour favoriser la prise en main des solutions numériques et encourager leur implantation dans les organisations, la création de nouveaux métiers spécialisés est nécessaire. Par exemple, des professionnels pourraient être formés pour utiliser les technologies numériques afin d'anticiper et de gérer les flux de matériaux sur le long terme, optimisant ainsi leur réutilisation dans l'industrie.

Concernant l'attractivité des *marketplaces*, améliorer leur visibilité et leur design est essentiel pour toucher un public plus large. Rendre les plateformes

en ligne de seconde main plus accessibles, en renforçant les compétences des porteurs de projets en communication commerciale, aiderait à mettre en valeur ces solutions circulaires de manière plus efficace. L'établissement d'une filière d'investissement spécifique est essentiel afin d'encourager le financement des outils numériques dédiés à l'économie circulaire. En créant des fonds ou des programmes de soutien financier, il devient possible de surmonter les obstacles budgétaires et de stimuler l'innovation dans ce domaine.

### Quelles sont les perspectives pour l'avenir ?

Les prochaines années seront marquées par un effort soutenu pour renforcer l'industrialisation de l'économie circulaire grâce au numérique. L'objectif pour 2030 est de mettre en place une filière d'investissement spécifique, intégrant les secteurs public et privé pour augmenter les capacités de financement, afin de permettre l'extension des initiatives existantes et d'encourager la création de nouvelles démarches. L'objectif de massification impliquera de mettre l'accent sur le développement des nouvelles compétences. Ces programmes permettront d'initier des métiers spécialisés, mais aussi de renforcer les connaissances des professionnels de tous les secteurs, afin qu'ils puissent s'approprier et utiliser efficacement les outils numériques en cours de développement.

L'émergence de nouvelles technologies soulève des questions importantes concernant les impacts environnementaux associés à la massification des équipements et des services numériques. Il est encore difficile d'évaluer de manière globale les retombées positives des solutions numériques par rapport à leur impact environnemental (extraction de métaux, carbone, consommation énergétique, etc.). Alors que la numérisation de la société se poursuit, il est crucial de concentrer les efforts sur la minimisation de ces effets négatifs tout en exploitant les innovations digitales comme des leviers potentiels pour réduire notre empreinte écologique. Cette approche s'inscrit dans un contexte plus vaste, où les initiatives européennes, telles que les assises prévues en 2025 sur la responsabilité numérique et l'IA éthique, illustrent une préoccupation croissante pour trouver des solutions durables pour l'avenir.

<sup>31</sup>. Le programme « Construire au futur, habiter le futur » est détaillé dans la fiche de l'initiative Cycle Up, une des 120 organisations du consortium.

● **labelemmaüs**  
e-shop militant

● **cycle up**  
DES RESSOURCES À L'INFINI

● **Lizee**

● **yoti**  
LA PRATIQUE  
DU BIEN-ÊTRE

● **QARNOT**

**labelemmaüs**  
e-shop militant

## Label Emmaüs

- **Porteur** : Emmaüs France
- **Structure juridique** : Société coopérative d'intérêt collectif (SCIC)
- **Date de création** : 2016
- **Nombre de salariés** : 59
- **Chiffre d'affaires** : 1 889 640 euros en 2023



### Objectifs du projet

- **Promouvoir un modèle circulaire du e-commerce** en créant la première *marketplace* solidaire en ligne et en valorisant uniquement des objets issus du réemploi.
- **Fédérer les acteurs du territoire** pour proposer une alternative durable aux grandes plateformes déjà présentes sur le marché.
- **Utiliser le numérique responsable comme levier d'insertion** pour les personnes éloignées de l'emploi : une deuxième vie pour les objets, une seconde chance pour les personnes.



### Point de départ et actions mises en place

En 2016, constatant la croissance significative des achats en ligne, Emmaüs France<sup>32</sup> décide de lancer une plateforme de vente de produits issus du réemploi, provenant de dons. L'objectif est d'allonger la durée de vie des produits vendus, en les rendant accessibles à un large public tout en favorisant la création de postes en insertion. Label Emmaüs est alors fondé sous la forme d'une société coopérative d'intérêt collectif (SCIC).

À ce jour, la *marketplace* rassemble plus de 2 millions de produits d'occasion, répartis en plusieurs catégories (librairie, maison, mode, etc.), disponibles pour tous et vendus par 175 structures de l'Économie Sociale et Solidaire (ESS). Chaque vendeur est formé

par Label Emmaüs sur les notions du commerce en ligne. Ils assurent ensuite, en autonomie, toutes les étapes de la vente de leurs produits : choix de l'article, fixation du prix, création d'un espace de stockage, mise en ligne, gestion de la commande, sélection du transporteur parmi les partenaires.

Pour renforcer l'efficacité de ces actions, en Seine-Saint-Denis (2018) et dans le Lot-et-Garonne (2021), deux plateformes logistiques ont été mises en place : Label Plateforme 93 et Label Plateforme 47.

Elles ont pour mission de collecter des livres et des meubles invendus des boutiques Emmaüs ou des Recycleries de leur région, de les trier et de les rendre disponibles à la vente en ligne.



### Accélération de l'économie circulaire par le numérique

En facilitant la vente de produits d'occasion par le levier du e-commerce, Label Emmaüs contribue à augmenter le taux de produits réemployés sur le territoire. En mettant à disposition une variété de produits sur un seul et même site, Label Emmaüs facilite la rencontre de l'offre et de la demande et favorise ainsi la circularité des biens.

<sup>32</sup> Emmaüs France est une association qui fédère 303 groupes Emmaüs de l'Hexagone. Elle s'engage dans la lutte contre la pauvreté et l'exclusion, œuvre pour une société plus inclusive et juste, et est également pionnier de l'économie circulaire et solidaire.

La coopérative participe au développement de nouvelles compétences en lien avec l'économie circulaire et repense les circuits logistiques pour optimiser le réemploi, tout en impliquant les citoyens dans cette démarche via divers canaux de communication. Les outils numériques permettent de sensibiliser un grand nombre d'acteurs aux achats responsables, notamment via les réseaux sociaux avec la construction de plaidoyers et la production de données chiffrées.



## Étapes clés

- **2015** : lancement d'une étude de faisabilité, menée par Emmaüs France, sur la vente en ligne pour les groupes Emmaüs
- **Juin 2016** : création de la société coopérative d'intérêt collectif Label Emmaüs
- **Décembre 2016** : lancement de la *marketplace* « label-emmaus.co » avec 23 vendeurs
- **2018** : ouverture de Label Plateforme 93
- **2021** : ouverture de Label Plateforme 47

## Retour d'expérience

### CLÉS DE SUCCÈS

Les ventes en ligne ont connu une forte croissance pendant la crise sanitaire, accompagnée d'un intérêt accru pour des modes de consommation plus responsables chez un certain nombre de citoyens. Ces tendances ont contribué au développement de l'activité de Label Emmaüs. La coopérative a également gagné en notoriété grâce à la couverture médiatique et à sa distinction par divers prix. Maud SARDA, la co-fondatrice, contribue à cette mise en lumière, offrant ainsi une vitrine pour porter le plaidoyer. L'initiative a des taux de satisfaction clients (9,1/10) et opérateurs (9,5/10) élevés. Deux constats qui s'expliquent notamment par l'accompagnement personnalisé des vendeurs, qui permet une maîtrise complète de la vente en ligne de la sélection du produit à l'envoi des colis.

### DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Le secteur du e-commerce est extrêmement concurrentiel, notamment avec la présence dominante de plateformes déjà existantes, qui disposent de budgets considérables pour le marketing et la publicité. Dans ce contexte, se démarquer avec des moyens de communication limités est un défi de taille.

### Le chiffre clé

**1 770 tonnes  
d'émissions  
de CO<sub>2</sub> évitées**

en 2021.

De plus, l'actuelle conjoncture économique représente un défi supplémentaire. En effet, les consommateurs privilégient de plus en plus la vente plutôt que les dons, menaçant ainsi le modèle économique de l'organisation.

Malgré la notoriété du réseau Emmaüs, les mentions dans les médias et les récompenses obtenues, la plateforme en ligne peine à se faire connaître auprès du grand public. L'enjeu principal se situe donc dans le passage à l'échelle en termes de visibilité.



## Accompagnement

### FINANCIER

- La Région Île-de-France apporte un soutien financier dans le cadre de réponses à des appels à projet.
- L'ADEME contribue financièrement à des expérimentations sur les plateformes logistiques.
- INCO, France Active, la Caisse des dépôts et LITA.co apportent leur appui sur les levées de fonds.
- La collectivité de Noisy-le-Sec et la Fédération du e-commerce et de la vente à distance (FEVAD) soutiennent financièrement le projet.
- Le Fonds Social Européen (FSE) contribue financièrement au projet d'insertion professionnelle de la coopérative.

### PARTENAIRES

- L'Union du réemploi solidaire porte un plaidoyer sur le développement des initiatives de réemploi permettant d'encourager la solidarité. Ce réseau réunit six réseaux nationaux : COORACE, EMMAÛS France, ENVIE, ESS France, L'Heureux Cyclage, le Réseau National des Ressourceries et Recycleries.
- Le réseau les Licoornes<sup>33</sup> regroupe 13 coopératives, dont Label Emmaüs.
- Le Réseau National des Ressourceries et des Recycleries sollicitent les structures de leurs communautés pour les engager dans l'activité de vente en ligne sur Label Emmaüs.



## Perspectives de développement

Label Emmaüs s'engage dans une démarche d'amélioration continue de son site internet dans le but de le rendre plus sobre et efficient. Un travail est aussi mené pour développer le « multicanal » : un outil technique permettant d'attribuer une référence unique à un produit vendu à la fois en boutique physique et en ligne. Des tests pilotes sont actuellement menés dans plusieurs boutiques et le multicanal devrait être essaimé au cours des prochaines années. L'initiative souhaite amplifier ses actions de plaidoyers. Une campagne de sensibilisation ciblée sur le livre a été lancée en 2024<sup>34</sup>, mettant en avant les enjeux liés à sa production et sa consommation. Label Emmaüs poursuivra aussi son action de sensibilisation sur l'impact carbone des transports liés à la livraison des produits. Un éco-comparateur permettant d'évaluer les niveaux d'impact carbone des différents modes de transport devrait être développé.

<sup>33</sup>. Les Licoornes sont le regroupement d'acteurs engagés, répondant aux besoins du quotidien et adressant des enjeux de société (transport, banque, électricité, consommation, etc.). Ils partagent l'ambition de construire un modèle économique entièrement coopératif en impliquant les citoyens et citoyennes.

<sup>34</sup>. Des initiatives de sensibilisation sur l'économie circulaire dans la culture ont été présentées dans le Sur la Route « Economie circulaire et culture : concilier création artistique et préservation des ressources » (2021).



## CONTACT

.....

**Maud SARDA**

Co-fondatrice et Directrice Générale  
de Label Emmaüs

121 Rue du Parc, 93130 Noisy-le-Sec

<https://www.label-emmaus.co/fr>  
[partenariat@label-emmaus.co](mailto:partenariat@label-emmaus.co)

**cycle up**  
DES RESSOURCES À L'INFINI

## Cycle Up

- **Porteur** : Cycle Up
- **Structure juridique** : Société par actions simplifiée (SAS)
- **Date de création** : 2018
- **Nombre de salariés** : 48
- **Chiffre d'affaires** : 2 094 917 euros HT (2023)



### Objectifs du projet

- **Massifier la pratique du réemploi dans les secteurs du bâtiment et de l'immobilier** en administrant une *marketplace* permettant l'achat et la vente de matériaux de seconde main.
- **Conseiller, accompagner et mettre en lien l'ensemble des acteurs de la chaîne de valeur** de ces secteurs pour accélérer le déploiement de l'économie circulaire.
- **Proposer le reconditionnement de certains matériaux de construction** en mettant en place des filières et des ateliers.



### Point de départ et actions mises en place

Créé en 2018, Cycle Up est né de la volonté de massifier la pratique du réemploi dans le secteur de la construction. L'entreprise a mis en place une plateforme en ligne pour connecter les vendeurs et les acheteurs professionnels (B to B). Elle a développé des services de conseil pour les acteurs de la filière et a multiplié des solutions de reconditionnement. La *marketplace*, conçue en interne et développée avec l'aide de personnes externes, met en relation les professionnels du bâtiment pour la vente et l'achat de matériaux de construction. Les vendeurs créent un projet en ligne, diffusent des annonces avec les caractéristiques des produits et fixent un prix. Ils suivent ensuite leurs ventes sur un tableau de bord affichant des indicateurs financiers et carbone. Deux solutions sont proposées (avec une commission variable pour Cycle Up) : la vente directe ou pour compte de tiers. Dans la deuxième option, Cycle Up gère la logistique, les paiements, le service client, et le stockage. Les acheteurs professionnels peuvent effectuer des recherches avec des filtres (zone, disponibilité, état, etc.) et ajouter des options telles que le niveau de garantie ou un devis pour le transport. Une section de ressources

pédagogiques sur le réemploi des fournitures de chantier est également disponible. Cycle Up dispose de plateformes logistiques à Saint-Ouen (entre 2021 et 2023), à Aulnay-Sous-Bois (depuis 2023) et près de Rennes (depuis 2022). L'entreprise a aussi ouvert à Noisy-le-Sec (depuis 2023) et Rillieux-la-Pape (depuis 2024) des ateliers pour le reconditionnement de matériaux de construction, avec un focus sur les équipements sanitaires et les petits équipements électriques. En matière de conseil, Cycle Up élabore des stratégies d'économie circulaire à différentes échelles pour des collectivités territoriales, des grandes entreprises et des artisans. La société accompagne des projets de déconstruction, de rénovation et de construction neuve dans la mise en place de démarches de réemploi. Depuis 2019, l'entreprise fait partie du programme « Construire au futur, habiter le futur », porté par la Région Île-de-France, avec un consortium de 120 structures. Dans un contexte francilien de saturation du foncier, celui-ci a pour objectif de développer des projets d'aménagement durables intégrant les principes de l'économie circulaire.

## Accélération de l'économie circulaire par le numérique

La *marketplace* joue un rôle de catalyseur de l'économie circulaire. À court terme, elle facilite le réemploi et le sourcing en approvisionnement en mettant en lien les vendeurs et les acheteurs professionnels. À long terme, elle participe au développement de filières en identifiant les besoins et les solutions proposées par les acteurs des territoires. La plateforme est aussi pensée comme un canal de diffusion d'informations, permettant de sensibiliser et de partager de bonnes pratiques pour donner une seconde vie aux produits. Elle contribue à acculturer les acteurs du secteur sur les opportunités offertes par une transition vers des pratiques circulaires.



### Étapes clés

- **2015** : création de Cycle Up, installation à Egis (Montreuil – 93) et lancement de la plateforme.
- **2019** : intégration dans les 120 structures du programme « Construire au futur, habiter le futur » porté par la Région Île-de-France, lauréat de l'appel à projets national « Territoires d'innovation ».
- **2021** :
  - Publication du « Guide d'éco-conception pour favoriser le réemploi futur ».
  - Ouverture d'un entrepôt de 1000 m<sup>2</sup> à Saint-Ouen.
- **2022** : levée de fonds de 4 millions d'euros et entrée au capital de trois nouveaux actionnaires (ACORUS, SMA et Banques des Territoires).
- **2023** :
  - Ouverture d'un site de reconditionnement à Noisy-le-Sec.
  - Certification de leur méthodologie de calcul carbone.
  - Obtention du statut d'entreprise à mission.

## Retour d'expérience

### CLÉS DE SUCCÈS

Cycle Up a anticipé la nécessité de structurer le réemploi dans le secteur du bâtiment et est devenu opérationnel lorsque la demande a commencé à croître. Pendant leur phase de développement, ils ont internalisé les aspects qu'ils maîtrisaient et ont établi des partenariats pour les tâches nécessitant une expertise externe. Grâce à une évaluation interne de leur plateforme, l'entreprise détecte et rectifie rapidement les éventuels problèmes. De plus, la collaboration étroite entre les départements marketing et digital leur permet de cibler avec précision les besoins des clients et d'y répondre de manière coordonnée.

### DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Le changement de mentalité est long dans le secteur de la construction, habitué à travailler avec des devis papiers et des accords-cadres.

### Le chiffre clé

**6 999 tonnes  
de déchets évitées**

depuis la création de la *marketplace*.

Un travail de fond est nécessaire pour introduire des systèmes digitaux de marketing dans les pratiques quotidiennes du secteur. Le réemploi dans l'immobilier et la construction étant en phase d'émergence, les résultats chiffrés (exemple : hausse du taux de revalorisation d'un matériau) ne sont pas forcément visibles. La mise en place de la REP des Produits et Matériaux de Construction du Bâtiment (PMCB)<sup>35</sup> représente un enjeu majeur pour Cycle Up, parce qu'elle conditionne la structuration de la filière et son passage à l'échelle.

35. Filière REP (Responsabilité élargie du producteur) des déchets du Bâtiment, entrée en vigueur le 1er mai 2023 suite à la loi AGECL.



## Accompagnement

### FINANCIER

- La Région Île-de-France et l'éco-organisme Valobat<sup>36</sup> ont soutenu financièrement le développement des plateformes physiques.
- La Caisse des Dépôts a apporté des financements et un accompagnement opérationnel à la mise en place de la plateforme ARCHY, dans le cadre de l'appel à projet TechSprint#2<sup>37</sup>.
- ICADE et EGIS et l'équipe de direction sont les actionnaires fondateurs de Cycle UP.
- En 2022, le capital est ouvert à ACORUS, SMA et la Banque des Territoires à l'occasion d'une levée de fonds de 4 millions d'euros.

### PARTENAIRES

- EGIS data & solutions a été chargée du développement de la *marketplace*.
- Proclus, Textifloor, Orak et Articonnex sont « reconditionneurs + » : un contrat spécifique leur permet d'avoir un espace avec leur univers propre sur la plateforme.



## Perspectives de développement

Cycle Up lancera en 2024 ARCHY, une plateforme de gestion des ressources pour propriétaires et gestionnaires immobiliers, afin de centraliser l'écosystème digital du réemploi et de renforcer les pratiques circulaires. En vue d'améliorer la qualité et la diversité de l'offre disponible sur la plateforme, la société augmentera ses collaborations avec des reconditionneurs de confiance, assurant ainsi la protection des acheteurs par une sécurisation des flux de matériaux le plus en amont possible. Cycle Up optimisera également son action commerciale par la prospection de nouvelles structures et le développement de partenariats stratégiques.

36. Valobat est l'un des éco-organismes du secteur du Bâtiment. 37. TechSprint#2 est un appel à projets collaboratif pour accélérer le développement et le déploiement de solutions Data/IA innovantes au service de la transition écologique nationale.

### CONTACT

**Sébastien DUPRAT**

Président de Cycle Up

24 Rue Martel, 75010 Paris

<https://www.cycle-up.fr/home>

[contact@cycle-up.fr](mailto:contact@cycle-up.fr)





# Lizee

- **Porteur** : Lizee
- **Structure juridique** : Start-up
- **Date de création** : 2019



## Objectifs du projet

- **Encourager l'adoption de modèles de location et de seconde main** par les marques du secteur du retail<sup>38</sup>.
- **Donner de la valeur à l'acte d'utilisation/de réutilisation** plutôt qu'à l'acte d'achat.
- **Industrialiser l'économie circulaire** en développant un logiciel innovant et des opérations clés en main destinés aux entrepôts pour gérer les stocks et faciliter les pratiques liées à l'économie de la fonctionnalité.



## Point de départ et actions mises en place

Lizee est née d'un double constat. D'une part, de nombreux produits ont une durée réelle d'utilisation très courte par rapport à leur capacité (par exemple, les perceuses sont utilisées en moyenne dix minutes sur toute leur durée de vie<sup>39</sup>). D'autre part, les logiciels d'entrepôts actuels ne sont pas adaptés aux modèles économiques circulaires.

Son objectif est d'accompagner les marques du retail (notamment dans le textile, l'ameublement, le sport et le bricolage) vers l'adoption de nouveaux modèles économiques axés sur la durabilité et la fonctionnalité des produits. Pour y parvenir, Lizee propose une gestion complète des offres de location et de seconde main, incluant la création de sites en marque blanche<sup>40</sup> et une prise en charge intégrale de la logistique.

Après une première prise de contact avec la marque, Lizee discute de ses besoins et attentes spécifiques afin de déterminer si une solution axée sur la location, le marché de l'occasion, ou les deux, serait la plus appropriée.

Dans ses entrepôts partenaires, Lizee gère toutes les étapes en s'appuyant sur son outil de gestion

développé en interne : la réception, le nettoyage, la réparation et l'envoi des produits pour l'ensemble des offres, la gestion des retours pour la location, ainsi que la prise de photos pour les articles de seconde main. Enfin, les stocks sont rendus visibles pour les clients des marques, via un onglet connecté au site internet de l'enseigne.

Lizee a établi des partenariats avec huit entrepôts, dont six en France, un en Allemagne, et bientôt un en Espagne. Les partenariats sont établis en fonction de leur expertise dans une catégorie de produits (textile, ameublement, bricolage, etc.) et de leur répartition géographique. Les entreprises clientes ont également la possibilité d'adopter le logiciel d'entrepôt dans leurs propres centres logistiques.

Lizee prend en charge le service après-vente avec ses clients professionnels, qui de leur côté, s'occupent du suivi avec les consommateurs.

Initialement axé sur la location, Lizee a pris un virage vers la seconde main en 2023. C'est dans cette optique qu'elle a acquis Freepry, une entreprise spécialisée dans la gestion logistique des produits d'occasion pour les boutiques indépendantes.

<sup>38</sup>. Le secteur du retail désigne l'ensemble des activités liées à la vente de biens et de services directement aux consommateurs, incluant les magasins physiques et les plateformes de commerce en ligne. <sup>39</sup>. ADEME, Infographie « Comment reprendre la main sur nos consommations ? » (2020). <sup>40</sup>. Un «site en marque blanche» est un site web préconçu que les entreprises peuvent personnaliser et utiliser sous leur propre nom, simplifiant ainsi le processus de mise en ligne et d'exploitation.



## Accélération de l'économie circulaire par le numérique

Lizee a créé le premier logiciel d'entrepôt dédié à l'économie circulaire, où chaque produit reçoit un identifiant unique pour une traçabilité complète de ses caractéristiques et réparations, avec un QR code permettant un accès immédiat aux informations.

En ajoutant des onglets « location / seconde main » sur les sites des marques, Lizee rend les offres d'économie circulaire accessibles et les popularise, contribuant ainsi à allonger la durée d'usage d'un large éventail de produits du retail.



## Étapes clés

- **2019** : lancement de la startup Lizee
- **2020** : développement en interne du logiciel d'entrepôt et lancement de l'offre de location
- **Fin 2022 - début 2023** : pivot vers la seconde main, avec l'adaptation du logiciel d'entrepôt, sous l'impulsion des demandes de la marque Maje
- **Novembre 2023** : obtention du prix France Innov 2030, décerné par l'ADEME et la BPI
- **Avril 2024** : acquisition de Freepry



## Retour d'expérience

### CLÉS DE SUCCÈS

Lizee se distingue en prenant en charge l'ensemble de la logistique pour les metteurs en marché, leur permettant de se concentrer sur la communication de leurs offres. L'entreprise a réussi à lever plusieurs freins à l'économie circulaire dans les processus en introduisant, par exemple, la gestion de produits avec des références individuelles pour l'offre de seconde main (contrairement au référencement en lot pour des articles neufs). Lizee aide les marques à expérimenter ces modèles de manière progressive, sans engagement à long terme. Cette approche clé en main permet de surmonter l'aversion au risque et encourage les marques à entamer plus facilement leur transition vers l'économie circulaire.

### DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Les entreprises de retail hésitent souvent à adopter des modèles innovants, surtout en période économique difficile. Cette hésitation est associée à des craintes liées à la mise en œuvre opérationnelle et aux rendements financiers.

### Le chiffre clé

-  
**96 %**

**des produits de seconde-main peuvent être directement mis en stock sans avoir à effectuer de réparation**

Pour Lizee, le principal enjeu est donc de convaincre les enseignes d'adopter ces modèles circulaires, en montrant la rentabilité et l'aspect clé en main de ses solutions. Bien que la recherche de prospects ne soit pas particulièrement difficile, la conclusion des contrats avec les clients reste un défi majeur.

La gestion de certains types de produits présente des complications supplémentaires, particulièrement les articles électroniques, en raison des conditions de sécurité qu'ils imposent.



## Accompagnement

### FINANCIER

Le financement provient exclusivement de levées de fonds.

- En 2021, Lizee a réalisé un tour de table d'amorçage de 1,3 million d'euros avec la participation de Ring Mission, Volta Circle, Business Angels, Speedinvest et Atlante Capital.
- En 2023, l'entreprise a levé 9 millions d'euros lors d'une nouvelle levée de fonds pour soutenir son développement. Cette somme servira à accélérer sa croissance interne et externe.

Les investisseurs qui ont participé sont Demeter, Lyra Ventures, Speedinvest, Ring Capital, MAIF Impact et Atlante Capital

### PARTENAIRES

- Chronopost a établi un contrat avec Lizee pour faciliter le transport des produits.
- Les cabinets de conseil Citwell et Opeo s'associent à Lizee pour offrir aux marques un accompagnement complet dans leur transition de modèle économique, en complément de la solution clé en main de Lizee.



## Perspectives de développement

Une prochaine étape consistera à adapter le logiciel pour permettre la réalisation d'opérations de remise en état directement en magasin, dans des espaces dédiés, évitant ainsi l'envoi des produits en entrepôt. Cette initiative vise à optimiser les processus de réparation et à réduire les délais de traitement.

Parallèlement, Lizee poursuivra son orientation vers le marché de l'occasion. Les offres de Lizee, adaptées aux clients de plus grande envergure, et celles de Freepry, axées sur la seconde main pour les boutiques indépendantes et réalisées directement en magasin, seront complémentaires et continueront d'être développées.

La société prévoit d'élargir son réseau de partenariats avec des entrepôts spécialisés dans diverses catégories de produits, afin de répondre aux besoins spécifiques de chaque domaine du retail. Elle développera ses collaborations avec des cabinets de conseil pour offrir des solutions intégrées incluant son offre et une stratégie circulaire.

### CONTACT

.....

**Anna BALEZ**

Fondatrice et Présidente de Lizee

32 rue de Paradis 75010 Paris

<https://www.lizee.co>

[info@lizee.co](mailto:info@lizee.co)



## Yoti

- **Porteur** : Yoti
- **Structure juridique** : Société par actions simplifiées (SAS) de l'ESS
- **Date de création** : 2021
- **Nombre de salariés** : 65 (dont 50 en insertion)
- **Chiffre d'affaires** : 800 000 euros (en 2023)



## Objectifs du projet

- **Allonger la durée de vie** des jeux et des jouets et réduire le gaspillage.
- **Concevoir un système d'information** pour optimiser et systématiser le reconditionnement de ces produits.
- **Former des détenus** à l'utilisation de technologies numériques permettant de développer l'économie circulaire.



## Point de départ et actions mises en place

Dans l'étude préalable<sup>41</sup> à la mise en place de la filière REP Jouets, l'ADEME a mis en lumière un gaspillage massif de jouets en France : sur les 100 000 tonnes jetées chaque année, seulement 10 000 tonnes sont collectées et environ 5 000 tonnes sont reconditionnées. C'est à partir de cette observation que Yoti a été lancé en 2021. L'objectif de ce projet est de massifier le reconditionnement des jouets afin de limiter les pertes engendrées par leur surproduction, favorisant ainsi une économie circulaire dans ce secteur. Parallèlement, il vise à fournir des opportunités d'intégration professionnelle à des personnes détenues.

Yoti se consacre à la collecte, au reconditionnement et à la commercialisation de jeux et jouets. Son siège social est basé à Houilles (78), avec un atelier installé à la prison de Bois d'Arcy (78). L'activité a démarré avec deux détenus et compte actuellement 50 salariés en insertion.

Les items sont collectés auprès d'entreprises, de particuliers, de collectivités et d'associations puis stockés à l'extérieur de la prison. Ensuite, le processus de reconditionnement, réalisé par les détenus, comprend : un pré-tri pour identifier le

type de produit, la vérification de la complétude, le nettoyage, la création d'une annonce, la photographie du produit, le contrôle qualité et enfin la mise en ligne de l'annonce. Un stock de pièces détachées est maintenu afin de garantir un potentiel de réhabilitation maximal. Les articles sont ensuite vendus via plusieurs canaux : le site internet de Yoti et le Label Emmaüs.

Le système informatique de gestion de production, nommé PLM (Production Line Management) a été développé en interne pour assister les détenus dans le reconditionnement. Cet outil inclut plusieurs modules correspondant aux différentes étapes, une base de données des produits et un module de gestion des stocks. Il est actuellement utilisé pour les jeux de société et est en cours de développement pour les jouets. Des expérimentations ont également été menées pour introduire l'emploi de l'intelligence artificielle, notamment un algorithme permettant de vérifier la complétude des puzzles.

Le modèle économique de Yoti repose à 90 % sur le chantier d'insertion pénitentiaire et à 10 % sur le chiffre d'affaires généré par la vente des jouets reconditionnés.

41. ADEME, « Etude préalable à la mise en place de la filière REP Jouets » (décembre 2020).

## Accélération de l'économie circulaire par le numérique

En créant un système d'information en interne, Yoti a pu axer son activité sur une catégorie de produits difficiles à traiter (variété, nombre et taille des pièces). L'élaboration de processus précis pour chaque type de jeu permet d'automatiser le reconditionnement et d'allonger la durée de vie de volumes significatifs d'articles. En s'appuyant sur des outils no-code<sup>42</sup>, Yoti assure une formation accélérée des salariés sur des opérations de réparation et de reconditionnement. Yoti a développé un outil numérique susceptible d'inspirer d'autres secteurs, notamment ceux où des filières REP ont été établies, pour les aider à massifier le réemploi.



### Étapes clés

- **Mai 2021** : création de la société Yoti par Jacques GRIMONT et Vincent CORREGÉS et lancement du système informatique
- **Octobre 2021** : ouverture du premier atelier au sein le centre pénitentiaire du Bois d'Arcy (78)
- **Août 2023** : inauguration d'un deuxième atelier de 400 m<sup>2</sup> à la maison d'arrêt du Bois d'Arcy pour agrandir la surface de production

## Retour d'expérience

### CLÉS DE SUCCÈS

Dès le début de son activité, Yoti a pris la décision stratégique d'investir dans le développement de son système informatique, en formant une équipe dédiée. Cet investissement en temps et en ressources financière a permis de mettre en place des processus efficaces. Yoti a accordé une attention importante à la prise en main de l'outil par les salariés, en simplifiant son utilisation par le recours à des icônes et des images et en délivrant une formation. L'outil interne PLM, est constamment mis à jour pour s'adapter aux besoins de l'entreprise. En élaborant un modèle économique innovant, reposant sur l'intégration de personnes incarcérées dans le cadre de chantiers d'insertion, Yoti a maintenu sa stabilité financière malgré le faible prix de vente des jeux et jouets reconditionnés.

### DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

En tentant de développer un modèle multicanal, Yoti a rencontré des difficultés dans la gestion simultanée de la plateforme en ligne (nécessitant le développement numérique et une stratégie de marketing digital) et de la vente en boutique (engendrant des coûts tels

**Le chiffre clé**  
**+ 6 tonnes de jouets**  
**ont été reconditionnés par les ateliers de Yoti en 2023.**

que le loyer, la gestion de l'espace physique et la présence d'un salarié). Yoti a donc choisi de concentrer ses efforts sur le e-commerce. La création de solutions numériques est complexe et coûteuse, ce qui a conduit Yoti à prioriser certains projets. Par exemple, le développement d'une IA pour vérifier les puzzles et imprimer des pièces en 3D a été suspendu il y a un an pour se concentrer sur le système PLM. De plus, le traitement des jeux et jouets est particulièrement chronophage pour une valeur marchande peu élevée. La diversité des produits ciblés, notamment les jouets, qui proviennent de différentes filières et présentent de nombreux cas particuliers, complexifie l'adoption de pratiques circulaires, notamment la mise en place de processus de reconditionnement, ce qui rend l'industrialisation<sup>43</sup> difficile.

<sup>42</sup>. Les outils «no-code» permettent de créer et de faire évoluer des applications sans programmation, via des interfaces visuelles. <sup>43</sup>. « Industrialisation » est ici utilisé dans le sens d'automatisation de la production par l'utilisation de machines.



## Accompagnement

### FINANCIER

- Le Crédit coopératif, la BNP Paribas, France Active ont investi dans le projet Yoti.
- La Bpifrance a cautionné le projet à son démarrage.
- L'ADEME, la Région Île-de-France et la Préfecture de la Région Île-de-France ont apporté des subventions d'investissement.
- La Ville de Paris a accordé une subvention sur l'ouverture d'un atelier dans un centre pénitentier parisien.

### PARTENAIRES

- L'Administration pénitentiaire de Bois-d'Arcy a collaboré avec Yoti pour l'installation des ateliers dans la maison d'arrêt et pour l'emploi en insertion de 50 détenus.
- Ecomaison<sup>44</sup> est en partenariat avec Yoti pour des opérations de collecte et pour le recyclage.
- Monoprix a réalisé des collectes de jeux et jouets dans 100 magasins en France.
- La Ville de Houilles (78) et d'autres collectivités ont établi des conventions avec Yoti pour équiper les établissements accueillant des enfants (crèches, écoles, etc) avec des jouets reconditionnés.
- L'École centrale de Lille<sup>45</sup> a travaillé sur la conception de l'algorithme assurant la complétude des puzzles en partenariat avec Yoti.



## Perspectives de développement

Une amélioration continue de son système informatique permettra à Yoti de renforcer l'efficacité de ses processus de reconditionnement et de gestion, soutenant ainsi ses efforts en faveur de l'économie circulaire. Yoti va étendre ses activités en ouvrant de nouveaux ateliers dans les maisons d'arrêt de Paris et de Fleury-Mérogis, ce qui favorisera le développement de son activité de reconditionnement et renforcera son impact social et environnemental.

<sup>44</sup>. Ecomaison est un éco-organisme multifilières pour le mobilier, le bâtiment, le bricolage, le jardin et les jouets. <sup>45</sup>. L'École centrale de Lille est une école d'ingénieur faisant partie du Groupe des Écoles centrales. Elle est située à Villeneuve d'Ascq (59).

### CONTACT

Jacques GRIMONT  
Co-fondateur de Yoti

2C Rue Marceau, 78800 Houilles

[www.yoti-shop.fr](http://www.yoti-shop.fr)

[hello@yoti-shop.fr](mailto:hello@yoti-shop.fr)





# Qarnot

- **Porteur :** Qarnot
- **Structure juridique :** Société par actions simplifiée (SAS)
- **Date de création :** 2010
- **Nombre de salariés :** 80



## Objectifs du projet

- **Transformer le modèle traditionnel des data centers** pour réduire leur empreinte environnementale.
- **Valoriser la chaleur fatale informatique dégagée par les serveurs** pour chauffer l'eau et les bâtiments, et ainsi éviter le gaspillage d'énergie.



## Point de départ et actions mises en place

Qarnot propose une alternative aux *data centers* traditionnels où beaucoup d'énergie est gaspillée pour le refroidissement. Fondée en 2010 par Paul BENOÎT et Miroslav SVIEZENY, l'entreprise utilise la chaleur émise par ses serveurs pour chauffer divers sites (entrepôts, bâtiments, piscines). Cette approche réduit l'empreinte environnementale (ex : 36,7 % de réduction de la consommation énergétique<sup>46</sup>) par rapport aux méthodes conventionnelles de refroidissement des *data centers*.

La technologie de Qarnot repose sur la circulation d'eau dans des circuits, permettant de valoriser la chaleur produite par les serveurs. L'entreprise a une double activité. En tant que cloud provider, elle externalise des calculs haute performance (un mode informatique adapté aux problèmes complexes et aux analyses de grande envergure) pour des secteurs comme la banque et l'animation 3D. Elle conçoit également des systèmes innovants pour valoriser la chaleur générée par ces calculs. La chaleur est utilisée par divers acteurs, des industries aux collectivités territoriales, via des « mini *data centers* » installés sur les sites consommateurs de chaleur.

Le premier produit de cette approche est le radiateur numérique, lancé en 2011, qui intègre des microprocesseurs effectuant des calculs tout en produisant de la chaleur. Le produit le plus récent est la chaudière numérique QBX, lancée en 2022, optimisée pour combiner puissance de calcul et performance énergétique. La QBX intègre entre 12 et 24 processeurs capables de réaliser des calculs intensifs pour chauffer de l'eau. À ce jour, plus de 200 unités sont en fonctionnement.

46. Qarnot, Livre Blanc « Data center nouvelle génération vs Data center traditionnel. Pourquoi est-il urgent de choisir un cloud à impact ? » (2024).



## Accélération de l'économie circulaire par le numérique

Implantée dans des bâtiments existants, Qarnot évite la construction de nouveaux *data centers* et minimise les impacts habituels tels que l'artificialisation des sols et la tension foncière, tout en optimisant l'utilisation des infrastructures en place. La société adopte une vision holistique de la chaîne énergétique en réduisant tous les impacts environnementaux, y compris la consommation excessive d'eau des *data centers* pour le refroidissement des serveurs. En répartissant ses serveurs sur différents endroits du territoire, Qarnot limite également la pression exercée sur les réseaux électriques locaux et optimise l'utilisation des ressources disponibles. Grâce à son engagement continu en recherche et développement, l'entreprise joue un rôle actif dans la réinvention des *data centers*. Qarnot s'attache à diffuser et à vulgariser les informations techniques sur les impacts des *data centers* classiques, sensibilisant ainsi les institutions et les acteurs du domaine à l'importance de proposer un modèle plus durable et circulaire.

## Étapes clés

- **2019 :** création de Qarnot par Paul Benoit et Miroslav Sviezeny et invention du radiateur numérique
- **2010-2013 :** recherche et développement
- **2013 :** premier bâtiment (15<sup>e</sup> arrondissement) entièrement chauffé par Qarnot, en partenariat avec la Régie Immobilière de la Ville de Paris (RIVP)
- **Décembre 2019 :** lancement de la première version de la chaudière numérique (QB1)
- **2020 :** premier projet européen à Kankaanpää (Finlande)
- **2022 :** introduction d'une version améliorée de la chaudière (QBX) ; obtention des certifications ISO 27001 et HDS<sup>47</sup> ; sélection comme lauréat de la première édition du programme French Tech 2030
- **2023 :** réalisation d'une levée de fonds de 35 millions d'euros, marquant un changement d'orientation vers des projets à plus grande échelle



## Retour d'expérience

### CLÉS DE SUCCÈS

L'entreprise maintient un engagement constant dans la recherche et le développement pour innover continuellement. Elle collabore activement avec des acteurs tels que l'INRIA<sup>48</sup> et l'ADEME pour explorer les avancées technologiques et les meilleures pratiques, tout en surveillant les évolutions et les stratégies des autres acteurs du secteur. Qarnot s'efforce de promouvoir une position commune avec d'autres leaders du cloud en France et en Europe, comme OVH, Scaleway et Clever Cloud. Ensemble, ils défendent la souveraineté numérique et militent en faveur de régulations favorisant un environnement concurrentiel équitable (entre

### Le chiffre clé

Jusqu'à

**95 % de la chaleur est valorisée**  
par la chaudière numérique QBX.

fournisseurs européens et non-européens) et des *data centers* plus respectueux de l'environnement. Qarnot a bénéficié d'un soutien important de la part de plusieurs partenaires institutionnels, notamment la Région Île-de-France et la Ville de Paris, ce qui a largement contribué à son déploiement.

47. La certification HDS concerne les hébergeurs de données de santé. 48. INRIA : Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique

## DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Le défi principal a été de concilier les besoins de deux types de clients, avec des cycles temporels différents mais interdépendants. Les processus de vente de chaleur sont significativement plus longs (trois ans en moyenne) que ceux de calculs informatiques, conclus très rapidement. Il est donc crucial de gérer attentivement l'établissement des contrats, afin de maintenir un équilibre entre ces deux aspects de son activité. À ses débuts, l'entreprise a également dû fournir des efforts importants pour s'adapter aux critères de ses clients en termes de sécurité des données. Malgré les initiatives en cours<sup>49</sup> pour soutenir le développement de *data centers* plus conformes aux principes de l'économie circulaire, il reste encore des efforts à fournir pour transformer leur paradigme à grande échelle. Des engagements sont nécessaires de la part des acteurs publics français pour favoriser les fournisseurs locaux ou européens.



## Accompagnement

### FINANCIER

- La Région Île-de-France, la Ville de Paris et la BPI France appuient financièrement Qarnot dans son développement.
- L'Union européenne a participé au développement technologique de l'entreprise dans le cadre EIC Accelerator<sup>50</sup>.
- Société Générale Ventures, Demeter, l'ADEME Investissement, Colam Impact et la Banque des Territoires (pour le programme étatique France 2030) ont participé à une levée de fonds de 35 millions d'euros réalisée en 2023.

### PARTENAIRES

- Avec l'ADEME et l'INRIA, Qarnot a effectué de nombreux projets de recherche et développement.
- Avec OVH, Scaleway et Clever Cloud, Qarnot porte un plaidoyer sur la souveraineté numérique et l'évolution des législations sur le cloud, au niveau français et européen.



## Perspectives de développement

Qarnot prévoit une expansion significative en France et en Europe, avec une orientation vers des projets de plus grande envergure (de plusieurs centaines de kilowatts à quelques mégawatts), comme des réseaux de chaleur dans des hôpitaux ou à l'échelle de quartiers. En Île-de-France, Qarnot installera des chaudières QBX pour fournir de l'eau chaude à l'éco-quartier Issy Cœur-de-Ville, couvrant 20 % de ses besoins totaux en chauffage, en complément de la géothermie existante. Ces installations sont en cours de fabrication et sont prévues pour être opérationnelles d'ici 2025. Parallèlement, l'entreprise s'engage à obtenir la certification SecNumCloud, une norme essentielle en matière de sécurité des services informatiques. Ce processus devrait être finalisé dans les deux à trois prochaines années.

<sup>49</sup>. En France, loi REEN, chapitre IV : Promouvoir des centres de données et des réseaux moins énergivores (Articles 28 à 33) ; au niveau européen, Green Deal (2019), Taxonomie verte (2020), etc. <sup>50</sup>. Le European Innovation Council (EIC) Accelerator est un dispositif porté par la Commission européenne.

## CONTACT

.....

**Naia ETCHECOPAR**

Responsable communication de Qarnot

40 Rue Barbès, 92120 Montrouge

<https://qarnot.com>

[contact@qarnot.com](mailto:contact@qarnot.com)



## Le Comité francilien de l'économie circulaire



Direction régionale et interdépartementale  
de l'environnement, de l'aménagement  
et des transports d'Île-de-France



Direction régionale et interdépartementale  
de l'économie, du travail,  
du chômage et de la solidarité

