

# POUR DES MÉTROPOLIS LOW-TECH ET SOLIDAIRES

Une ville plus simple, plus sobre, plus humaine.

Étude





## AVANT-PROPOS



L'avenir des villes est-il voué à être toujours plus technologique ? L'imaginaire dominant, imprégné de représentations futuristes, semble pencher en faveur de l'affirmative.

Pourtant, l'avènement de *smart cities* ultra-connectées et optimisées est loin de faire consensus, et porte, malgré les promesses officielles, son lot d'incertitudes sur les réels bénéfices socio-économiques et environnementaux à en attendre. Sidewalk Labs, société sœur de Google, a fini par jeter l'éponge, en 2020, sur le projet de quartier high-tech à Toronto, face aux craintes liées à l'utilisation des données personnelles. Quant à la 5G, dont le déploiement tout récent a suscité de nombreuses oppositions en France, elle peine à trouver les cas d'usage pour « adoucir » le bilan métabolique des métropoles : à date, le renchérissement technologique entraîne effet rebond et *in fine* consommation accrue de ressources et d'énergie.

De Metropolis à Blade Runner, la science-fiction s'est fait l'écho, depuis longtemps, des dystopies liées à la technologisation du monde. La ville high-tech n'est ni une évidence, ni une fatalité. D'autres trajectoires sont possibles et souhaitables, comme la ville (ou métropole) low-tech, c'est-à-dire une ville qui, sans rejeter en bloc la technologie et l'innovation technique, fait montre d'un plus grand « techno-discernement », tant pour l'environnement que pour notre autonomie et notre résilience individuelles et collectives. Une ville favorisant, chaque fois que possible, la simplicité, la sobriété et le renforcement du pouvoir d'agir de ses habitantes et habitants, plutôt que la dépendance croissante aux outils technologiques, aux systèmes techniques et productifs dans lesquels ils s'inscrivent, aux chaînes d'approvisionnement complexes et mondiales sur lesquelles ils s'appuient.

Parce que la low-tech et l'économie sociale et solidaire (ESS) ont beaucoup en commun, tant dans les valeurs qu'elles portent et les finalités qu'elles poursuivent que dans les solutions qu'elles proposent, la présente étude interroge la façon dont l'ESS peut, avec l'ensemble des autres actrices et acteurs de proximité (dont les collectivités territoriales), favoriser l'émergence d'un tel territoire. Les nombreuses et diverses initiatives rencontrées dans le cadre de cette étude - sur l'habitat, la mobilité ainsi que la consommation et la production responsables - montrent que l'ESS contribue déjà à poser les bases d'une transition radicale (c'est-à-dire s'attaquant à la racine des problèmes) et nécessaire. Sur la base de ce constat, l'étude propose plusieurs pistes pour accélérer et changer d'échelle.

L'objectif n'est pas de faire de la ville low-tech un énième concept voué à servir d'accroche aux stratégies de marketing territorial. Il s'agit plutôt de proposer une boussole pour repenser de façon cohérente et systémique la place de la technologie dans les territoires urbains, en proposant un récit et des nouveaux modes d'actions concrets, résolument tournés vers un futur des villes et agglomérations à la fois plus durable et plus désirable.

**Philippe BIHOUIX**

Ingénieur, Directeur général du groupe AREP  
Réfèrent thématique du Labo de l'ESS

## L'ÉQUIPE PROJET

Philippe BIHOUIX	Référent thématique   Le Labo de l'ESS Directeur général   AREP
Hugues SIBILLE	Président   Le Labo de l'ESS
Marie VERNIER	Déléguée générale   Le Labo de l'ESS
Nikola JIRGLOVA	Responsable projets & développement   Le Labo de l'ESS
Florian LABOULAIS	Chargé de mission   Le Labo de l'ESS

## LES MEMBRES DU COMITÉ DE PILOTAGE

Caroline ARTERO-ROUSSELOT	Directrice   Grand Poitiers
Gabriel AUXEMERY	Chargé de mission   Grand Poitiers
Antoine BAILLOEUL	Chargé de mission   Ville de Lille
Emeline BAUME	Vice-Présidente   Métropole de Lyon
Bastien BERNELA	Conseiller municipal & Vice-Président   Ville de Poitiers & Grand Poitiers
Laureline BOURIT	Cheffe de projet   Grand Lyon
Marie-France BRAND	Responsable de pôle   Grand Poitiers
Martin DAVID-BROCHEN	Adjoint à la Maire & Conseiller métropolitain   Ville & Métropole Européenne de Lille
Alban DERRIEN	Chargé de mission   Métropole de Lyon
Ségolène DUBERNET	Directrice   Grand Poitiers
Timothée DUVERGER	Conseiller technique au cabinet du Maire   Ville de Bordeaux
Adeline FRANZETTI	Chargée de mission   Ville de Lille
Romain GALLET	Chef de projets   Ville de Paris
Alain GARNIER	Maire & Vice-Président   Artigues-près-Bordeaux & Bordeaux Métropole
Sandra GUILMIN	Chargée de mission   Ville & Eurométropole de Strasbourg
Vincent JEANNE	Chef de projets   Ville de Paris
Christophe LAFOUX	Directeur   Métropole de Lyon
Florentin LETISSIER	Maire-adjoint   Ville de Paris
Christophe LOSSOT	Collaborateur de Cabinet   Ville de Poitiers & Grand Poitiers
Hélène MERHAND	Chargée de projets   Grand Poitiers
Sophie MORDELET	Directrice de cabinet   Ville de Paris
Fabienne ORE-COURREGELONGUE	Cheffe de service   Bordeaux Métropole
Caroline PAUL	Chargée de mission   Métropole Européenne de Lille
Jean-Baptiste PEGEON	Directeur de cabinet   Ville de Paris
Stéphane PFEIFFER	Adjoint au Maire & Conseiller métropolitain   Ville de Bordeaux & Bordeaux Métropole
Charles REVEILLARD	Chargé de mission   Bordeaux Métropole
Pierre ROTH	Conseiller municipal délégué & Vice-Président   Ville & Eurométropole de Strasbourg
Benjamin ROUDET	Collaborateur politique   Bordeaux Métropole
Martine SCHMIDER	Chargée de mission   Ville de Strasbourg
Jean-Baptiste THONY	Conseiller municipal délégué   Ville de Bordeaux

## LES MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL

---

Isabelle ANDORIN	Responsable Développement et Communication   ALTO STEP
Rafëla BALLERINI	Membre du groupe de travail Écologie   Réseau Français des FabLabs
Juliette CADIC	Responsable nationale des groupes communautaires - Régions Île-de-France et Bourgogne-Franche-Comté   Emmaüs France
Matthieu DUPONT	Administrateur   Réseau Français des FabLabs
Agnès EL MAJERI	Directrice   Fondation Paris Habitat
Thibaut FAUCON	Coordinateur scientifique et technique   ADEME
Anne-Laure FEDERICI	Déléguée générale   RTES
Anne FUZIER	Chargée de projets   Forum Vies Mobiles
Constance GARNIER	Chargée de développement   Réseau Français des FabLabs
Laura GEORGELIN	Responsable du programme Gouvernance & société   Observatoire de l'Immobilier Durable
Sylvie LANDRIEVE	Directrice   Forum Vies Mobiles
Simon LAURENT	Président   Réseau Français des FabLabs
Kévin LOESLE	Responsable développement de la communauté   Low-tech Lab
Cristina LOPEZ CENTENO	Économiste   Institut Paris Région
Baptiste LUSSON	Adjoint au Maire   Ville de Marseille (6e et 8e arr.)
Quentin MATEUS	Coordinateur des enquêtes   Low-tech Lab
Loïs MOULAS	Directeur général   Observatoire de l'Immobilier Durable
Benjamin PORTE	Responsable des Relations institutionnelles   Observatoire de l'Immobilier Durable
Amandine RICHAUD CRAMBES	Directrice   Fabrique des mobilités
Odile SOULARD	Économiste, urbaniste   Institut Paris Région

Cette publication est une production du Labo de l'ESS en sa qualité de think tank. Elle est le fruit d'une réflexion collective à travers la consultation des membres du comité de pilotage et du groupe de travail, ainsi que d'autres expert.e.s externes. Seul le Labo de l'ESS s'engage sur le contenu de la présente publication, sans avis unanime des personnes et structures sus-citées, qui restent libres d'en porter tout ou partie.

Avec le soutien financier du Secrétariat d'État à l'Économie Sociale, Solidaire et Responsable, de la Banque de territoire, de la Ville de Bordeaux, de Bordeaux Métropole, de la Ville de Lille, de la Métropole européenne de Lille, de la Métropole de Lyon, de la Ville de Paris, du Grand Poitiers Communauté urbaine et de l'Eurométropole de Strasbourg.

# SOMMAIRE

7	INTRODUCTION
13	LA MÉTROPOLE LOW-TECH : UN NOUVEAU MODÈLE URBAIN À INVENTER AVEC L'ESS
14	Limites de la ville high-tech face aux enjeux du XXI <sup>ème</sup> siècle
19	La métropole low-tech : une ville autrement intelligente
24	ESS et low-tech : duo gagnant pour une transition systémique des territoires métropolitains
25	ESS ET MÉTROPOLIS LOW-TECH : PRÉMICES ET PISTES D'ACTION
26	Une multitude d'initiatives ESS au service d'une démarche low-tech métropolitaine
	Une analyse par le prisme des besoins des citoyen-ne-s
27	Habiter
44	(Se) déplacer
57	Accéder à des biens et services de consommation courante
70	Produire et travailler
81	LES LEVIERS POUR CHANGER D'ÉCHELLE
82	4 leviers transversaux pour une démarche low-tech systémique dans les territoires urbains
82	Co-construire un plan d'action transversal pour la low-tech, s'appuyant sur un diagnostic territorial partagé
85	Sensibiliser à la low-tech et accompagner chacun-e dans cette démarche
90	Multiplier les lieux concrétisant la démarche low-tech dans l'espace urbain
92	Développer les coopérations territoriales pour créer de véritables écosystèmes urbains de la low-tech
97	CONCLUSION
98	ANNEXES

### La technologie peut-elle nous sauver ?

Le 9 août 2021, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) rendait publique la première partie de son 6<sup>ème</sup> rapport d'évaluation dédié aux éléments scientifiques du changement climatique, confirmant l'ampleur de ses conséquences et le rôle primordial des activités humaines dans ces bouleversements. Quelques semaines auparavant, le milliardaire Jeff Bezos, créateur d'Amazon, réussissait son premier vol hors de l'atmosphère terrestre grâce à sa compagnie Blue Origin, premier pas vers un tourisme spatial. Une ambition rappelant celle de son rival pour la place d'homme le plus riche du monde, Elon Musk, fondateur de Tesla, dont la société SpaceX travaille activement avec la NASA.

La concurrence entre ces deux figures de proue de l'innovation technologique n'est pas sans oublier l'urgence climatique : le premier propose d'envoyer toutes les industries polluantes dans l'espace pour préserver la Terre<sup>1</sup>, tandis que le second, prédisant un effondrement irrémédiable de la population terrestre, souhaite « terraformer » Mars pour la coloniser.<sup>2</sup>

Toutes extravagantes et « science-fictionnelles » que puissent paraître ces ambitions spatiales, elles ne sont qu'une extrapolation de la croyance fidèle de nos sociétés en une innovation technologique repoussant infiniment les frontières du possible. L'idée que la technologie peut apporter une solution à tout problème et nous procurer toujours plus de bien-être et de confort est tellement enracinée dans notre vision de l'histoire qu'il est presque devenu impensable de s'en passer. Comme l'exprime l'adage « on n'arrête pas le progrès », il est difficile de proposer une alternative au récit d'une nécessaire avancée technologique. En témoigne l'absence de véritable débat démocratique autour du développement de la 5G.

Pourtant, le mythe de la « technologie salvatrice »<sup>3</sup> ne manque pas de se fissurer après un examen plus approfondi. Toutes les promesses de l'innovation technologique n'ont pas été tenues, loin s'en faut. Il y a toujours des famines, des inégalités, le numérique et ses opportunités n'ont pas réussi à régénérer nos démocraties chancelantes. Les gains de temps promis par le progrès technique ont largement été atténués par l'accélération de nos modes de vie et de production, piégés dans une logique de croissance.<sup>4</sup> Si la technologie ne résout pas tout, c'est que les problématiques (et donc les solutions) ne sont pas uniquement techniques : elles sont également humaines, organisationnelles, politiques, etc. Les technologies ont, de plus, leur lot d'effets socio-économiques indésirables : marginalisation de celles et ceux n'y ayant pas accès, diffusion à grande échelle d'informations frauduleuses, problèmes de cybersécurité, entre autres.

<sup>1</sup> BOISSON, T. (2021). Jeff Bezos préconise d'envoyer toutes les entreprises polluantes dans l'espace. URL : <https://trustmyscience.com/jeff-bezos-preconise-envoyer-entreprises-polluantes-dans-espace/>

<sup>2</sup> GUENET, F. (2021). Pourquoi Mars ? Elon Musk évoque un effondrement de la population sur terre. La Nouvelle Tribune. URL : <https://lanouvelletribune.info/2021/07/pourquoi-mars-elon-musk-evoque-un-effondrement-de-la-population-sur-terre/>

<sup>3</sup> BIHOUIX, P. (2017). Le mythe de la technologie salvatrice. Esprit, n°433. URL : <https://esprit.presse.fr/article/bihouix-philippe/le-mythe-de-la-technologie-salvatrice-39262>

<sup>4</sup> Internetactu. (2013). La technologie est-elle responsable de l'accélération du monde ? Le Monde (Blog). URL : <https://www.lemonde.fr/blog/internetactu/2013/03/22/la-technologie-est-elle-responsable-de-lacceleration-du-monde/>



Sans nier les apports de la technologie et sans s'opposer à toute forme d'innovation technologique, on peut donc légitimement s'interroger sur sa capacité à nous offrir, à elle seule, une échappatoire à la catastrophe écologique et sociétale qui se profile. Les très nombreuses innovations « vertes » tardent en effet à produire des effets suffisamment forts et systémiques pour infléchir les tendances inquiétantes dessinées par le GIEC et, il y a presque 50 ans, le rapport Meadows.<sup>5</sup> D'autant que les technologies ont également un coût écologique non négligeable : pollutions, consommation de ressources et d'énergie pour leur production et leur utilisation. Quant à la géo-ingénierie, les perspectives qu'elle offre inquiètent au moins autant qu'elles interpellent.<sup>6</sup>

## La low-tech : un concept pour repenser la place de la technologie face aux enjeux du XXI<sup>ème</sup> siècle

L'analyse critique de notre dépendance collective à la technologie et de ses effets sur nos sociétés et leur environnement n'est pas nouvelle. Elle s'est particulièrement enrichie depuis la seconde moitié du XX<sup>ème</sup> siècle, nourrie par la formation progressive d'un riche corpus conceptuel.

<sup>5</sup> Publié en 1972, le Rapport Meadows, intitulé en français « Les limites à la croissance », mettait en garde contre les risques systémiques d'effondrement que font peser le modèle de croissance sur nos sociétés en modélisant par simulation informatique plusieurs scénarios d'évolution intégrant diverses variables comme la démographie, la production industrielle, la production agricole, la pollution, etc. Ses résultats et sa méthodologie sont débattus mais constituent néanmoins une référence historique concernant les limites écologiques de notre modèle de société.

<sup>6</sup> La géo-ingénierie désigne un ensemble de techniques visant à modifier le climat et l'environnement terrestre, avec pour objectif de lutter contre le changement climatique. Voir par exemple : LACOMBE, C. (2021). Géo-ingénierie : le climat et la science (fiction). L'Obs. URL : <https://www.nouvelobs.com/ecologie-politique/20210808.OBS47327/geo-ingenierie-le-climat-et-la-science-fiction.html>.



Parmi ces concepts, celui de « low-tech », encore relativement émergent,<sup>7</sup> connaît aujourd'hui un succès croissant. Pied-de-nez à la « high-tech », devenue le mot d'ordre d'une innovation technologique systématique, la notion de low-tech propose un modèle alternatif au « toujours plus » technologique. Ne se limitant pas au recensement d'outils peu « intenses » en technologie, elle désigne plus largement **une démarche interrogeant nos actions individuelles et nos choix sociétaux à l'aune de trois questionnements : pourquoi produit-on ? que produit-on ? comment produit-on ?**<sup>8</sup>

Contrairement aux caricatures qu'en font ses détracteur-ric-e-s, **la low-tech n'est donc pas un refus total et borné de la technologie**. Il ne s'agit pas de revenir à la bougie, ni de se priver des scanners et techniques de chirurgie. Il s'agit plutôt de concevoir un usage raisonné de la technologie, proportionné à nos besoins réels et favorisant l'autonomie de chacun-e. Il s'agit surtout de rompre avec le discours « techno-solutionniste », en privilégiant une écologie de la sobriété et une intelligence humaine et collective plutôt que le tout « smart ».

Parce qu'elle s'engage en faveur d'une économie fondée sur la solidarité, l'égalité et l'autonomie de chacun-e, et parce qu'elle s'est très tôt affirmée comme une pionnière de la transition vers des sociétés plus durables, l'économie sociale et solidaire connaît des adhérences fortes avec la démarche low-tech. Faisant bien souvent de la low-tech sans le savoir, elle gagnerait à s'approprier ce concept et, en retour, à l'enrichir de son histoire et des modèles d'entrepreneuriat, d'innovation sociale et de coopération qu'elle développe au quotidien. C'est cette rencontre entre low-tech et économie sociale et solidaire que souhaite encourager le Labo de l'ESS.



<sup>7</sup> Déjà utilisée depuis les années 1990, notamment concernant le secteur industriel (l'OCDE proposant une classification distinguant secteurs et produits « high-technology », « medium-high-technology », « medium-low-technology » et « low-technology »), la notion de low-tech a été popularisée en France et re-conceptualisée par l'ingénieur Philippe Bihouix, notamment dans son ouvrage L'Âge des low-tech, publié en 2014 au Seuil et réédité en 2021 aux éditions Points. Elle se nourrit cependant de réflexions plus anciennes, datant des années 1960-1970, comme par exemple le concept d'intermediate technology développé par Ernst Friedrich Schumacher dans son ouvrage de 1973 Small is Beautiful.

<sup>8</sup> BIHOUIX, P. (2021). L'âge des low-tech. Éditions Points, coll. Points Terre. 304 pages

## Vers des villes et agglomérations low-tech

Face au discours développé autour de la notion de *smart city*, déclinant à l'échelle urbaine les promesses sans limites du développement technologique, **l'appropriation de la démarche low-tech par ces territoires est cruciale.**

Le développement des low-tech ne s'arrête bien sûr pas aux frontières de la ville. Les territoires ruraux constituent bien au contraire des viviers d'innovation low-tech<sup>9</sup>. Mais, du fait de leur densité, les territoires urbains présentent des enjeux spécifiques quant au développement de la low-tech. De plus, concentrant la grande majorité de la population, ces territoires sont, de fait, des terrains cruciaux pour le déploiement global de cette démarche. En partant de leurs capacités réelles à s'y inscrire, c'est donc sur ces grandes villes et agglomérations que se concentre la présente étude.

## L'étude « Pour des métropoles low-tech et solidaires »

### Objectifs et méthodologie de l'étude

L'étude « Pour des métropoles low-tech et solidaires » s'est déroulée entre janvier et décembre 2021. Initiée par le Labo de l'ESS, en partenariat avec six grandes villes et agglomérations françaises (voir la carte des territoires ayant participé à l'étude ci-dessous en page 11), elle visait à appuyer ces territoires dans leur action en faveur d'une transition vers des modèles urbains plus résilients et solidaires.

S'inscrivant dans une démarche de travail et d'apprentissage collaboratifs, l'étude s'est déployée en deux phases :

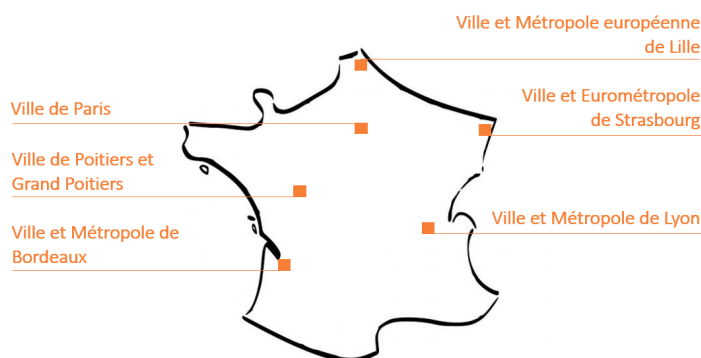
- 1. Une première phase de co-construction** avec les territoires partenaires ayant pour but d'élaborer un processus de recherche répondant au mieux aux besoins et contraintes de ces derniers. Celle-ci a permis de définir une problématique d'étude : *« De quelles manières les territoires métropolitains peuvent-ils s'appuyer sur l'économie sociale et solidaire pour mettre en place une démarche low-tech systémique ? »*.
- 2. Une seconde phase de recherche** mobilisant quatre principaux modes d'apprentissage :
  - Une **analyse de la littérature existante** ;
  - Des **visites apprenantes** à la rencontre d'initiatives et d'acteur-ric-e-s de chacun des territoires partenaires ;
  - Des **échanges complémentaires**<sup>10</sup> ;
  - Des **ateliers de travail collaboratifs** sur des enjeux précis.

<sup>9</sup> En témoigne l'exemple de l'Atelier Paysan, coopérative engagée en faveur d'une agriculture moins dépendante des machines. Plus d'informations sur le site de l'Atelier Paysan (<https://atelierpaysan.org/>) et dans leur ouvrage *Reprendre la terre aux machines* publié aux éditions Seuil, collection Anthropocène, en mai 2021.

<sup>10</sup> L'ensemble des structures et personnes rencontrées lors des visites apprenantes et des entretiens complémentaires figurent en annexe de ce rapport (page 98)

En plus du **comité de pilotage** de l'étude, rassemblant les représentant-e-s des territoires partenaires, le Labo de l'ESS a pu s'appuyer sur un **groupe de travail** composé de près d'une vingtaine de personnes ressources et **présidé par Philippe Bihouix**, Directeur général du groupe AREP,<sup>11</sup> ayant largement contribué à la popularisation de la notion de low-tech en France.<sup>12</sup> Les membres du comité de pilotage et du groupe de travail ont nourri l'étude par leur participation à plusieurs réunions de travail, aux visites apprenantes, aux entretiens complémentaires et aux ateliers collaboratifs.

## Les territoires d'étude



## L'étude en chiffres



## La publication

Le présent rapport d'étude **restitue dans leur globalité l'analyse et les enseignements de l'étude** « Pour des métropoles low-tech et solidaires ».

Cette dernière a également donné lieu à un **guide pratique à destination plus particulière des élu-e-s et technicien-ne-s des grandes villes et agglomérations**, intitulé « Vers une politique publique low-tech à l'échelle urbaine » et disponible en accès libre sur le site du Labo de l'ESS.<sup>13</sup>

<sup>11</sup> L'AREP est une agence d'architecture pluridisciplinaire, filiale de SNCF Gares & Connexion. Plus d'informations : <https://www.arep.fr/>

<sup>12</sup> Voir notamment : BIHOUIX, P. (2021). L'âge des low-tech. Éditions Points, coll. Points Terre. 304 pages

<sup>13</sup> <https://www.lelabo-ess.org/pour-des-metropoles-low-tech-et-solidaires-guide-pratique>









1.

LA MÉTROPOLE  
LOW-TECH :  
UN NOUVEAU  
MODÈLE URBAIN  
À INVENTER AVEC L'ESS



# LIMITES DE LA VILLE HIGH-TECH FACE AUX ENJEUX DU XXI<sup>ÈME</sup> SIÈCLE

## DES APPLICATIONS INDUSTRIELLES À LA VIE COURANTE, LA PROMESSE TECHNOLOGIQUE D'UNE EFFICACITÉ TOUJOURS CROISSANTE

L'usage de techniques, c'est-à-dire de « procédés employés pour produire une œuvre ou obtenir un résultat déterminé »,<sup>14</sup> fait partie intégrante de l'histoire de l'espèce humaine, depuis bien avant la révolution industrielle moderne. Cependant, depuis cette époque, **les techniques et leur développement prennent une place de plus en plus centrale dans nos sociétés**, jusqu'à devenir synonymes même de modernité.

Plus récemment, la notion de technologie, qui renvoyait à l'origine à « l'étude des techniques, outils et machines » comme l'indique son étymologie,<sup>15</sup> s'est peu à peu confondue et substituée à celle de technique pour désigner un « ensemble de procédés méthodiques, fondés sur des connaissances scientifiques, employés à la production »<sup>16</sup> Dans cette acception moderne, dérivée du terme anglais *technology*, la technologie renvoie dès lors à l'application pratique des découvertes scientifiques, notamment dans le secteur industriel.



Le déploiement des inventions scientifiques en technologies a ainsi largement accompagné et soutenu le développement de notre système productif moderne, sous la forme de machines, d'outils, mais également de modes d'organisation avec pour **objectif de garantir un gain croissant en efficacité, productivité et en qualité.**

Les technologies ont, depuis, largement débordé ce cadre d'application industriel pour envahir notre quotidien, sous la forme d'objets de consommation et de services. Cette forme de **démocratisation**, permise par des énergies fossiles abondantes et bon marché, s'est accompagnée d'une **sophistication** sans précédent, que l'on résume généralement sous le terme de **haute technologie ou high-tech**. La technologie garde cependant le même rôle dans la vie courante qu'au sein du système industriel : nous attendons de ces innovations qu'elles nous apportent toujours plus d'efficacité, de rapidité et de confort, pour toutes nos actions et dans la réponse à tous nos besoins et envies, se multipliant à mesure que la technologie permet de les contenter de plus en plus facilement.

<sup>14</sup> Le Robert en ligne. URL : <https://dictionnaire.lerobert.com/>

<sup>15</sup> En grec ancien, tekne veut dire « art » ou « technique » et logos signifie « ensemble des savoirs ».

<sup>16</sup> Le Robert en ligne. URL : <https://dictionnaire.lerobert.com/>

## LA SMART CITY, UNE VILLE DITE INTELLIGENTE PARCE QUE HAUTEMENT TECHNOLOGIQUE

Les villes et, à plus forte raison, les grandes agglomérations urbaines, sont naturellement des espaces majeurs du déploiement des technologies. En effet, elles concentrent non seulement la majorité de la population, mais aussi des ressources économiques et humaines ainsi que des lieux dédiés à la recherche scientifique et industrielle. D'autant plus depuis l'avènement du numérique, **les technologies sont dès lors devenues omniprésentes dans les villes** : à domicile, au travail, dans l'espace public, les infrastructures, etc.

Au cœur de ces technologies urbaines se trouve de plus en plus l'enjeu de produire, de diffuser et de mobiliser des **données (data)** permettant une

meilleure connaissance et un meilleur pilotage de la ville et de ses usages. **La smart city**, concept forgé par de grandes sociétés technologiques, comme CISCO et IBM, **est donc une ville « intelligente »** (*smart* signifiant « intelligent-e » ou « futé-e ») **parce que technologique**.

Les promesses de la ville high-tech sont nombreuses : améliorer la qualité de vie, rendre les services urbains plus efficaces et moins coûteux grâce à une meilleure gestion des flux, outiller la trajectoire de durabilité des villes. Sans leur nier toute réalité, ces promesses pourraient néanmoins connaître des revers largement sous-estimés.

## LES REVERS DU DÉVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE ET DE LA VILLE HIGH-TECH

### Soutenabilité environnementale du développement technologique

En premier lieu, le développement technologique et ses promesses se voient opposer **des critiques quant à leur soutenabilité**. Celles-ci concernent trois principaux problèmes.

- **Une importante consommation énergétique**

Les technologies nécessitent de l'énergie, à l'étape de la production, de la transformation et de l'assemblage de leurs nombreuses composantes, puis au moment de leur utilisation et de leur fin de vie. Aujourd'hui, cette énergie provient en grande majorité de sources fossiles polluantes et dont les réserves diminuent. La transition vers des modes de production d'énergies renouvelables reste aujourd'hui globalement limitée, ces productions renouvelables venant pour l'instant, à l'échelle mondiale, s'ajouter à celles des modes non-renouvelables plutôt que de s'y substituer.<sup>17</sup> **Elle ne peut dès lors réussir sans une diminution drastique de notre consommation énergétique globale, dans une logique de sobriété.**<sup>18</sup>

<sup>17</sup> LUCHESE, V. (2019). La transition énergétique n'est-elle qu'un mythe ? Usbek & Rica. URL : <https://usbeketrica.com/fr/article/transition-energetique-mythe-eroi>

<sup>18</sup> Le Labo de l'ESS. (2018). Sobriété énergétique. URL : [https://www.lelabo-ess.org/system/files/2021-01/web\\_publication\\_tec\\_sobrieteenergetique.pdf](https://www.lelabo-ess.org/system/files/2021-01/web_publication_tec_sobrieteenergetique.pdf)

Or, le développement effréné des nouvelles technologies contribue au contraire à aggraver cette consommation. À lui seul, le numérique représentait ainsi 4,2% de la consommation d'énergie primaire mondiale en 2019<sup>19</sup> et son empreinte énergétique croît d'environ 9% par an.<sup>20</sup> D'autant que, si ces nouvelles technologies tendent à gagner en efficacité énergétique (c'est-à-dire à moins consommer à l'échelle d'un appareil et pour une utilisation donnée), ces gains sont atténués, voire surcompensés, par **effet rebond** : parce que ces objets consomment moins individuellement nous tendons à les utiliser davantage. Ainsi, alors que les nouveaux modèles de véhicules tendent à être moins énergivores, nous utilisons collectivement toujours plus l'automobile dont l'empreinte énergétique augmente.

- Une dépendance aux ressources minérales

Les objets technologiques nécessitent également pour leur fabrication de nombreuses ressources minérales. Les métaux requis par les nouvelles technologies n'ont en effet cessé de se multiplier, en quantité et en variété, à mesure du développement et de la complexification de ces dernières. La *high-tech* dépend ainsi d'un **système extractiviste** massif, fortement consommateur en eau et en énergie, très polluant, offrant parfois des conditions de travail très difficiles et faisant peser concernant ces métaux surexploités des risques de tension d'approvisionnement et, à plus long-terme, d'épuisement des réserves.<sup>21</sup> D'autant que le **potentiel de réduction de cette consommation grâce au recyclage reste limité**, du fait de contraintes techniques (usages dispersifs, alliages, etc.), économiques et de limites structurelles.<sup>22</sup>

- Pollution et déchets

La production et l'utilisation d'objets technologiques génère beaucoup de **pollutions**. Ces externalités négatives sont souvent largement ignorées par les usager·ère·s de ces technologies car elles sont principalement délogées sur les lieux de production, majoritairement situés dans les pays dits « du Sud », ce qui n'est pas sans poser une question d'inégalité environnementale. Les déchets générés par la consommation d'équipements électriques et électroniques (DEEE),<sup>23</sup> en partie exportés hors du territoire national, contribuent également aux pollutions liées à la technologie (pollution de l'air et des sols notamment).

Ces différentes pollutions concernent les êtres humains et leur santé et ont également des effets importants sur le reste de la biodiversité animale et végétale.

---

<sup>19</sup> BORDAGE, F. (2019). Empreinte environnementale du numérique mondial. Green IT. URL : [https://www.greenit.fr/wp-content/uploads/2019/10/2019-10-GREENIT-etude\\_EENM-rapport-accessible\\_VF.pdf](https://www.greenit.fr/wp-content/uploads/2019/10/2019-10-GREENIT-etude_EENM-rapport-accessible_VF.pdf)

<sup>20</sup> The Shift Project. (2018). Pour une sobriété numérique. URL : <https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2018/11/Rapport-final-v8-WEB.pdf>

<sup>21</sup> DEDRYVEUR, L. (2020). La consommation de métaux du numérique : un secteur loin d'être dématérialisé. France Stratégie. URL : <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2020-dt-consommation-metaux-du-numerique-juin.pdf>

<sup>22</sup> Ibidem

<sup>23</sup> L'association GreenIT évaluait à 20 kg le poids des déchets DEEE produits par un·e Français·e par an. Source : <https://www.greenit.fr/2020/10/24/20-kg-de-dechets-electroniques-par-an/>

## Conséquences politiques, économiques et sociales du développement technologique

---

D'autres critiques du développement technologique pointent plus particulièrement **ses conséquences politiques, économiques et sociales**.

Celles-ci remettent notamment en cause l'idée selon laquelle le développement technologique est synonyme d'une liberté croissante. En effet, selon la formule d'Aurélien Berlan et Jacques Luzi, **la technologie délivre** (au sens d'enlever un poids, une contrainte), **mais elle n'émancipe pas** (c'est-à-dire rendre autonome, libérer d'une tutelle).<sup>24</sup> En fait de nous rendre plus libres, la technologie tend à réduire notre autonomie :

- À **l'échelle individuelle**, nous sommes de plus en plus dépendants d'objets techniques pour accomplir des actions essentielles de notre quotidien. En nous dispensant de faire nous-mêmes, ils nous désincitent à acquérir des compétences pourtant essentielles (cuisiner par exemple) et contribuent à **nous réduire à notre statut de consommateur-riche-s** : à chaque besoin, un (ou plusieurs) appareil(s) à acheter. D'autant que l'innovation technologique tend à elle-même créer le besoin, en rendant vite obsolètes les appareils précédents.
- Cette aliénation individuelle s'inscrit plus largement dans **une aliénation collective**. Lorsqu'une technologie est efficace, elle finit par se diffuser dans la société. Or, comme l'explique le penseur Ivan Illich,<sup>25</sup> au-delà d'un certain seuil, l'usage collectif de cette technologie devient « contre-productif » (par exemple, le développement de l'automobile produit des embouteillages qui contraignent les déplacements qu'elle est sensée faciliter), voire constitue un « **monopole radical** » (du fait de la mobilité permise par la voiture, les individus ont peu à peu éloigné leur domicile des activités de leur quotidien et n'ont dès lors plus le choix d'y aller à pied).

Par ailleurs, la dépendance de nos sociétés aux technologies donne **un pouvoir important à celles et ceux qui en ont le contrôle**. En témoigne l'importance économique et la force acquises par les grandes entreprises du numérique en seulement quelques dizaines d'années. Le développement technologique tend également à rendre les décisions collectives de plus en plus complexes et dépendantes d'expert-e-s, faisant planer le risque d'un basculement de la démocratie à la technocratie. L'importance cruciale prise par la production et l'exploitation des données renforce ces tendances tout en posant des enjeux nouveaux en termes de respect de la vie privée et de sécurité face aux cyberattaques.

Enfin, le développement technologique contribue également à **renforcer des inégalités structurelles** en accentuant l'exclusion de celles et ceux n'ayant pas accès à ces technologies, ne pouvant pas ou ne sachant pas les utiliser.

---

<sup>24</sup> BERLAN, A & LUZI, J. (2020). La technologie n'émancipe pas : elle délivre. La quête de délivrance et l'imaginaire du capitalisme industriel. *Écologie & Politique*, n°61. pp. 61-78

<sup>25</sup> ILLICH, I. (1973). *La convivialité*. Editions du Seuil



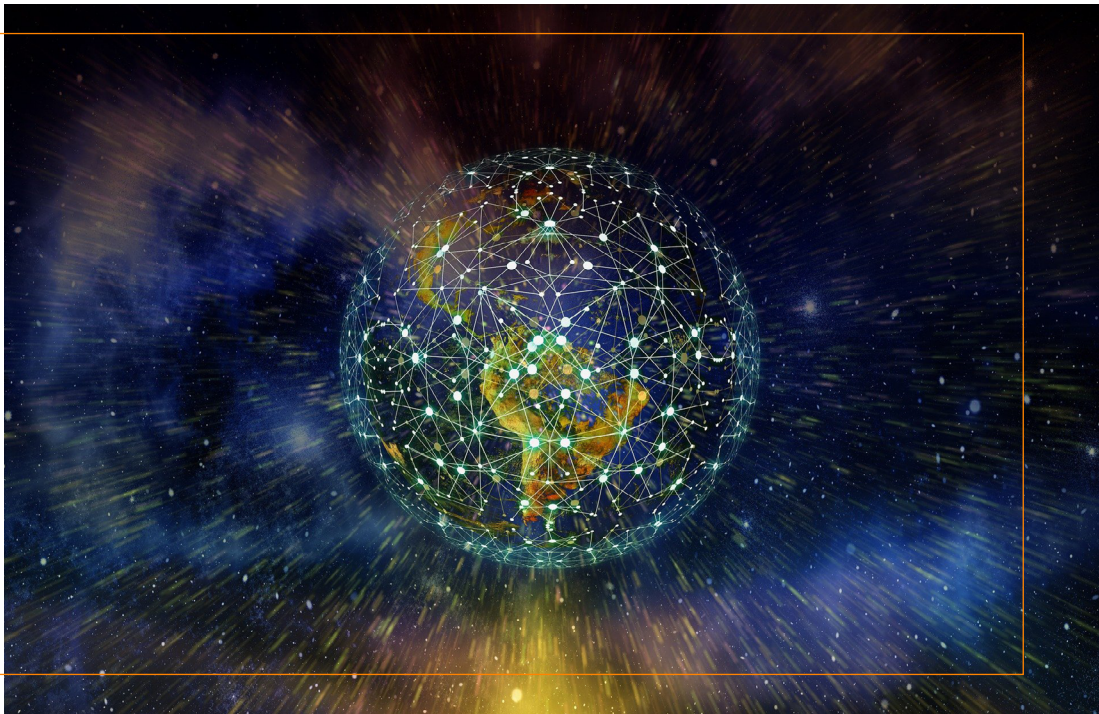
## La fuite en avant technologique

---

Malgré ces critiques résonnant de plus en plus dans le débat public, la confiance en la technologie et son pouvoir salvateur perdure : les problèmes liés à l'usage actuel des technologies seront eux-mêmes résolus par l'innovation technologique.

Comme l'indique dès 1954 le penseur Jacques Ellul, le « progrès technique » est par nature ambivalent : **il n'est pas possible de séparer ses effets « positifs » de ses effets « négatifs »**. L'auto-accroissement de la technologie contribue dès lors à rendre de plus en plus inextricables et irréversibles ses effets directs et indirects. Selon la formule d'Ellul,<sup>26</sup> **« le progrès technique soulève plus de problèmes qu'il n'en résout »**<sup>27</sup> et les éternelles promesses des solutions technologiques s'apparentent dès lors à une fuite en avant.

Ce constat ne doit bien sûr pas amener à rejeter en bloc l'innovation technologique. Il plaide néanmoins en faveur d'un rapport collectif et individuel à la technologie plus raisonné, et, par conséquent, pour une ville - territoire sur lequel se concentre cette étude - s'éloignant des modèles high-tech pour faire preuve d'un meilleur discernement concernant l'usage des technologies.



---

<sup>26</sup> ELLUL, J. (1954). La Technique ou l'Enjeu du siècle. Armand Colin

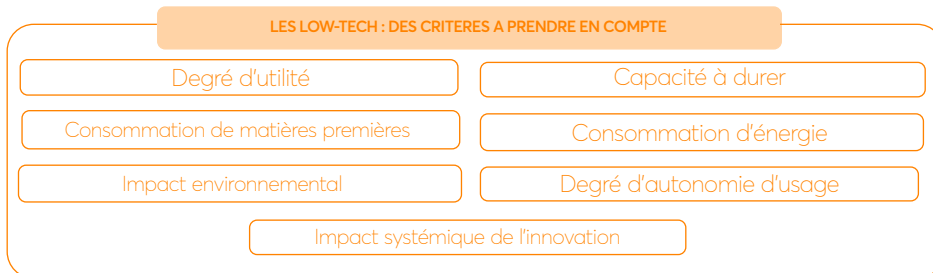
<sup>27</sup> Ibidem

# LA MÉTROPOLE LOW-TECH : UNE VILLE AUTREMENT INTELLIGENTE

## DES OBJETS LOW-TECH À UNE DÉMARCHE GLOBALE

Proposant une alternative au « tout-technologique » en **promouvant un usage plus raisonné de la technologie**, la notion de low-tech, par rapport à d'autres concepts proches, a pour intérêt de faire le lien entre, d'une part les aspects « matériels » des impacts des technologies et de leur usage et, d'autre part, leurs aspects politiques, économiques et sociaux. Elle rassemble donc en son sein **deux objectifs pour un nouveau rapport individuel et collectif à la technologie : plus de sobriété et plus d'autonomie**.

Cela étant dit, la définition des objets ou techniques low-tech n'est pas si simple. En 2019, le think tank **La Fabrique écologique** proposait **huit critères** pour mieux les appréhender : *degré d'utilité, capacité à durer, consommation de matières premières, d'énergie, impact environnemental, degré d'autonomie d'usage* (c'est-à-dire le fait que la technologie soit accessible et utilisable simplement par n'importe qui) *et impact systémique de l'innovation* (la technologie complexifie-t-elle le système en place ? a-t-elle des effets induits sur les comportements et les usages ?).<sup>28</sup>





L'association **Low-tech Lab** (voir encadré page 92) répertorie de nombreux exemples de techniques remplissant de façon satisfaisante ces critères afin d'aider à leur diffusion dans le monde entier. Parmi celles-ci, on peut citer le four solaire, la marmite norvégienne ou encore le lombricomposteur.<sup>29</sup>



<sup>28</sup> La Fabrique écologique. (2019). Vers des technologies sobres et résilientes – Pourquoi et comment et développer l'innovation « low-tech » ? URL : <https://www.lafabriqueecologique.fr/app/uploads/2019/04/Note-31-Low-Tech-VF-1.pdf>

<sup>29</sup> Elles sont à retrouver sur le site internet du Low-tech Lab : <https://lowtechlab.org/fr>

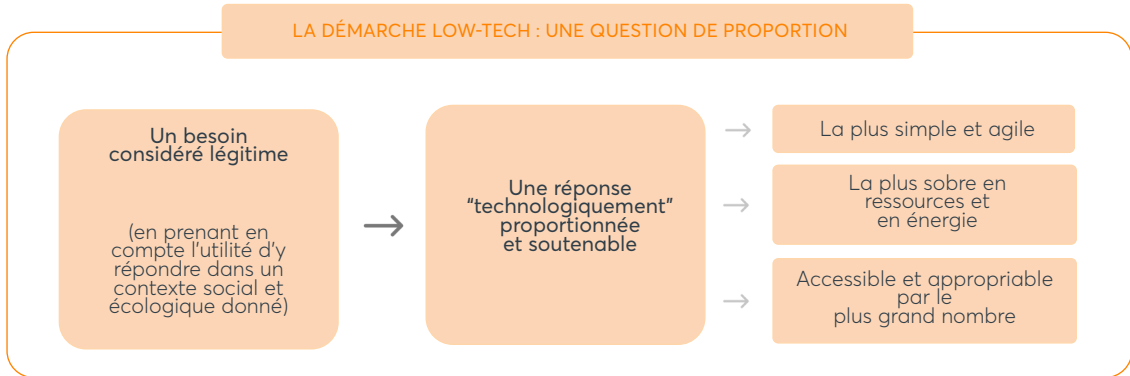


Cependant, la « technicité » d'un objet ou d'une technologie étant affaire de degré, **il n'est pas possible de définir une ligne claire entre objets low-tech et high-tech**. Les critères rapportés ci-dessus servent plutôt d'aiguillon, l'objectif étant de privilégier, dans la mesure du possible, les solutions « les plus low-tech ». La low-tech s'apparente donc plus à **une démarche dynamique** qu'on peut résumer ainsi :

*La low-tech est une démarche visant, pour un besoin considéré légitime au regard de l'utilité d'y répondre dans un contexte social et écologique donné, à y apporter une solution technologiquement proportionnée et soutenable, c'est-à-dire la plus simple et agile, la plus sobre en ressources et en énergie, la accessible et appropriable par le plus grand nombre.*

Cette définition souligne un point important de la démarche low-tech : celle-ci part, avant tout et comme l'ESS, d'un **questionnement de nos besoins**. Bien sûr, qualifier un besoin de légitime est quelque chose de subjectif. Définir ce qui relève d'un besoin « réel » ne peut donc se faire *a priori* et nécessite dès lors un arbitrage dépendant toujours d'un contexte social et, de plus en plus, écologique. À l'échelle collective, la définition des besoins considérés légitimes doit s'inscrire dans un cadre le plus démocratique possible.

Face à un besoin considéré légitime, il s'agit ensuite de trouver **une réponse<sup>30</sup> qui mobilise la technologie de façon proportionnée**. Là encore, le caractère proportionné n'est pas évident *a priori* mais les principes de la low-tech (sobriété, simplicité, autonomie) donnent un cap vers lequel tendre.



Ces principes rapprochent la low-tech d'autres démarches telles que la permaculture, qui interroge nos impacts sociaux et environnementaux, ou encore le minimalisme, qui questionne nos besoins dans l'objectif de réduire nos consommations. Mettant la focale sur notre usage de la technologie et intégrant à la fois le questionnement de nos besoins et la réduction des impacts néfastes de nos activités, la low-tech se distingue cependant de ces notions qui peuvent être mobilisées de manière complémentaire pour tendre vers plus de sobriété, de solidarité et de résilience.<sup>31</sup>

## VERS DES MÉTROPOLIS LOW-TECH : POUR DES VILLES RÉELLEMENT INTELLIGENTES

### Appliquer la démarche low-tech aux grandes agglomérations urbaines : une question de taille

La question de l'application de la démarche low-tech à l'échelle d'une agglomération urbaine connaît un intérêt croissant mais reste encore assez peu étudiée. Il est pourtant nécessaire de se pencher plus spécifiquement sur le cas des grandes aires urbaines, pour plusieurs raisons :

<sup>30</sup> La nature de cette réponse varie selon le besoin : elle peut prendre la forme d'un objet, d'une méthode, d'une norme, d'une politique publique, d'une forme d'organisation, etc.

<sup>31</sup> Un projet nommé Unsalted, porté par l'ADEME, est en cours. Il a pour objectif de mieux comprendre la façon dont le concept de low-tech interroge les modèles de développement urbain, par rapport à d'autres notions et approches existantes.



- Comme dit précédemment, **les villes sont les espaces les plus concernés par le développement technologique.**
- Alors que 80% des Français-e-s vivent en ville,<sup>32</sup> **les aires urbaines sont des lieux incontournables pour la sensibilisation et au développement de la low-tech.**
- **Ces agglomérations urbaines présentent des enjeux spécifiques.** La densité (géographique, démographique, économique) qui les caractérise est à la fois une contrainte et un atout pour développer la low-tech :
  - D'une part, les infrastructures, les équipements et les flux de ressources y sont plus complexes et nombreux que dans des zones moins denses, plus directement interdépendantes : par exemple, la façon dont nous pouvons occuper et transformer

notre logement y est souvent plus contrainte. Leur taille entraîne également une certaine inertie dans le changement : difficile de modifier des infrastructures ou services impactant des milliers ou millions de personnes aux situations diverses.<sup>33</sup>

– D'autre part, elles concentrent un grand nombre d'initiatives, de services et d'activités pouvant permettre un changement d'échelle plus rapide. Les grandes villes et agglomérations disposent également de moyens économiques, politiques et humains plus conséquents que les zones rurales.

Si ces arguments sont valables pour l'ensemble des villes en général, ils le sont plus particulièrement pour les grandes agglomérations urbaines, notamment les métropoles. C'est pourquoi le Labo de l'ESS a souhaité étudier l'application de la démarche low-tech à l'échelle de ces territoires.

<sup>32</sup> Source : Banque Mondiale. URL : <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/SP.URB.TOTL.IN.ZS?locations=FR>

<sup>33</sup> Voir notamment REY, O. (2014). Une question de taille. Éditions Les Essais, Stock. 288 pages



## Villes et métropoles low-tech : un nouveau modèle urbain vers lequel tendre

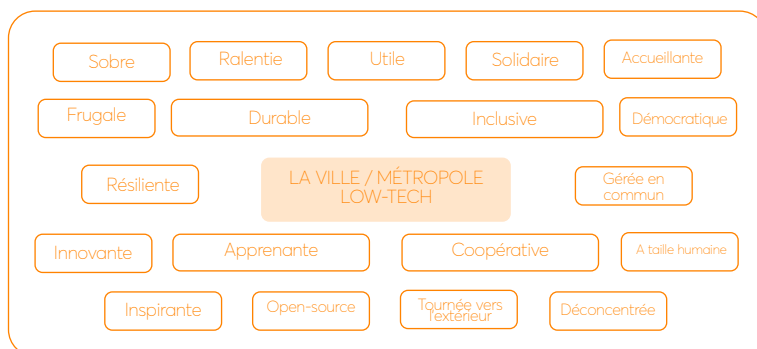
Conformément à une vision du territoire ne le résumant pas à un espace purement géographique ou administratif, mais le considérant avant tout comme un espace défini par des acteur·rice·s en interaction, le Labo de l'ESS propose de définir la ville ou métropole low-tech de la façon suivante :

*Un système urbain dont l'ensemble des composantes (structures publiques et privées, habitant·e·s et usager·ère·s) agissent individuellement et collectivement selon les principes d'une démarche low-tech.*

La ville ou métropole low-tech n'est donc pas simplement un espace d'agrégation des solutions low-tech. Elle est plutôt un projet collectif de mise en œuvre d'une démarche low-tech à l'échelle d'un territoire urbain, concernant tout autant les politiques publiques que les activités économiques et sociales.

Sur la base des principes de cette démarche, on peut considérer que la ville ou la métropole low-tech poursuit, dans son rapport à la technologie et dans la réponse aux besoins de ses habitant·e·s et usager·ère·s, quatre objectifs principaux faisant fortement écho au projet économique et social porté par l'ESS et dessinant un nouveau modèle urbain vers lequel tendre :

- **La durabilité**, dans une acception forte de ce terme, selon un principe de simplicité, de sobriété et de résilience.
- **L'inclusivité**. De même que la low-tech se doit d'être accessible et appropriable, la ville doit donner une place à chacun·e et renforcer l'autonomie de tou·te·s, notamment en renforçant leur pouvoir d'agir dans et sur la ville.
- **L'apprentissage collectif**. La ville low-tech n'est pas dénuée d'innovation mais elle tourne cette innovation, technologique et sociale, vers le bien-être durable de tou·te·s, en favorisant également la diffusion des savoirs et données.
- **La coopération**, entre les différent·e·s acteur·rice·s du territoire, au sein et entre ses différentes composantes géographiques (villes membres de l'agglomération, quartiers) mais aussi avec les autres territoires, dans sa périphérie et plus largement.



# ESS ET LOW-TECH : DUO GAGNANT POUR UNE TRANSITION SYSTÉMIQUE DES TERRITOIRES MÉTROPOLITAINS

Convaincu que la démarche low-tech doit pénétrer l'ensemble de notre économie et de notre société, le Labo de l'ESS s'intéresse dans cette étude plus particulièrement au rôle de l'économie sociale et solidaire dans le développement d'une démarche low-tech urbaine. ESS et low-tech possèdent en effet de nombreuses adhérences :

- L'objectif d'une plus grande autonomie poursuivie par la low-tech se retrouve également, bien que sous un angle différent, dans le projet d'une économie sociale et solidaire. L'ESS vise à concevoir et mettre en œuvre des modes d'organisation économique favorisant la démocratie et la participation active des individus. Parce qu'elle ne vise pas le profit, elle promeut également une économie plus indépendante des impératifs de rentabilité et des logiques financières. En outre, par son action solidaire, elle renforce l'autonomie des personnes auprès desquelles et avec lesquelles elle agit.
- Comme la low-tech, l'ESS développe une approche partant des besoins du territoire dans lequel elle développe son action. L'analyse de ces besoins, dans leur diversité (en prenant notamment en compte ceux des personnes laissées à la marge des solutions existantes), est au cœur de sa proposition de valeur.
- Bien que la démarche de sobriété écologique ne soit pas constitutive de l'ESS, **cette dernière s'est engagée depuis longtemps en faveur d'une économie plus respectueuse de l'environnement.** Elle est même pionnière de la transition écologique dans de nombreux

secteurs comme ceux de la transition énergétique<sup>34</sup> ou de l'agriculture et de l'alimentation durable.<sup>35</sup>

Au-delà de ces convergences de fait, ESS et low-tech présentent des complémentarités :

- D'une part, **les structures de l'ESS gagnent à se nourrir de la réflexion proposée par la low-tech autour de la technologie.** La démarche low-tech leur permet en effet d'interroger les effets systémiques des solutions technologiques qu'elles mobilisent et de renforcer la place de la notion d'autonomie dans la conception de leurs actions, en élargissant sa compréhension au-delà des questions de démocratie, de non-lucrativité et de solidarité, pour penser plus généralement leur rôle dans le renforcement du pouvoir d'agir des individus.
- D'autre part, **l'ESS peut enrichir le concept de low-tech par son expérience des modes d'organisation et de coopération et son regard critique sur une économie basée sur l'accumulation capitaliste.** Elle peut ainsi contribuer à éviter une récupération de la notion de low-tech par des acteur·rice·s économiques et politiques ayant pour objectif le profit et non une action systémique en faveur de la transition écologique et sociale.

<sup>34</sup> Voir les publications du Labo de l'ESS sur le sujet, accessibles à cette adresse : <https://www.lelabo-ess.org/transition-energetique-citoyenne>

<sup>35</sup> Voir les publications du Labo de l'ESS sur le sujet, accessibles à cette adresse : <https://www.lelabo-ess.org/agriculture-et-alimentation-durables>







# 2.

ESS ET MÉTROPOLIS  
LOW-TECH : PRÉMICES  
ET PISTES D'ACTION

## UNE MULTITUDE D'INITIATIVES ESS AU SERVICE D'UNE DÉMARCHE LOW-TECH MÉTROPOLITAINE

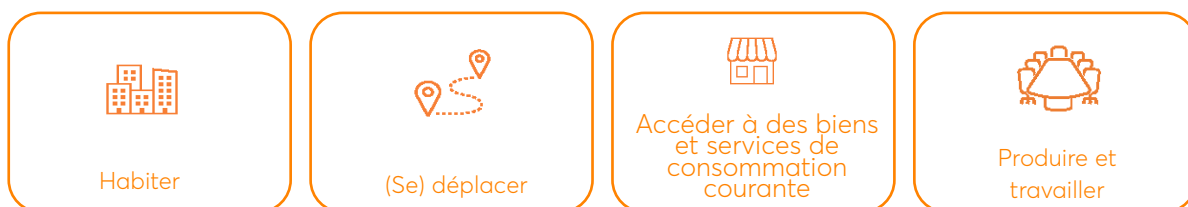
Dessiner ce que serait une ville low-tech ne suppose pas de partir de zéro. Bien qu'encore peu d'initiatives se revendiquent explicitement de la low-tech, nombreuses sont celles qui se trouvent en adéquation avec les objectifs et valeurs portés par cette notion.

Cette adhérence de fait avec les principes de la low-tech s'avère parfois partielle, par exemple pour des initiatives s'adressant plutôt aux questions de sobriété qu'à l'autonomisation des personnes (ou inversement). Elles n'en sont pas moins intéressantes dans la mesure où ces actions, en elles-mêmes plus ou moins low-tech, constituent autant de briques permettant, au global, de fonder une démarche territoriale progressant vers cet objectif.

C'est en partant de cette conception inclusive que le Labo de l'ESS a identifié et analysé, sur les six territoires d'étude, environ une soixantaine d'initiatives de l'ESS représentatives de ce que pourraient être les prémices d'une démarche low-tech métropolitaine.

## UNE ANALYSE PAR LE PRISME DES BESOINS DES CITADIN·E·S

La démarche low-tech et l'ESS se posant, avant toute chose, la question des besoins réels à satisfaire, le Labo de l'ESS a fondé son analyse sur **une approche partant des besoins des citoyen·e·s**, afin de mieux comprendre comment l'ESS peut contribuer à y répondre de façon plus low-tech. Ces besoins étant multiples, ils sont ici rassemblés en **quatre grandes catégories** :



C'est par le prisme de ces catégories que sont restitués ci-dessous les enseignements de l'étude. Pour chacune d'elle, sont présentés les enjeux se posant actuellement et des pistes d'action pour une réponse low-tech, illustrées par des initiatives concrètes de l'ESS dans les territoires.



# HABITER

## Enjeux

---

- Un secteur du bâtiment et des travaux publics (BTP) dépendant de matériaux issus de processus industriels fortement consommateurs en ressources et en énergie. En France, il est responsable de 70% des déchets générés<sup>36</sup> et représente le deuxième secteur le plus émetteur de gaz à effet de serre.
- Une ville principalement minérale, laissant peu de place à la nature, avec des conséquences pérennes pour la qualité des sols, la biodiversité mais aussi la santé.
- Un étalement urbain s'accompagnant, paradoxalement, de nombreux espaces en friches et vacants.
- Des bâtiments trop souvent mal isolés, consommateurs d'énergie et dépendants de systèmes d'épuration fortement consommateurs en eau.

## Pistes d'action pour une réponse low-tech

---

### Moins construire en densifiant la ville

L'objectif d'une ville ou d'une agglomération low-tech est, en premier lieu, de **limiter l'étalement urbain et réduire le volume global des constructions**, tout en répondant aux besoins de logement et de développement de nouveaux espaces économiques.

Cet objectif suppose de **réduire drastiquement le nombre de nouveaux projets** conduisant à l'urbanisation d'espaces précédemment non-urbanisés. Pour cela, il est nécessaire de **densifier la ville**, jusqu'à un certain seuil de contre-productivité. À travers son concept d'**urbanisme circulaire**,<sup>37</sup> l'urbaniste Sylvain Grisot préconise trois voies complémentaires vers cet objectif s'inspirant des principes de l'économie circulaire, reprises ci-dessous.

### Intensifier les usages et mutualiser les espaces

Beaucoup des espaces urbains sont sous-utilisés ou inutilisés. Repenser leur utilisation en favorisant leur mutualisation peut dès lors contribuer à intensifier leur usage :

- De façon temporaire, lorsque leur inutilisation est périodique. Par exemple, les locaux scolaires sont bien souvent fermés le soir, le weekend ou en période de vacances et peuvent alors être mis à disposition de structures de l'ESS pour héberger leurs actions.
- De manière permanente, par une occupation collective d'un espace.

---

<sup>36</sup> ADEME. (2020). Déchets chiffres-clés. L'essentiel 2020. URL: <https://librairie.ademe.fr/dechets-economie-circulaire/4596-dechets-chiffres-cles-l-essentiel-2020.html>

<sup>37</sup> GRISOT, S. (2021). Manifeste pour un urbanisme circulaire. Pour des alternatives concrètes à l'étalement de la ville. Éditions Apogées. 224 pages

## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### La Maison des Initiatives, de l'Engagement, du Troc et de l'Echange - MIETE : la mutualisation au service de la diversité à Villeurbanne

Collectif associatif créé en 2011, la MIETE occupe depuis 2016 un espace d'environ 900 m<sup>2</sup>, mis à disposition gratuitement par la Ville de Villeurbanne. Comptant plus de 70 membres et près de 260 adhérent·e·s, elle loue des espaces de bureaux et de travail et met à disposition des salles mutualisées accueillant ateliers artistiques, ainsi que d'autres activités et services proposés aux habitant·e·s du quartier par ses membres. Elle héberge aussi un FabLab : le Tactilab.

Émergent également de l'association des projets collectifs tels qu'un café associatif, un journal de quartier ou encore un festival célébrant la diversité. La MIETE mène plus particulièrement une réflexion autour de l'accessibilité, notamment auprès des personnes en situation de handicap.



L'équivalent pour les particuliers de cette démarche de mutualisation, c'est la colocation. Se développent également d'autres formes de partage des habitats, comme le *coliving* ou l'habitat intergénérationnel, contribuant à densifier l'usage des logements. Ces démarches permettant le partage<sup>38</sup> d'espaces communs favorisent en outre le lien social et la lutte contre l'isolement.

La cour des Cinq Toits

## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### L'expérimentation COLOGE : la colocation où les colocs sont aussi les propriétaires

COLOGE est un projet, développé par la société coopérative de production (SCOP) Ellyx, visant à accompagner la création de propriétés partagées, c'est-à-dire de logements dont à la fois la propriété et l'usage sont partagés entre plusieurs personnes ou foyers. Encore au stade expérimental, le projet permet de faciliter l'accès à la propriété aux ménages de petite taille sans pour autant encourager l'étalement urbain.

L'intensification des usages passe également par la lutte contre la vacance des bâtiments durant la phase de transition vers un nouvel aménagement. C'est l'objectif de ce qu'on appelle l'**urbanisme temporaire** (ou transitoire). Les projets d'occupation temporaires peuvent mettre à profit ces lieux inoccupés pour héberger des personnes et/ou des activités.

Leur intérêt quant à la démarche low-tech est à la fois de densifier l'usage de l'espace et de **proposer un aménagement généralement modulaire et réversible**, dans une logique de sobriété : l'occupation étant temporaire, l'aménagement ne doit pas être très coûteux et doit donc être sobre en ressources utilisées. Les opérations d'occupation temporaire permettent également de **préfigurer les usages futurs du lieu**.

<sup>38</sup> Le *coliving*, ou « habitat partagé », désigne un habitat réparti entre espaces privatifs (généralement plus nombreux qu'en colocation) et partagés, assortis de services mutualisés (abonnement wifi et ménage par exemple).

## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### Les Cinq Toits : un tiers-lieu solidaire parisien en occupation temporaire

Co-porté par l'association Aurore et la SCIC Plateau Urbain, ce projet investit pendant environ 3 ans (de septembre 2018 à mai 2022) 5 000 m<sup>2</sup> au sein d'une ancienne caserne de gendarmerie. Les Cinq Toits souhaite favoriser l'échange et le vivre-ensemble au sein de ce lieu ouvert au public, hébergeant 350 personnes en situation de fragilité ainsi que 35 artisan-e-s, artistes, entrepreneur-e-s et associations. À destination des personnes hébergées en urgence, le projet prévoit des animations comme des cours de français, une épicerie sociale et solidaire ou encore des activités culturelles et sportives. Il favorise également leur insertion professionnelle, entre autres au sein du RECHO, le restaurant associatif implanté sur le lieu. Enfin, le projet a récemment aménagé un espace dédié au bricolage et la réparation (menuiserie, métallerie, création textile, etc.), nommé la Bricole, ouvert aux habitant-e-s du lieu et au grand public (contre une adhésion à prix libre).

## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### Caracol : des colocations mixtes et solidaires qui essaient dans l'hexagone

Créée en 2018, l'association Caracol propose un nouveau mode innovant d'occupation temporaire, sous la forme de colocations mixtes et solidaires. « Mixtes » car elles accueillent systématiquement des personnes réfugié-e-s et des locaux-ales qui construisent, en groupes, un projet de colocation avant que l'un de ces collectifs soit sélectionné par l'association. « Solidaires » car les loyers proposés sont bien en-dessous des prix du marché (200 €/mois en moyenne).

Ces colocations concernent des immeubles mais également des pavillons temporairement inoccupés. Les locaux sont réaménagés par l'association, qui s'entoure d'acteur-ric-e-s locaux-ales, en mobilisant des techniques modulaires et réversibles, privilégiant des matériaux issus de la récupération et du réemploi.

De nombreuses structures de l'ESS se sont engagées dans des projets d'occupation temporaire. Par leur expérience de la coopération et leur approche centrée sur l'utilité sociale, elles contribuent au développement d'un urbanisme transitoire soucieux de l'intérêt général.

## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### Intermède, Plateau Urbain et QualiConsult : trois structures engagées pour le développement de l'occupation temporaire à Lyon

L'association Intemède a remporté en 2019 le marché de la Métropole de Lyon portant sur l'assistance à maîtrise d'ouvrage pour la mise en œuvre de projets pilotes d'occupation temporaire et d'urbanisme transitoire sur le territoire. Elle s'est entourée de la SCIC Plateau Urbain ainsi que du groupe QualiConsult pour développer ensemble 5 sites sur le territoire de la Métropole, avec pour prisme l'impact sociétal des projets hébergés sur le territoire. En 2020, les études de faisabilité ont été réalisées avant la mise en place des premières occupations en 2021.

Les entretiens menés avec les acteur·rice·s portant des projets d'occupation temporaire font état de **trois principaux leviers à activer pour favoriser leur développement** :

- **Acculturer l'ensemble des acteur·rice·s.** L'occupation temporaire requiert un travail des différentes parties prenantes en transversalité et une évolution de la chaîne de décision, relativement linéaire. Il est donc important de sensibiliser et former l'ensemble des acteur·rice·s (propriétaires, opérateurs, etc.) à cette nouvelle façon de concevoir la transition d'un espace ou bâtiment.
- **Réaliser une cartographie complète du patrimoine des collectivités et des espaces privés disponibles** pour des opérations d'occupation temporaire.

- **Créer une déclaration préalable précaire** qui permettrait de modifier les usages intérieurs d'un bâtiment sans obligatoirement recourir à un dépôt de permis de construire précaire, dont la procédure demeure assez lourde.

## Transformer l'existant

Ce deuxième principe, faisant écho à la notion de « recyclage urbain » développée par l'entreprise à mission Novaxia, vise, à l'échelle d'un bâtiment, **d'éviter sa démolition, source de déchets et de pollutions, en privilégiant sa transformation.** Il peut s'agir soit d'une transformation de son usage sans que sa structure soit fondamentalement modifiée (par exemple, un bâtiment historique reconverti en tiers-lieu) soit d'une modification du bâtiment (par une surélévation ou une redéfinition des espaces intérieurs notamment).

### INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

#### Le PHARES : un pôle territorial de coopération économique en extension verticale en région parisienne

Le PHARES est un pôle territorial de coopération économique (PTCE) (voir page 94) regroupant dans une SCIC une quinzaine de structures de l'ESS s'inscrivant dans une dynamique de mutualisation et de développement local. Basé sur l'Île-Saint-Denis, le PTCE occupe actuellement un bâtiment de 1 350 m<sup>2</sup>. Pour mieux répondre aux besoins de ses membres, le PTCE a choisi, plutôt que d'investir un nouveau lieu, d'agrandir ses espaces par une surélévation de deux étages de son bâtiment, sur la base d'une structure bois, pour finalement atteindre 2 500 m<sup>2</sup>.

Ces transformations peuvent idéalement être anticipées dès l'étape de la construction. C'est le principe des bâtiments dits « réversibles » ou « évolutifs ». Le plus souvent, ces qualificatifs désignent des bâtiments construits de telle manière qu'ils puissent être facilement réagencés pour accueillir, selon le besoin, des logements, des bureaux ou d'autres types d'espace.<sup>39</sup> Mais ils peuvent également désigner des bâtiments pouvant être déconstruits (sans être démolis) et reconstruits dans leur intégralité sur un autre lieu.<sup>40</sup>

## Recycler les espaces urbains

Enfin, lorsque de nouvelles constructions demeurent nécessaires, l'objectif doit être de valoriser les espaces en friche.

<sup>39</sup> NOBLE, G. (2018). La réversibilité du bâtiment, remède à la déconstruction ? Batiactu. URL : <https://www.batiactu.com/edito/reversibilite-batiment-remede-a-deconstruction-54623.php>

<sup>40</sup> MEYER, H. (2020). Les bâtiments réversibles et évolutifs, l'avenir du secteur de la construction. Dossier Hors-site #7. Construction21 France. URL : <https://www.construction21.org/france/articles/h/entretien-les-batiments-reversibles-et-evolutifs-l-avenir-du-secteur-de-la-construction.html>



## Mieux construire et équiper

### Rénover le parc immobilier existant, en accompagnant un changement des pratiques vers plus de sobriété

La rénovation énergétique des bâtiments est un levier fondamental pour tendre vers un secteur du bâtiment plus sobre. Il est aujourd'hui clairement à l'agenda politique, comme en témoigne la proposition de la rendre obligatoire d'ici 2040 portée par la Convention Citoyenne pour le Climat<sup>41</sup> et le budget de 6,7 milliards d'euros sur 2 ans dédié par l'État à cet enjeu dans le cadre du plan de relance.<sup>42</sup>

La nécessité d'investir en faveur de la rénovation énergétique est donc bien comprise, mais celle-ci n'est pas suffisante. Il est en effet nécessaire de lui adjoindre **une sensibilisation et un accompagnement au changement des pratiques individuelles et collectives**. Sans cela, les effets des rénovations énergétiques risquent fort d'être amoindris par effet rebond : plutôt que de consommer moins d'énergie pour un même confort thermique, les ménages choisissent souvent de profiter de leur meilleure isolation pour atteindre une plus grande température sans dépenser plus. Ainsi, en 2008, l'ADEME constatait une augmentation de la température moyenne des logements de 19°C à 21°C entre 1986 et 2003.<sup>43</sup>

Les structures de l'ESS engagées sur les enjeux de la sobriété énergétique constituent dès lors des alliées de choix pour appuyer de leur force de sensibilisation et d'accompagnement les politiques publiques de rénovation énergétique des bâtiments. Elles peuvent notamment prendre la forme d'associations ou de coopératives citoyennes, impliquant les habitant-e-s dans le processus de rénovation de leurs logements, en leur donnant les clés de compréhension des bénéfices à en attendre, des leviers (notamment économiques) à mobiliser, des solutions à leur disposition et en les accompagnant, de façon pédagogique, dans le changement de leurs habitudes.



<sup>41</sup> Cette proposition est à retrouver dans le rapport détaillant les mesures préconisées par la Convention Citoyenne pour le Climat à la suite de ses travaux. Celui-ci est disponible à cette adresse : <https://propositions.conventioncitoyennepourleclimat.fr/pdf/ccr-rapport-final.pdf>

<sup>42</sup> Plus d'informations sur le site dédié au plan de relance : <https://www.ecologie.gouv.fr/france-relance-transition-ecologique>

<sup>43</sup> ADEME. (2008). Économies d'énergie. Faisons vite, ça chauffe ! URL : <http://www.comite21.org/docs/actualites-dd/2eme-trimestre-2008/campagne-ademe-2008.pdf>

## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### Des Fourmis dans le compteur et Fourmicoop : une association et une coopérative en région bordelaise engagées pour une rénovation énergétique citoyenne

L'association Des fourmis dans le compteur a été fondée en 2006 par des habitant-e-s du quartier de Malartic à Gradignan pour faire face à la précarité énergétique de leurs habitations individuelles. Construites dans les années 1970 dans le cadre d'un programme immobilier visant à favoriser l'accès à la propriété par des personnes à revenus modestes, celles-ci se sont en effet avérées avoir fait l'objet de multiples malfaçons.

L'association a embarqué, au total, près de 120 foyers du quartier dans sa démarche de sensibilisation et d'accompagnement sur les enjeux d'économie d'énergie. Elle a notamment permis la réalisation de diagnostics thermiques sur 39 habitations.

Sur la base de cette dynamique collective, des familles membres de l'association créent en 2009 la coopérative Fourmicoop pour porter le projet Fourminergie, une expérimentation partant des travaux à réaliser sur les habitations du quartier pour définir un protocole de rénovation énergétique des maisons individuelles. S'appuyant sur un partenariat avec l'Université de Bordeaux et l'entreprise Valorem, le projet a donné lieu à 17 rénovations.

## Développer l'éco-construction

La démarche low-tech, appliquée à l'habitat et l'aménagement, suppose également de mieux construire, rénover et réhabiliter. Pour cela, elle peut s'inspirer des principes et méthodes de l'**éco-construction**, c'est-à-dire, « la réalisation ou la rénovation d'un bâtiment ou d'une pièce de la manière la plus respectueuse de la nature possible ».<sup>44</sup> Cette démarche holistique concerne tout autant le choix des matériaux (préférentiellement biosourcés comme la paille, le bois la terre, etc.), les techniques constructives (mobilisant le moins de machines et ressources possible), les déchets générés par la construction/rénovation ou encore la performance énergétique du futur bâtiment.

De nombreuses structures de l'ESS se sont engagées en faveur de ces modes de construction plus respectueux de l'environnement et des personnes. Parmi les diverses formes juridiques pouvant être mobilisées, les **coopératives d'activité et d'emploi (CAE)** sont particulièrement intéressantes. Ces coopératives regroupent des entrepreneur-e-s salarié-e-s, statut hybride permettant de bénéficier des droits sociaux des salarié-e-s tout en développant son activité entrepreneuriale et en bénéficiant de services mutualisés (facturation, outils de gestion, appui administratif et juridique).<sup>45</sup> Les CAE dédiées au bâtiment comportent généralement une grande diversité de métiers : chauffagistes, peintres, charpentier-ère-s, électricien-ne-s, serrurier-ère-s, etc. Elles offrent, au-delà du cadre juridique, un cadre humain favorisant la coopération et la solidarité entre membres (transmission de savoirs, trocs ou dons de matériaux, échanges de services) et une égalité de statut s'exprimant dans une gouvernance partagée.

<sup>44</sup> Source : <https://www.futura-sciences.com/maison/definitions/maison-eco-construction-10652/>

<sup>45</sup> Pour en savoir plus sur les CAE, consulter le site de la Confédération générale des Scop (CG Scop) : <https://www.les-scop.coop/les-cae>

## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### Coop&Bât : une CAE du bâtiment en région bordelaise

Créée en 2011 et émanant de la CAE COOPALPHA, la CAE Coop&Bât, implantée à Lormont, rassemble 120 membres dont 90 entrepreneur-e-s salarié-e-s en périphérie de l'aire urbaine de Bordeaux. Elle a fait de la construction durable un objectif commun à chacun de ses membres. La coopérative porte plusieurs groupes de travail sur le sujet, dont un très actif sur l'emploi de la paille dans la construction. Elle propose trois formations, dont une dédiée à ce matériau. Elle anime également un réseau social interne comprenant une « bourse du travail » (pour des échanges de services) et une « bourse d'échanges » (pour les trocs et dons).

Enfin, la coopérative porte un projet de centre de formation sur l'éco-construction qui devrait être intégré dans le futur siège social de la CAE, dont l'inauguration est prévue pour 2023 et qui servira de lieu témoin de la démarche. Ce projet est entièrement co-construit avec les coopérateur-ric-e-s.



## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### L'AlterBative : une CAE qui construit autrement à Poitiers

Créée en 2014, cette CAE couvrant l'ensemble du territoire de Poitou-Charentes conditionne l'entrée dans la coopérative à la signature d'une charte où les artisan-e-s s'engagent à favoriser l'éco-construction. Reflet de l'ensemble des métiers de la construction, elle favorise les achats en communs, la mutualisation des ressources et la répartition des surplus de chantiers, dans une logique de réduction des déchets et de sobriété. Elle anime également des commissions internes sur des enjeux transversaux à la coopérative (communication par exemple) et des groupes de travail thématiques, dont un dédié à l'auto-construction.

Bien que l'écoconstruction soit de plus en plus mise en valeur et mobilisée par les acteur-ric-e-s du secteur du bâtiment, plusieurs **freins** à son développement subsistent :

- Un **frein culturel** : le besoin de sensibilisation des professionnel-le-s et des particuliers sur le sujet, pour dépasser le cercle des « convaincu-e-s ».
- Des **freins réglementaires et assurantiers** relatifs aux matériaux biosourcés.
- Un **frein économique** : le coût de construction est parfois plus important, notamment du fait des contraintes d'approvisionnement qui pèsent sur les matériaux utilisés et du fait de la part plus importante de travail humain dans sa mise en œuvre.
- Un **frein technique** : le besoin de développer des compétences professionnelles techniques sur l'écoconstruction.

Face à ces freins, les villes et agglomérations jouent un rôle important, notamment par :

- L'appui à l'écoconstruction en créant des débouchés via la **commande publique**.
- L'incitation à l'écoconstruction à travers la mise en place de **labels**. C'est par exemple ce qu'a fait la Ville de Bordeaux par la création du label « Bâtiment frugal bordelais »<sup>46</sup>
- La **coordination** de l'ensemble des acteur-ric-e-s de leur territoire.
- La **cartographie et la valorisation des ressources locales**.
- L'appui à la **structuration des filières**.

Les structures de l'ESS peuvent quant à elles contribuer à la sensibilisation et à la formation à l'écoconstruction, comme en témoigne l'exemple de l'association **Oïkos**.

#### INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

##### **Oïkos : une association du bâtiment pleine de ressources en région lyonnaise**

Association créée en 1991 et comptant neuf salarié-e-s, Oïkos a pour objet le développement de la construction et de la rénovation écologique dans une approche de frugalité. Elle y contribue à travers trois pôles d'activité :

- « Sensibilisation » : vulgariser les enjeux liés à l'éco-construction et la rénovation écologique des bâtiments ;
- « Information » : accompagner les porteur-euse-s de projets (expertise, aide à la décision, mise en réseau, appui au développement de filières paille, terre crue, etc.)
- « Formation » : former particuliers et professionnel-le-s par des modules courts (1-5 jours) ou longs (9 mois).

Dans la perspective de renforcer l'autonomie des particuliers comme des professionnel-le-s, Oïkos met à disposition un Centre de ressources et de documentation et des fiches techniques, en *open-source*.

<sup>46</sup> Source : <https://www.futura-sciences.com/maison/definitions/maison-eco-construction-10652/>

## Favoriser les équipements frugaux

Au-delà des murs, l'écoconstruction concerne l'habitat dans sa globalité et donc ses **équipements** : le système de chauffage par exemple, préférablement peu consommateur en énergie et mobilisant des sources d'énergies renouvelables.

De façon moins évidente *a priori*, l'écoconstruction concerne également les **sanitaires**. Aujourd'hui, ceux-ci fonctionnent majoritairement selon un système fortement consommateur en eau. Mais d'autres modèles de sanitaires se développent parmi lesquels **les toilettes sèches**.

Au-delà des économies d'eau significatives qu'elles permettent, ces initiatives contribuent à **mettre en lumière l'enjeu que constitue la valorisation des excréta**. Pour pousser, les plantes nécessitent des nutriments (azote, phosphore, potassium notamment) que nous ingérons ensuite dans le cadre de notre alimentation. Or, contrairement à la pratique dominante jusqu'au début du XX<sup>ème</sup> siècle, moment de la généralisation du tout-à-l'égout, nous avons cessé de retourner ces nutriments à la terre, ceux-ci finissant dans nos réseaux d'assainissement puis, pour partie, dans les cours d'eau (alors source d'eutrophisation<sup>47</sup>). Dans le même temps, la fertilisation agricole dépend majoritairement d'engrais de synthèse importés en masse et produits selon des procédés d'extraction et de transformation polluants et consommateurs en énergie. Le développement de la collecte et de la valorisation des excréta permettrait donc de reboucler le système alimentation/excrétions<sup>48</sup> tout en réduisant notre dépendance aux engrais chimiques.

Les toilettes sèches se développent aujourd'hui majoritairement à la campagne, où elles sont plus facilement installées et les excréta plus simplement valorisés. Néanmoins, comme le montre la Suède, pionnière en la matière,<sup>49</sup> des systèmes urbains de valorisation des excréta peuvent se développer. **Plusieurs expérimentations et recherches-actions sur le sujet sont actuellement en cours en France.**<sup>50</sup>



<sup>47</sup> L'eutrophisation désigne une perturbation des milieux aquatiques se caractérisant par une prolifération excessive de plantes et d'algues du fait de la présence trop importante de nutriments, en particulier d'azote.

<sup>48</sup> Pour plus d'information sur les enjeux et bien fait de la circularisation du système alimentation/excrétion, consulter notamment : ESCULIER, F. (2018). Le système alimentation/excrétion des territoires urbains : régimes et transitions socio-écologiques. Thèse de doctorat à l'Université Paris-Est. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-01787854/document>

<sup>49</sup> Voir par exemple la note du Réseau assainissement écologique suite à son voyage apprenant en Suède : <https://reseau-assainissement-ecologique.org/wp-content/uploads/2020/04/voyage-suede.pdf>

<sup>50</sup> Voir par exemple le programme de recherche-action OCAP : <https://www.leesu.fr/ocapi/>

## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### La Fumainerie : une association bordelaise expérimentant une gestion durable et circulaire des excreta

L'association La Fumainerie mène depuis juillet 2020 une expérimentation de 18 mois de collecte séparée des urines et des matières fécales auprès d'une soixantaine de personnes volontaires du territoire bordelais s'engageant sur une période de 6 mois, renouvelable. Elle propose un service global comprenant l'installation et la location d'une toilette sèche, le don d'un ballot de sciure, la formation à l'utilisation des toilettes et la collecte hebdomadaire à vélo-cargo.

Pour mener à bien l'expérimentation, elle s'est entourée de plusieurs partenaires : Un Petit Coin de Paradis, qui a développé et produit localement les toilettes (en bois ou en céramique) utilisées dans le cadre de l'expérimentation, ainsi que PENA Environnement et Toopi Organics, entreprises travaillant sur la valorisation des fèces et des urines collectées. Elle coopère également avec Récup' Bokashi Aquitaine, une association assurant la collecte et la valorisation des déchets et Mundao, une société ayant pour objet le développement de nouvelles filières de valorisation des textiles sanitaires (dont les couches compostables).

En 2020, la Fumainerie a collecté 0,6 tonnes de fèces et 2 000 litres d'urines. Les premiers retours sur l'expérimentation vont permettre d'évaluer sa réussite et de dessiner ce que serait une véritable filière de gestion circulaire des excreta.

Au-delà des sanitaires, l'équipement low-tech des logements renvoie à **de multiples solutions inventives**, comme par exemple les systèmes de douches en circuit fermé ou encore les chauffe-eau solaires. Leur développement nécessite d'abord un travail collectif de recherche. De nombreuses initiatives issues de particuliers ou de professionnel·le·s y contribuent, bien souvent en diffusant leurs solutions innovantes en *open-source*. La massification de leur usage, notamment dans les logements urbains collectifs, nécessite également un travail de mise en conformité de ces solutions aux normes juridiques et assurancielles pour permettre leur usage tout en garantissant la sécurité des habitant·e·s.

### Renforcer la circularité des flux de matériaux de construction en favorisant leur réemploi et leur recyclage

L'un des leviers majeurs d'une construction plus écologique concerne les flux de matériaux de construction. Le secteur du BTP est en effet responsable de **240 millions de tonnes de déchets**, dont 19% proviennent du secteur du bâtiment (soit environ 45 millions de tonnes).<sup>51</sup>

<sup>51</sup> ADEME. (2021). Déchets chiffres-clés. L'essentiel 2020. URL : <https://bibliothèque.ademe.fr/dechets-economie-circulaire/4596-dechets-chiffres-cles-l-essentiel-2020.html>

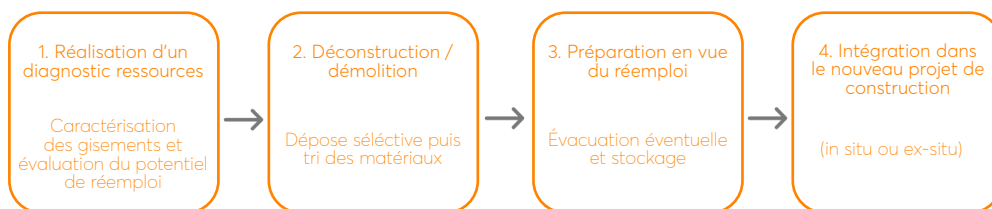
Au vu des volumes de ressources mobilisées par le secteur de la construction et de son impact environnemental, la valorisation des matériaux issus de la construction et de la déconstruction est essentielle. Or, selon les sources, le taux de valorisation de ces déchets varie entre 48% et 64%,<sup>52</sup> alors qu'un objectif de 70% a été fixé par la loi de Transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) de 2015, pour l'ensemble du BTP à partir de 2020. Une responsabilité élargie du producteur (REP)<sup>53</sup> entrera en vigueur au 1er janvier 2022 pour accompagner la mise en œuvre de cet objectif.

Aujourd'hui, cette valorisation est beaucoup plus fortement développée pour les déchets issus du gros œuvre (ceux issus de la structure de la construction), déchets minéraux dits « inertes » (par exemple : béton, pierre, ciment, etc.), qui représentent environ les trois quarts des déchets du bâtiment, que ceux issus du second œuvre (par exemple : mobilier en bois ou en plastique, plâtre, briques, etc.).

Concernant les déchets inertes, les pratiques de recyclage doivent continuer à se développer : par exemple, le béton issu de la déconstruction est aujourd'hui majoritairement valorisé sous forme de sous-couche routière dans les travaux publics mais il peut également être valorisé sous forme de granulats (sables et graviers) destinés à la production de béton recyclé, une pratique à encourager pour faire face à la tension croissante sur cette ressource.

Pour le second-œuvre, le recyclage est également à encourager mais la pratique du réemploi,<sup>54</sup> aujourd'hui encore très marginale, est à privilégier car elle permet d'utiliser à nouveau certains éléments de construction, sans qu'ils n'aient à être transformés (par exemple en réemployant des portes ou de la plomberie en bon état d'un chantier sur un autre).

De façon schématique, une opération de réemploi se déroule en quatre grandes étapes<sup>55</sup> :



<sup>52</sup> Ministère de la Transition écologique. URL : <https://www.ecologie.gouv.fr/dechets-du-batiment>.

<sup>53</sup> Dans le cadre d'une REP, « les fabricants, distributeurs pour les produits de leurs propres marques et importateurs, qui mettent sur le marché des produits générant des déchets, doivent prendre en charge la gestion de ces déchets, notamment financièrement ». Cette responsabilité peut être assurée directement par les metteurs sur le marché, collectivement ou individuellement, ou via la création d'un éco-organisme. Source : ADEME. URL : <https://www.ademe.fr/expertises/dechets/elements-contexte/filieres-a-responsabilite-elargie-producteurs-rep>.

<sup>54</sup> Le réemploi est défini par l'article L541-1-1 du Code de l'environnement comme « toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui ne sont pas des déchets sont utilisés de nouveau pour un usage identique à celui pour lequel ils avaient été conçus ».

<sup>55</sup> BENOIT, J. (2018). REPAR 2 : Le réemploi passerelle entre architecture et industrie. URL : <https://librairie.ademe.fr/urbanisme-et-batiment/1424-repar-2-le-reemploi-passerelle-entre-architecture-et-industrie.html>.



Encore relativement expérimentale, la mise en œuvre de cette solution sur les territoires fait face à plusieurs défis, parmi lesquels :

- **La construction de modèles économiques pérennes** : les modèles économiques des actions de réemploi manquent encore de maturité, les matériaux en étant issus demeurant faiblement compétitifs. Par ailleurs, le réemploi suppose d'avancer des fonds pour réaliser un diagnostic ressources, sans garantie *a priori* concernant le potentiel de réemploi. En outre, la mise en place de plateformes d'échange et de stockage a également un coût (notamment en ce qui concerne la rémunération du personnel y travaillant). Enfin, l'enfouissement des déchets demeure peu cher et relativement simple, ce qui peut désinciter le recours au réemploi.
- **La réponse aux besoins logistiques des actions développées** : les matériaux destinés au réemploi devant souvent être stockés en dehors du chantier, or la disponibilité foncière pour ce stockage est une contrainte forte au développement du réemploi sur un territoire.
- **L'acculturation des acteur-riche-s du secteur** au réemploi et leur montée en compétence sur le sujet.
- La juste caractérisation des matériaux et la réponse aux exigences **réglementaires** et **assurancielles**.

La structuration de filières locales répondant à ces défis nécessitent une approche incrémentale et le développement de coopérations nouvelles entre acteur-riche-s du secteur (maîtrises d'œuvre et d'ouvrage, prestataires, acteur-riche-s de la valorisation, collectivités territoriales, etc.). Du fait de leur expérience des coopérations territoriales, **les structures de l'ESS s'avèrent souvent pionnières dans le développement de ces solutions.**

#### INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### Chantier R et Station R : deux projets lyonnais expérimentant une économie circulaire du BTP

Station R et Chantier R sont deux projets ayant émergé au sein du Labo « Economie circulaire & BTP » lancé en 2019 par le CentSep voir encadré page 89).

Station R vise à structurer une filière de réemploi des produits du BTP sur le territoire métropolitain en proposant des solutions de réemploi et de valorisation aux maîtrises d'ouvrages et en facilitant la mise en relation entre offre et demande de matériaux, notamment via un projet de plateforme de stockage. En plus du CentSept, ce projet associe les associations ENVIE Rhône-Alpes et Minéka ainsi que la SARL ELAN.

Projet porté par Tremplin Bâtiment en partenariat avec le Cent Sept, le Groupe Serfim et Lyon Métropole Habitat, Chantier R vise à faciliter le tri des déchets ainsi que leur traçabilité par la mise en place de mini-déchetteries en pied de chantier.

## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### Bellastock et RéaVie : deux structures engagées pour le réemploi des matériaux de construction sur le Grand Paris

Initialement association créée en 2008, Bellastock est aujourd'hui une SCIC travaillant à la valorisation des lieux et de leurs ressources en proposant des alternatives à la construction. Elle intervient dans les projets d'aménagement pour apporter des solutions de réemploi, en tant qu'assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO) ou consultant pour la maîtrise d'œuvre (MOE). Elle anime également des programmes de recherche et des actions de sensibilisation à destination des professionnel·le·s, étudiant·e·s et du jeune public.

Créée en avril 2017, RéaVie est une association intervenant sur les chantiers pour accompagner le processus de réemploi à toutes les étapes. Elle gère et anime également trois « Plateformes Solid-R », servant à la fois de lieu de stockage, de vente de matériaux, de formation et de sensibilisation.

En dehors des matériaux de construction eux-mêmes, l'enjeu du développement du réemploi concerne également les terres excavées. Celles-ci représentent une quantité non-négligeable de matériaux issus des chantiers : le projet du Grand Paris Express en générera environ 45 millions de tonnes.<sup>56</sup> Elles peuvent être valorisées en remblais sur d'autres aménagements ou encore pour produire des terres fertiles ou des briques en terre crue.



Le chantier de la Fabrique du Clos, une expérimentation du réemploi par Bellastock

## Faciliter l'autoconstruction

Une démarche low-tech autour de la notion d'habiter doit également permettre de favoriser la réappropriation de l'acte de construire par les habitant·e·s mêmes, c'est-à-dire l'**autoconstruction**. Celle-ci permet aux futur·e·s occupant·e·s de participer directement à la conceptualisation et aux travaux de l'habitation, avec ou sans accompagnement par des professionnel·le·s.

Cette pratique, en plus de **renforcer l'autonomie individuelle**, a également un **intérêt écologique**. En effet, en étant impliqué·e·s dans la construction, les habitant·e·s sont en prise directe avec les ressources mobilisées dans leur projet, ce qui en fait un levier intéressant de sensibilisation à la construction sobre.

<sup>56</sup> Société du Grand Paris. (2021). Construire le Grand Paris Express en préservant l'environnement URL : <https://www.societedu-grandparis.fr/chantier/environnement>

## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### Twiza : une SCIC favorisant l'autoconstruction à travers des chantiers participatifs

Twiza est une SCIC promouvant l'écoconstruction. Elle anime, à l'échelle nationale, une plateforme en ligne permettant la rencontre entre des personnes ayant des projets d'autoconstruction (accompagnées par des professionnel-le-s ou non) et des personnes souhaitant contribuer bénévolement à ces chantiers. Deux types d'adhésion (pour les maîtres d'œuvre ou pour les simples participant-e-s) permettent de bénéficier de l'assurance proposée par Twiza pour ces chantiers participatifs. En plus de cette mise en lien, Twiza organise des achats groupés à destination des autoconstructeur-ric-e-s pour faciliter l'achat du matériel.

## Appliquer la démarche low-tech à l'aménagement de l'espace public

Au-delà des bâtiments, l'aménagement de l'espace public peut lui aussi s'inspirer de la démarche low-tech. Sans être exhaustif, on peut évoquer deux actions permettant de tendre vers un espace public plus low-tech.

### Favoriser un mobilier urbain plus durable

La multiplication des panneaux d'affichages, notamment sous formes d'écrans, constitue à ce titre un contre-modèle. Les initiatives en faveur d'un mobilier urbain écoconstruit et socialement utile sont, quant à elles, à encourager, notamment par le biais de la commande publique.

## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### Extramuros : une menuiserie associative parisienne favorisant la fabrication participative d'équipements collectifs

Créée en 2005 et implantée dans le 20ème arrondissement de Paris depuis 2012, l'association Extramuros a pour objectif de favoriser l'apprentissage du bricolage.

Elle anime des ateliers, les Ménilibres, ouverts à tou-te-s et favorisant un apprentissage collaboratif, grâce aux conseils des encadrant-e-s et des participant-e-s plus expérimenté-e-s. Elle propose aussi des ateliers à destination des enfants, avec des outils adaptés.

Elle organise également des ateliers participatifs où chacun-e peut contribuer à des réalisations tournées vers l'amélioration du cadre de vie et l'appropriation des quartiers.

Extramuros porte enfin des chantiers éducatifs à destination de jeunes de 16 à 25 ans, en rupture scolaire et professionnelle. Accompagné-e-s par des éducateur-ric-e-s spécialisé-e-s, il-elle-s réalisent notamment des équipements et mobiliers urbains qui rejoindront l'espace public (composteurs, boîtes à livres, bancs, etc).

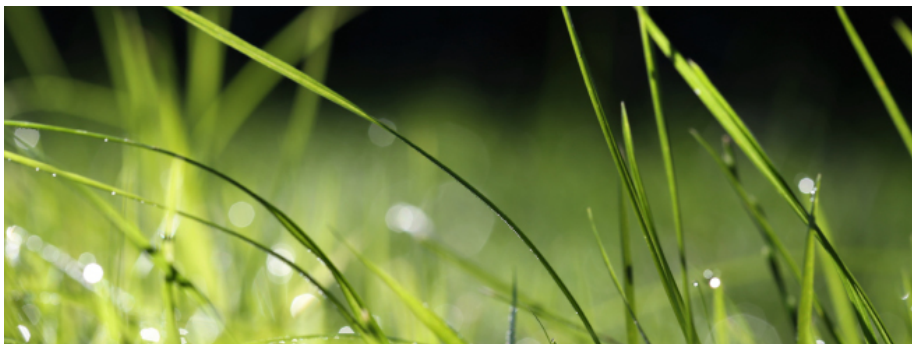
## Renaturer la ville et régénérer le cycle de l'eau

La densification de la ville ne doit pas conduire à réduire la place des végétaux en ville. Ceux-ci, en plus d'améliorer la qualité de vie urbaine, rendent de nombreux services en termes de qualité de l'air et de rafraîchissement des espaces urbains et favorisent la biodiversité.

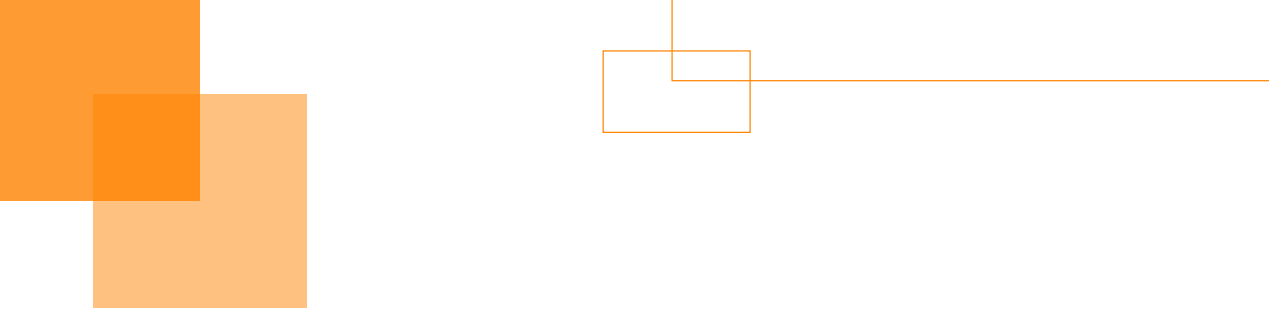
La mise en œuvre d'actions favorisant la renaturation des villes n'est cependant pas low-tech par défaut. Certains aménagements de grande ampleur concernant le bâti, à l'instar des « forêts verticales » (des tours massives aux façades végétalisées), sont au contraire très ancrés dans une démarche high-tech, pour un bilan écologique et social questionnable par rapport à un développement des espaces verts en pleine terre.<sup>57</sup>

À l'inverse de ce modèle, on peut retenir trois principes d'action majeurs pour une démarche low-tech de renaturation :

- **Favoriser une gestion écologique des espaces verts.** La renaturation de la ville peut en effet se révéler gourmande en ressources importées. Il s'agit dès lors, par exemple, de favoriser la production *in situ* des substrats nécessaires pour recréer des sols fertiles en ville et de développer une gestion circulaire des biodéchets issus des espaces naturels afin qu'ils soient valorisés localement. Cette gestion écologique concerne également le choix des espèces végétales, en favorisant celles nécessitant peu d'apports, ou encore le développement de l'écopâturage.



<sup>57</sup> À défaut d'un bilan écologique chiffré, faute de données précises, on peut se reporter aux réflexions de Louis Hissette dans son mémoire d'étude : HISSETTE, L. (2020). Les forêts verticales sont-elles capables d'apporter une réponse aux problèmes en milieu urbain ? Mémoire de fin d'étude en Faculté d'architecture à l'Université de Liège. URL : [https://matheo.uliege.be/bitstream/2268.2/9830/4/M%c3%a9moire\\_%20Louis%20Hissette\\_s143781.pdf](https://matheo.uliege.be/bitstream/2268.2/9830/4/M%c3%a9moire_%20Louis%20Hissette_s143781.pdf)

- 
- **Faire avec l'existant.** La renaturation de la ville ne suppose pas systématiquement de créer de nouveaux espaces verts ou de planter de nouveaux arbres. Il s'agit avant tout de laisser faire le spontané, de laisser les espaces verts existants se développer tout en entretenant et accompagnant ce développement : par exemple, ne pas tondre sur l'intégralité d'un espace, mais plutôt délimiter et aménager des zones de passages.
  - **Adopter une gestion différenciée.** Il n'existe pas de formule miracle à appliquer partout et systématiquement pour un développement de la nature en ville. Il faut dès lors privilégier le cas par cas et la diversité des espèces et des aménagements, d'autant que, face aux chocs écologiques à venir, les réactions des écosystèmes naturels des villes ne sont pas totalement connues et prévisibles, la diversité permettant dès lors leur meilleure résilience.

Face à ces enjeux, les villes et agglomérations disposent de leviers importants grâce à leurs compétences d'urbanisme. Elles peuvent par exemple décréter des moratoires à la construction sur certains espaces à protéger ou inscrire dans leur plan local d'urbanisme (PLU) des arbres remarquables à préserver. Elles peuvent également sensibiliser et accompagner les habitant.e.s pour que ceux.celles-ci tendent vers une gestion plus low-tech de leurs espaces verts privés. Pour cela, elles peuvent s'appuyer sur l'expertise des structures de l'ESS engagées sur le sujet de la nature en ville.

## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### Plante & Cité : une association engagée pour une ville véritablement plus verte

Plante & Cité est une association d'envergure nationale créée en 2006 et fédérant 670 structures publiques et privées s'engageant en faveur d'un développement de la place de la nature en ville. Elle compte 15 salarié-e-s permanent-e-s.

L'association vise à produire et transmettre des connaissances sur la nature en ville à travers une action de veille et des études ainsi que des expérimentations conduites avec les membres de son réseau. À travers ses actions, elle favorise le transfert de connaissances et de compétences techniques entre professionnels des espaces verts publics et privés.

La renaturation de la ville (par son verdissement et sa déminéralisation) contribue également à **régénérer le cycle de l'eau**. L'imperméabilisation des sols par la bétonisation a en effet conduit à perturber ce cycle. Puisque l'infiltration de l'eau dans le sol n'est plus possible, l'évacuation des eaux pluviales est dès lors pensée dans une **logique du « tout tuyau »** : les eaux de pluies sont évacuées par des systèmes de canalisation qui les rejettent ensuite dans les cours d'eau. Lorsque les pluies sont trop intenses, cela peut produire des inondations car le flux est trop important pour le système d'évacuation.

Une gestion low-tech du cycle de l'eau vise à rompre avec ce modèle pour **privilégier des techniques intégrées de gestion de l'eau s'inspirant du concept de « ville éponge »** : en favorisant la renaturation, on rend la ville plus perméable. Ces techniques peuvent notamment produire des îlots de fraîcheur par l'ombrage des arbres, l'évaporation par le maintien de la pleine terre et l'évapotranspiration par les plantes. De plus, les techniques végétalisées permettent de ramener l'eau dans la nappe, de limiter les inondations et de recréer des milieux naturels en ville, porteurs de biodiversité. Enfin, les ouvrages à ciel ouvert et composés avec du vivant sont généralement plus résilients et moins rigides : ils sont donc plus à même de supporter et de maîtriser les aléas climatiques à venir.

En conclusion, **une ville low-tech s'appuie fortement sur les solutions fondées sur la nature.**<sup>58</sup>



<sup>58</sup> L'UICN définit les solutions fondées sur la nature comme « les actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés pour relever directement les défis de société de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité ». Source : <https://uicn.fr/solutions-fondees-sur-la-nature/>



# (SE) DÉPLACER

## Enjeux

---

- Le secteur du transport est le **premier émetteur de gaz à effet de serre** en France (soit environ 30% des émissions du pays).<sup>59</sup>
- Les déplacements dans les grandes villes françaises restent globalement **dominés par la voiture et autres véhicules motorisés** (notamment dans les zones périurbaines). Cette dépendance à l'automobile se fait **au détriment de modes de déplacements actifs** (marche ou vélo notamment).
- La dominance historique de l'automobile a également largement transformé la ville en contribuant à **l'étalement urbain et à la congestion**, en rendant possible l'éloignement au centre-ville et par la mise en place d'infrastructures (routes et espaces de stationnement notamment) très consommatrices en espace.

## Pistes d'action pour une réponse low-tech

---

### Développer les mobilités actives au quotidien

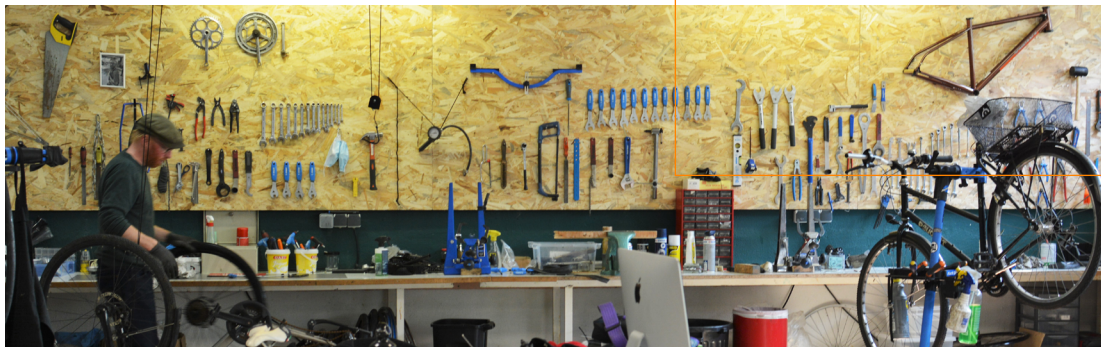
La transition vers des déplacements urbains low-tech suppose de **réduire notre dépendance aux technologies de transports**, en particulier celles fondées sur la consommation de ressources non-renouvelables (véhicules thermiques). La priorité doit donc être donnée au développement des **mobilités actives**, faisant appel à l'énergie musculaire<sup>60</sup> (marche, vélo, trottinettes, rollers, etc.), moins intenses en technologie. Pour faciliter leur développement, il n'est pas incohérent de faire appel à des solutions d'assistance motorisée (vélo électrique par exemple), si les conditions le justifient (longues distances à parcourir, dénivelé important, contraintes physiques).

Plusieurs pistes d'actions pouvant faciliter le report des modes de déplacement passifs aux modes actifs sont détaillées ci-après.

---

<sup>59</sup> Commissariat général au développement durable. (2019). Chiffres clés du transport. Édition 2019. URL : [http://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/docs/Temis/0066/Temis-0066304/17636\\_2019.pdf](http://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/docs/Temis/0066/Temis-0066304/17636_2019.pdf)

<sup>60</sup> ADEME Pays de la Loire. (2015). Développer les modes actifs sur les territoires. Cahier ressources à l'usage des collectivités. URL : <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/developper-modes-actifs-territoires.pdf>



## Mettre en oeuvre un aménagement du territoire favorisant des modes de vie de proximité

Afin de réduire les déplacements carbonés, les villes et agglomérations peuvent **encourager et faciliter, dans la mesure du possible, les déplacements de courte distance**, pouvant être plus facilement réalisés à pied ou grâce à des véhicules décarbonés (vélos, trottinettes, rollers etc.). Cet enjeu de proximité entre les différents lieux de vie (domicile, travail, lieux de consommation et de loisirs) doit être intégré dans les politiques d'aménagement locales afin de favoriser une plus grande mixité locale (à l'échelle d'un quartier par exemple) entre logements, commerces, lieux de travail (y compris espaces de *coworking* permettant de faciliter le télétravail), espaces de sociabilité ou encore espaces verts.

La mobilité urbaine durable et low-tech relève donc également d'une « **démobilité** », c'est-à-dire non pas un immobilisme contraint mais plutôt la facilitation des trajets courts par une meilleure accessibilité géographique des différents services et espaces dont ont besoin les habitant-e-s.

## Développer les infrastructures et aménagements dédiés aux mobilités actives

La répartition de l'espace public est aujourd'hui largement déséquilibrée en faveur des véhicules motorisés (à titre d'exemple, les espaces liés à ces véhicules couvrent environ la moitié de l'espace public à Paris<sup>61</sup>), ce qui contribue à désinciter à l'usage d'autres modes de déplacement. **Un rééquilibrage est donc nécessaire** pour favoriser les mobilités actives. Cela peut prendre la forme de pistes et bandes dédiées aux vélos, voire d'autoroutes cyclables, ou de voies piétonnes en ce qui concerne la marche. Les aménagements temporaires mis en place pendant la crise sanitaire (et parfois rendus permanents *a posteriori*) ont montré l'efficacité de ce rééquilibrage des espaces pour favoriser l'usage de modes de déplacement actifs.

Les villes et agglomérations jouent à ce titre un rôle crucial, par **l'aménagement des voiries et la planification des continuités urbaines** permettant une circulation fluide entre les différents espaces de la ville. La conception de plans et stratégies relatifs aux différents modes actifs (stratégies piétons, plans vélos, etc.) permettent de fixer un cadre d'action cohérent de moyen-long terme. Parallèlement à l'organisation spatiale des mobilités, **d'autres aménagements** doivent être multipliés pour faciliter l'usage des modes de déplacements actifs : par exemple, ceux relatifs au stationnement des vélos et à leur sécurisation contre le vol (arceaux, box, abris sécurisés).

Pour ce faire, villes et agglomérations peuvent s'appuyer sur **les structures de l'ESS** engagées en faveur d'une mobilité plus durable, qui constituent des actrices ressources du fait de leur lien avec les habitant-e-s et usager-ère-s du territoire et de leur compréhension fine des enjeux de déplacement.

<sup>61</sup> BRETEAU, P. (2016). A Paris, la moitié de l'espace public est réservée à l'automobile. Le Monde. URL : [https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2016/11/30/a-paris-la-moitie-de-l-espace-public-est-reservee-a-l-automobile\\_5040857\\_4355770.html](https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2016/11/30/a-paris-la-moitie-de-l-espace-public-est-reservee-a-l-automobile_5040857_4355770.html)

## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### L'ADAV : une association engagée pour le droit au vélo

Créée en 1982 et comptant près de 2 800 adhérent-e-s, l'Association Droit au Vélo (ADAV) agit en faveur du développement de la pratique du vélo sur le territoire lillois et, plus généralement, celui des Hauts-de-France. Elle propose notamment des ateliers « vélo-école » et « remise en selle », le marquage bicycode (immatriculation des vélos), des balades pour faire connaître de nouveaux itinéraires.

Essentiellement militante au départ, l'association se positionne de plus en plus en appui aux collectivités dans la définition et la mise en œuvre de leur politique de mobilité. L'ADAV anime par exemple des cartographies collaboratives permettant aux cyclistes de noter les différentes voies du territoire.

## Sensibiliser et former aux modes de déplacements actifs

La mise à disposition d'espaces réservés aux mobilités actives doit s'accompagner d'une **sensibilisation et d'une formation** à ces modes de déplacements. Les actions de sensibilisation et de formation permettent en effet de faire comprendre les avantages des mobilités actives (intérêt écologique, sanitaire, etc.), de transmettre des bonnes pratiques ainsi que de lever les freins techniques (compétences) et psychologiques (confiance en soi et appréhensions liées à la sécurité) au report vers ces modes de déplacements. Elles permettent de déconstruire au plus tôt le modèle du véhicule thermique individuel.

Cette sensibilisation peut être entreprise **dès le plus jeune âge**. C'est par exemple l'objectif du programme interministériel « Savoir Rouler à Vélo », dispositif de formation au sein des établissements scolaires, destiné aux enfants de 6 à 11 ans.<sup>62</sup>

Là encore, les **structures de l'ESS** représentent pour les villes et agglomérations des acteurs ressources.

## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### CADR 67 : une association strasbourgeoise qui pousse à se mettre en selle

CADR 67 est une association créée en 1975 à Strasbourg afin de promouvoir la pratique du vélo et d'accompagner son développement. Dans ce but, elle propose notamment des cours individuels ou collectifs à destination des adultes, des interventions dans les écoles ou encore des animations ponctuelles en partenariat avec les collectivités territoriales.

Elle réalise également des interventions en entreprise et anime le *challenge* « Au Boulot à Vélo », une compétition de plusieurs mois dans laquelle les établissements participants doivent cumuler le plus grand nombre possible de kilomètres effectués à vélo par leurs collaborateur-ric-e-s sur les trajets domicile-travail. En 2020, il a rassemblé 341 établissements et plus de 7 500 cyclistes.

Enfin, l'association porte également une cagnotte participative pour financer l'acquisition et la mise à disposition d'un vélo adapté pour des enfants à mobilité réduite.

<sup>62</sup> Plus d'informations sur le site du Ministère de l'Éducation Nationale de la Jeunesse et des Sports : <https://www.education.gouv.fr/lancement-du-programme-savoir-rouler-velo-5258>

## Développer les aides et services autour des mobilités actives

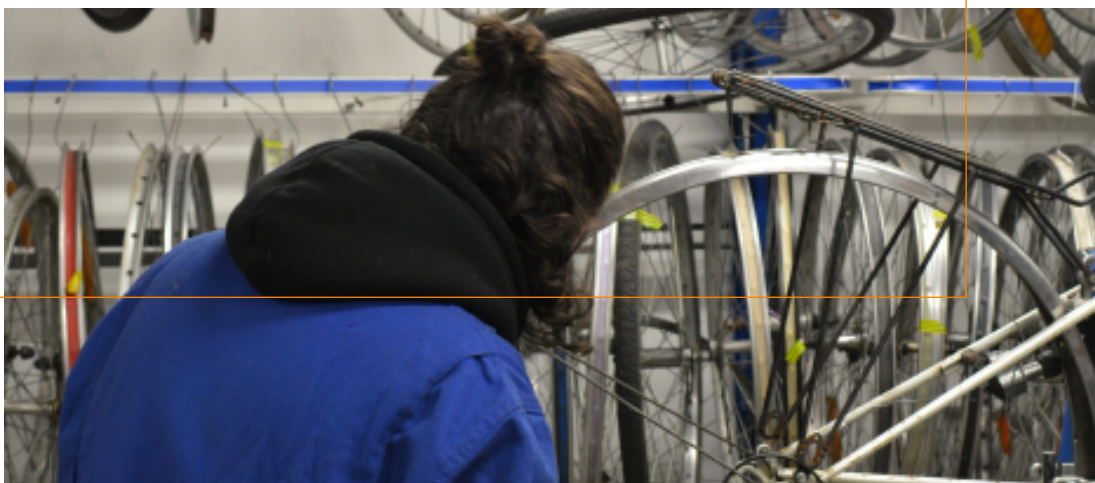
Il est également nécessaire de développer un écosystème d'aides et de services complémentaires. Par exemple, concernant la pratique du vélo, sous forme de soutien à :

- **L'achat** : le prix d'un vélo pouvant constituer un frein important au recours à ce mode de déplacement, il est important de développer des aides à l'achat et/ou des dispositifs de vente à prix réduit, de préférence d'occasion.
- **L'entretien et la réparation** : de nombreux ateliers de réparation, souvent portés par des structures de l'ESS, existent sur les territoires. Ils doivent être multipliés dans les différents espaces urbains pour être accessibles au plus grand nombre. Dans une perspective low-tech, il est notamment intéressant de développer des services permettant l'autoréparation (accompagnée ou non), la mise à disposition de matériel de réparation et le réemploi de composants.

### INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

#### SoliCycle : des ateliers vélos solidaires en Île-de-France

Créé en 2007 par l'association Études et Chantiers, Solicycle est un réseau regroupant une dizaine d'ateliers vélos franciliens. Ceux-ci récupèrent, en décharges ou auprès des particuliers, des vélos destinés au rebus pour les remettre en état ou les valoriser par le réemploi de leurs pièces détachées. Ils proposent également des ateliers d'autoréparation où chacun-e peut réparer son vélo en bénéficiant de conseils et de pièces détachées mises à disposition, contre adhésion (l'association en compte entre 500 et 700 chaque année). Ces activités sont en grande partie assurées par des personnes en insertion, SoliCycle étant reconnu atelier et chantier d'insertion (ACI). L'association réalise également des ateliers à destination d'entreprises et de collectivités territoriales.



## Les Jantes du Nord : un atelier de réparation vélo inclusif à Lille

Les Jantes du Nord est le nom que s'est choisie une association lilloise créée en 2016 pour promouvoir l'autoréparation des vélos dans une approche solidaire, inclusive et non sexiste. L'objectif est notamment de lutter contre le manque de confiance en soi - frein courant à l'autoréparation - à travers des ateliers participatifs (c'est-à-dire fonctionnant principalement grâce au bénévolat) et solidaires (grâce à des tarifs d'adhésion adaptés).

La démarche de l'association est également ancrée dans l'économie circulaire : la plupart des pièces utilisées sont issues de la récupération et les déchets émanant de la réparation sont revalorisés. Par exemple, les pneus récupérés sont upcyclés par l'entreprise « La Vie est Belt » qui les transforme en ceintures grâce à ses salarié-e-s en situation de handicap. L'atelier récupère également de nombreux vélos, réparés par des bénévoles puis revendus à prix réduit.

Concernant la marche, un service pouvant être développé sur les territoires est l'organisation de « **pédibus** », notamment pour les trajets domicile-école. Il s'agit d'un service d'accompagnement des enfants où le trajet est effectué à pied, permettant donc d'éviter de nombreux déplacements en voiture. Bien que les pédibus puissent être organisés de manière entièrement informelle, par simple accord entre parents, ils prennent souvent la forme de projets associatifs, pour des raisons organisationnelles et assurantielles. **Le Réseau Mille-Pattes**, association créée en 2008 et ayant fusionné en 2014 avec le Centre Ressource d'Écologie Pédagogique d'Aquitaine (CREPAQ), œuvre pour leur développement sur les territoires. La mise en place de telles solutions fondées sur des bonnes pratiques citoyennes ne doit cependant pas conduire à renoncer à la mise en œuvre de politiques d'aménagement urbain remettant profondément en question la place de la voiture.

## Développer une logistique urbaine et un entrepreneuriat moins dépendants des véhicules motorisés

Au-delà des déplacements des individus, l'objectif de rompre avec la dépendance aux véhicules motorisés concerne également la **logistique urbaine**, c'est-à-dire l'ensemble des flux de biens et marchandises acheminés au sein d'un espace urbain. Actuellement, celle-ci dépend principalement de camions, sources de pollutions atmosphériques et sonores. La ville, dernier maillon d'un long processus logistique, apparaît dès lors comme un espace d'opportunité pour travailler sur la décarbonation de l'acheminement des marchandises.

Ce constat a amené à l'émergence de nombreuses, mais néanmoins parcellaires, initiatives s'attaquant à la **démotorisation de ces flux du « dernier kilomètre »**. Celles-ci reposent essentiellement sur le **transport de marchandises à vélo ou vélo-cargo**. Parmi elles, de nombreuses structures de l'ESS, proposant des services soucieux de la qualité des conditions de travail de leurs employé-e-s. Ce faisant, celles-ci apportent une importante valeur ajoutée sociale à ces démarches low-tech de livraison et de transport.

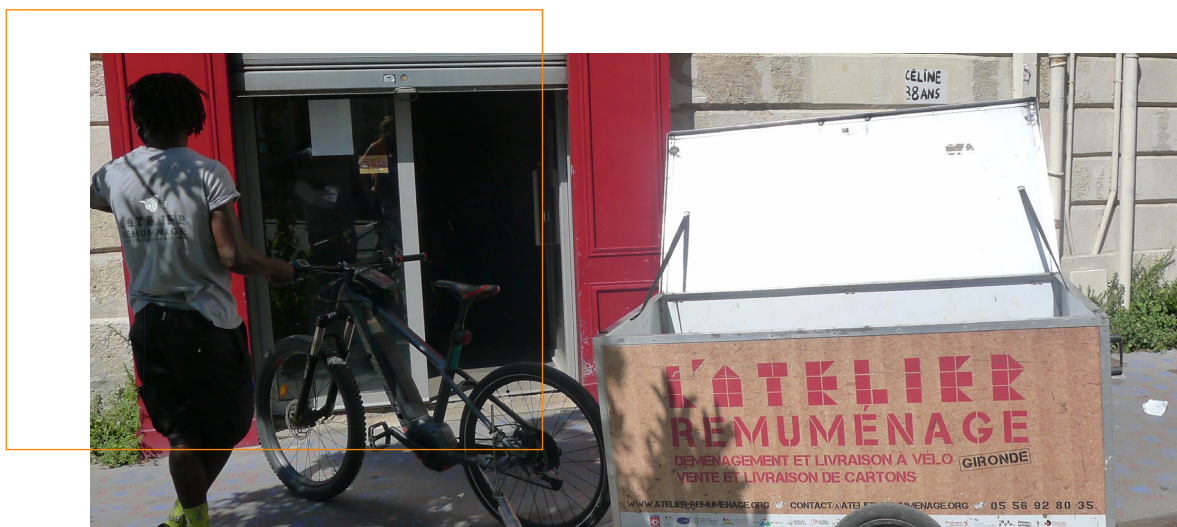


## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### L'Atelier Remuménage : une association bordelaise qui déménage

Originaire de Libourne où il a été créé en 2001 avant de s'installer à Bordeaux en 2007, l'Atelier Remuménage est une association proposant des services de déménagement par vélo-cargo et camions biogaz, atelier chantier d'insertion (ACI) depuis 2015. C'est aussi une entreprise d'insertion (détenue à 100% par l'association) depuis 2019. Au total, l'Atelier Remuménage emploie 63 salarié-e-s dont 46 en insertion.

Il propose ses services aux particuliers (déménagement, aide à l'installation et au tri, prise en charge des encombrants) et aux professionnels (déménagement, manutention, transport de colis et de marchandises, courrier express). Il a notamment lié un partenariat avec La Poste pour assurer la livraison de colis.



## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### Les triporteurs à cartouches : une association lilloise qui roule pour le recyclage des cartouches d'imprimantes

Les triporteurs à cartouches (TAC) est une association née à Lille en 2011, assurant la collecte de cartouches d'imprimantes auprès de professionnels et particuliers, à travers de multiples points de collectes (200 pour les particuliers, 800 en entreprise). Les cartouches sont ensuite rachetées par des manufacturiers dont 80% sont français. Pour ses collectes, l'association a choisi de privilégier le triporteur à chaque fois que c'est possible (à défaut, le ramassage est assuré par un véhicule électrique). Parallèlement, TAC a développé une activité de sensibilisation au recyclage des cartouches et, plus généralement, aux déchets, à travers des interventions en école et à des salons ou autres événements.

Les solutions de cyclo-logistique peuvent également être couplées à d'autres modes d'acheminement bas carbone, comme le transport fluvial. C'est par exemple ce que propose la société par action simplifiée (SAS) **Urban Logistic Solutions**, qui transporte par voie d'eau colis et marchandises jusqu'au centre-ville de Strasbourg avant de les acheminer sur les derniers kilomètres à vélo-cargo. Les initiatives de cyclo-logistique de l'ESS ont tout intérêt à investir cette question de l'intermodalité du transport de marchandises.

Il se développe plus largement un **entrepreneuriat à vélo**, c'est-à-dire des activités mobilisant le vélo comme mode de transport professionnel. L'entrepreneuriat à vélo peut concerner des métiers aussi variés que livreur·euse·s, restaurateur·rice·s mobiles, électricien·ne·s, etc. Encore trop peu connu, ce mode d'entreprendre doit être promu (dans la mesure où il se déroule dans un cadre permettant de bonnes conditions de travail) et accompagné, à l'image de ce que propose le programme national d'accompagnement gratuit « Ma Cycloentreprise », porté par les associations les Boîtes à Vélo et l'Adie.<sup>63</sup>

### INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

#### L'antenne lilloise des Boîtes à Vélo et son projet « le Hangar » : le collectif fait la force

Association nationale créée à Nantes en 2015, les Boîtes à Vélo vise à appuyer le développement de l'entrepreneuriat à vélo. Elle compte actuellement 7 antennes territoriales, dont celle de Lille, créée en 2018, qui regroupe 25 structures dont au moins 75% des trajets professionnels sont réalisés à vélo.

Le collectif lillois représente une forte diversité d'activités, allant de la restauration à d'autres formes de services comme le lavage de vitres, la coiffure ou encore la chanson. En plus de porter localement le programme « Ma Cycloentreprise », l'association réalise un travail de cartographie de l'ensemble des infrastructures utiles pour les entrepreneur·e·s à vélo.

Huit structures membres du collectif occupent jusqu'en 2023 un espace partagé de 450 m<sup>2</sup> (nommé « le Hangar ») au sein d'un tiers-lieu transitoire, avec pour objectifs de renforcer les projets et actions de chaque structure tout en favorisant la solidarité entre elles (prêts de matériels, services, mutualisation temporaire de salarié·e·s) et en gagnant en visibilité. Le lieu est loué par les Boîtes à Vélo auprès de Habitat et Humanisme, chaque structure membre sous-louant son espace à l'association.

Pour favoriser une logistique urbaine et un entrepreneuriat moins dépendants des véhicules motorisés, les villes et agglomérations disposent de plusieurs leviers :

- **Développer les aménagements routiers et les services favorisant les modes actifs de transport** (page 46). Il s'agit par exemple de prévoir des voies cyclables suffisamment larges pour être adaptées aux vélos-cargos ainsi que des espaces de stationnement et de déchargement dédiés. Des services spécifiques aux travailleurs à vélo peuvent également être développés (lieux de repos, d'aisance et de restauration).
- Appuyer le recours à ces modes de transports via la **subvention ou la commande publique**.

<sup>63</sup> Plus d'information sur le programme « Ma Cycloentreprise » sur le site dédié : <https://macycloentreprise.fr/>

## Favoriser un usage plus sobre des modes de déplacement motorisés lorsque le recours aux mobilités actives n'est pas possible

### Favoriser le report de la voiture vers les transports en commun

Les milieux urbains denses sont des terrains idéaux pour développer des **solutions de transport en commun** (tram, métro, bus, etc.). Ceux-ci sont à privilégier par rapport à la voiture dans la mesure où, même si leur empreinte écologique n'est pas nulle, celle-ci est bien moindre que l'automobile lorsque rapportée au nombre de passagers.

L'enjeu principal de leur développement est d'assurer un maillage suffisant du territoire (en travaillant notamment sur l'intermodalité, c'est-à-dire l'utilisation de plusieurs modes de transport au cours d'un même déplacement, et l'aménagement de voies dédiées à ces modes de transport) et leur accessibilité financière.

Concernant ce dernier point, la gratuité des transports en commun (pour tou-te-s) est parfois mise en avant comme un levier de leur développement. Mais, les effets concrets de la mise en œuvre d'une telle mesure demeurent incertains et font débat (cette gratuité pouvant s'accompagner d'un choc d'offre – c'est-à-dire une restructuration du réseau de transport – mais pouvant encourager un report des mobilités actives vers ces transports collectifs et menacer le modèle économique de ces derniers).<sup>64</sup>

### Développer l'autopartage et le covoiturage

Permettre l'usage de la voiture lorsque le report vers les mobilités actives ou les transports en communs n'est pas possible tout en évitant de soutenir la croissance du parc automobile suppose d'intensifier l'usage des véhicules, d'une part dans le temps, d'autre part au cours d'un trajet, c'est-à-dire :

- **Lutter contre le modèle de la voiture individuelle par l'autopartage.** Les voitures individuelles sont en effet très souvent inutilisées. L'autopartage permet dès lors un usage plus efficace de chaque véhicule en rendant possible son utilisation par différentes personnes, à différents moments. Selon l'ADEME et le bureau de recherche 6-t, l'autopartage permet ainsi d'éviter annuellement 10 000 à 40 000 km en voiture par autopartageur-euse et une voiture en autopartage remplace 5 à 8 voitures personnelles tout en libérant 1,5 à 3 places de stationnement en voirie.<sup>65</sup>

<sup>64</sup> Voir notamment DAVID, Q ; DEL FABBRO, M & VERTIER, P. (2018). Étude sur la « gratuité » des transports en commun à Paris. Rapport du Laboratoire Interdisciplinaire d'Évaluation des Politiques Publiques (LIEPP) de Sciences Po en réponse à l'appel à évaluation de la Mairie de Paris. URL : <https://www.gisti.org/IMG/pdf/gratuite-final.pdf> et encore KRAKOWSKI, V. (2020). Gratuité des transports en commun : dépasser les passions. Politis. URL : <https://www.politis.fr/articles/2020/03/gratuite-des-transports-en-commun-depasser-les-passions-41483/>

<sup>65</sup> 6t-bureau de recherche. (2019). Enquête Nationale sur l'Autopartage, Edition 2019. URL : <https://librairie.ademe.fr/consommer-autrement/458-enquete-nationale-sur-l-autopartage-edition-2019.html>

## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### Citiz : le réseau coopératif de l'autopartage

Fondé en 2002 sous le nom de France-Autopartage, le réseau Citiz est une coopérative (SCIC) regroupant 13 structures opératrices locales.

Ces dernières proposent un service de location de voitures simple et sécurisé, avec un prix incluant le carburant et l'assurance, débité automatiquement à la suite du trajet. Son offre s'adresse à la fois aux particuliers – avec ou sans abonnement – et aux professionnel·le·s des secteurs privé et public. Les voitures sont disponibles à des stations et, sur certains territoires, en libre-service – *free-floating* – (service « Yea ! »). Certains territoires (Lille notamment) intègrent l'offre Citiz à un pass multi-modal afin de l'intégrer pleinement dans l'offre de services de mobilité locale.

Le réseau national permet aux structures membres de gagner en visibilité et en force de plaidoyer, de mutualiser la communication et les supports informatiques ainsi que d'harmoniser les services pour permettre aux sociétaires d'en bénéficier d'un territoire à un autre. Des groupes de travail permettent une réflexion collective et des échanges de pairs à pairs sur les problématiques communes.

- **Lutter contre le modèle de l'autosolisme<sup>66</sup> par le covoiturage.** À la différence de l'autopartage, le covoiturage vise une intensification de l'usage d'un véhicule au cours d'un même trajet. Écologiquement parlant, il est surtout intéressant pour les courtes distances, notamment les trajets domicile-travail. Pour les plus longues distances, il tend en effet à se substituer à des alternatives moins polluantes (le train notamment) et à provoquer un effet rebond (son faible coût occasionne des voyages qui n'auraient pas été entrepris autrement).<sup>67</sup>



<sup>66</sup> L'autosolisme fait référence à l'usage par une seule personne d'un véhicule automobile pouvant en accueillir plus.

<sup>67</sup> BERTIER, A. (2017). Le covoiturage est meilleur pour le porte-monnaie que pour l'environnement. 20 minutes. URL : <https://www.20minutes.fr/magazine/economie-collaborative-mag/2429335-20170420-le-covoiturage-est-meilleur-pour-le-porte-monnaie-que-pour-l-environnement>

## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### Mobicoop : une alternative coopérative à BlaBlaCar

Mobicoop est une coopérative créée en 2011, proposant un service gratuit (c'est-à-dire ne prélevant aucune commission) de covoiturage. Elle s'appuie pour cela sur un logiciel libre et sur l'intelligence collective de ses coopérateur-riche-s qui participent à égalité aux décisions (il n'est cependant pas nécessaire de devenir coopérateur pour covoiturer avec Mobicoop).

La coopérative propose également des services à destination des professionnels (covoiturage en entreprise, gestion de flotte) et donne la possibilité de devenir conducteur solidaire, c'est-à-dire de covoiturer bénévolement avec une personne n'ayant pas les moyens de se déplacer en payant.

Mobicoop fait partie des Licoornes, un groupe de 7 coopératives engagées pour la transition sur des secteurs clés (transport, téléphonie, alimentation, énergie, etc.) et se rassemblant pour proposer ensemble des services aux particuliers, professionnelles et collectivités territoriales.

## Accélérer la transition vers des véhicules motorisés moins consommateurs et polluants

Pour favoriser la décarbonation du secteur automobile, celui-ci peut s'inspirer de la démarche low-tech pour concevoir des véhicules moins consommateurs et polluants. Cette dernière amène notamment à considérer :

- **Le poids et, par conséquent, la taille du véhicule.** Plus un véhicule est lourd et grand, plus il consomme en énergie. La démarche low-tech préconise donc de privilégier les véhicules les plus petits et légers possibles, ce qui suppose notamment un travail sur les matériaux utilisés dans leur construction.
- **Les équipements intégrés.** Des systèmes de vitres électriques à l'émergence des voitures autonomes, nos véhicules tendent de façon croissante à intégrer des équipements high-tech. Sans se passer de ceux permettant de garantir une meilleure sécurité, il serait préférable de réduire le nombre de ces équipements technologiques.
- **Les moteurs** en bridant leur vitesse et leur puissance.
- **La source d'énergie consommée** en favorisant les véhicules électriques (dont la production est plus polluante mais peu à peu compensée par de plus faibles émissions lors de l'utilisation à la condition que l'électricité soit issue d'une source décarbonée et, préférablement, renouvelable<sup>68</sup>) par rapport aux véhicules thermiques. Le passage à un véhicule électrique ne nécessite pas nécessairement d'en changer : des solutions de *retrofit*, c'est-à-dire de conversion d'un véhicule thermique à l'électrique, existent déjà et sont même encouragées par des primes à la conversion.<sup>69</sup>

<sup>68</sup> ADEME. (2016). Les potentiels du véhicule électrique. Les Avis de l'ADEME. URL : <https://www.ademe.fr/sites/default/files/as-sets/documents/avisademe-vehicule-electrique.pdf>.

<sup>69</sup> Pour plus d'information sur la prime à la conversion, se référer à l'adresse suivante : <https://www.gouvernement.fr/mettez-un-moteur-electrique-dans-votre-voiture-c-est-le-retrofit>

## Favoriser une réparation automobile plus responsable et autonome

Comme pour les vélos, une démarche low-tech peut être appliquée à la réparation de voitures en favorisant une réparation sobre en ressources, notamment par le réemploi des matériaux, et renforçant l'autonomie des usager-ère-s (par l'autoréparation) et des réparateur-ric-e-s (à travers une démarche d'insertion par l'activité économique). En outre, les structures de l'ESS proposant ces services de réparation automobile contribuent généralement à sensibiliser à d'autres formes de déplacement.

### INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

#### APREVA : un garage associatif et solidaire en agglomération bordelaise

Créée en 2010, l'association APREVA a développé deux activités complémentaires sur la commune de Lormont, au nord-est de Bordeaux :

- Un service de location à tarif solidaire pour des personnes prescrites par Pôle Emploi ou les Missions locales et dont le revenu est en-dessous des minima sociaux. Les locations sont comprises entre 1 semaine et 3 mois, à un prix compris entre 2 et 5 €/jour.
- Une activité de garage social dont les réparations sont effectuées par des personnes en insertion (le garage est atelier chantier d'insertion). Le service n'est, de même que la location, ouvert qu'aux personnes prescrites. Parmi les 13 salarié-e-s, trois mécaniciens « mobiles » effectuent un diagnostic et des réparations légères en dehors du garage.

L'action menée par APREVA s'inscrit pleinement dans une logique d'économie circulaire, en privilégiant au maximum le réemploi des pièces et la prolongation de la durée de vie des véhicules. Des partenariats locaux permettent également à l'association de récupérer des véhicules de flottes publiques et privées.





## Accompagner la transition de chacun-e en fonction de sa situation

### Mobiliser les leviers réglementaires et de la taxation

Pour inciter au report de l'automobile vers des mobilités douces (mobilités actives et transports en commun notamment), les villes et agglomérations peuvent mobiliser, au-delà de la sensibilisation et des aménagements :

- **Un levier réglementaire.** Parmi les outils à leur disposition, on citera notamment les **zones à faibles émissions (ZFE)**, mises en place par exemple par le Grand Paris, Lyon et Strasbourg, permettant de restreindre la circulation des véhicules les plus polluants au sein de zones urbaines déterminées (à certains horaires ou de façon permanente).
- **Un levier tarifaire,** notamment à travers la mise en place de « **péages urbains** », autrement appelés « péages de congestion » car ils visent principalement à réduire la congestion autoroutière et ses effets (économiques, environnementaux, etc.) négatifs. Déjà adoptés par certaines grandes métropoles mondiales, telles que Londres ou Stockholm, ces modes de tarification automobile peuvent prendre quatre formes principales : péages par équipement (sur des sections spécifiques), péages par cordon (taxe à l'entrée ou la sortie d'une zone), péages de zone (taxe à la circulation au sein d'une zone, que le départ ait été au sein de celle-ci ou non), péages à la distance (en fonction de la distance parcourue). Les péages peuvent également varier en fonction de leur tarif (inchangé ou modulé en fonction des heures) et de leur application dans la journée (permanents ou à certains horaires uniquement). Dans la perspective d'une démarche low-tech, cette solution n'est cependant pas sans poser question du point de vue des technologies, relativement lourdes, à déployer pour assurer la reconnaissance des véhicules.

Deux autres leviers tarifaires sont la taxation du stationnement ou encore la taxation selon la taille du véhicule.

### Accompagner au cas par cas les transitions pour une mobilité inclusive

Les principes d'actions généraux déclinés plus haut doivent évidemment prendre en compte les contraintes de chaque territoire et surtout de chaque personne pour proposer localement des réponses adaptées. **Les enjeux de mobilité varient en effet grandement selon les situations personnelles** : situation géographique, économique, sociale et physique. Les personnes en situation de précarité font par exemple généralement face à de multiples contraintes de mobilité (lieux de résidence en périphérie, éloigné du lieu de travail et relativement défavorisés en termes d'offre de transport, budget à allouer à la mobilité limité, etc.).

**En plus de favoriser un maillage équitable des territoires métropolitains en offre de mobilité durable, des aides et services d'accompagnement à la mobilité doivent être prévus sur les territoires pour faciliter, au cas par cas, la transition vers des modes de déplacements plus low-tech.**

Cet accompagnement solidaire est au cœur de la mission des **plateformes de mobilité**, qui ont pour objet l'information et l'accompagnement des personnes confrontées à des difficultés de déplacements (quelle qu'en soit la raison), la mise en réseau des acteur-ric-e-s locaux-ales portant des solutions de mobilité et la mise en œuvre d'offres complémentaires pour répondre aux besoins non couverts. Ces plateformes sont bien souvent portées par des structures de l'ESS, qui mettent au service de la mobilité inclusive leur proximité aux différents publics et leur savoir-faire dans le développement de solutions solidaires.

## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### Mobilex : une association engagée en faveur d'une mobilité plus inclusive et solidaire sur l'Eurométropole de Strasbourg

Mobilex est une association créée il y a plus de 20 ans, à l'origine pour mettre à disposition des véhicules à destination des personnes éloignées de l'emploi. Aujourd'hui elle gère un atelier d'insertion destiné à la réparation de véhicules (15 personnes en insertion) et exerce une activité de conseil en mobilité à destination des particuliers et de conseil en ingénierie territoriale auprès des collectivités territoriales. Pour cette dernière activité, elle réalise des diagnostics, des études de besoins et formules des préconisations. Enfin, elle accompagne également les entreprises dans leurs démarches de transition de la mobilité professionnelle.



# ACCÉDER À DES BIENS ET SERVICES DE CONSOMMATION COURANTE

## Enjeux

---

- Bien que très inégale selon les personnes, la consommation globale des pays occidentaux, en constante augmentation,<sup>70</sup> est **trop élevée pour être soutenable écologiquement**.<sup>71</sup> Les objets et services technologiques, qui occupent une part croissante du panier des ménages, contribuent à cette surconsommation.
- Cette abondance est le fruit du développement d'**une société de consommation de masse**, soutenue par **l'émergence de la publicité et du marketing**, outils de stimulation d'un désir consumériste perpétuellement réactivé.
- La consommation est devenue un moyen de distinction sociale<sup>72</sup> et donc **une donnée structurant les inégalités**.<sup>73</sup>
- La profusion de la consommation de masse a également conduit à la **normalisation de l'acte de jeter**, comme en témoigne l'émergence dans le courant du XXe siècle de nombreux objets « à usage unique ». La société de consommation de masse est donc une société du gaspillage de masse.

## Pistes d'action pour une réponse low-tech

---

### Favoriser la sobriété

Face aux conséquences écologiques et sociales de la surconsommation des sociétés industrielles, la démarche low-tech préconise une approche gouvernée par un principe de sobriété.

Les structures de l'ESS peuvent contribuer à la prise de conscience de l'importance de réduire nos consommations individuelles et collectives et à l'accompagnement au changement des comportements à travers des formations, des événements, des ateliers, à l'instar des actions de sensibilisation proposées par **l'Institut Transition** (voir encadré page 88).

---

<sup>70</sup> Pour le cas français, voir par exemple : Lafinancepourtous.org. (2021). Évolution de la consommation des ménages. URL : [https://www.lafinancepourtous.com/decryptages/finance-perso/revenus/consommation/evolution-consommation\\_menages/](https://www.lafinancepourtous.com/decryptages/finance-perso/revenus/consommation/evolution-consommation_menages/)

<sup>71</sup> En témoigne l'avancée constante du « jour de dépassement », c'est-à-dire la date symbolique à laquelle l'humanité a dépensé l'équivalent de l'ensemble des ressources que la Terre peut régénérer en un an. Source : <https://www.wwf.fr/jour-du-depassement>

<sup>72</sup> BAUDRILLARD, J. (1970). La société de consommation. Gallimard. 304 pages

<sup>73</sup> MONSAINGEON, B. (2017). Homo Detritus. Seuil, collection Anthropocène. 288 pages

Cet impératif de sobriété ne s'applique cependant pas uniformément à tou-te-s. Il doit s'opérer en prenant compte les besoins spécifiques ainsi que la situation économique et sociale de chacun-e. La nécessité d'une réduction de la consommation s'impose ainsi plus fortement aux personnes à haut niveau de vie qu'aux personnes en situation de précarité. En effet, bien que le revenu ne soit pas le seul déterminant de l'empreinte écologique, il en demeure l'un des principaux.<sup>74</sup> Les systèmes de quota carbone constituent à ce titre une piste de réflexion intéressante pour diminuer les consommations globales sans pour autant peser sur celles et ceux dont la situation économique

contraint déjà fortement la consommation.

S'il concerne de façon évidente certains achats courants (vêtements, électroménager et autres appareils électroniques, etc.), ce principe de sobriété peut, par exemple, également s'appliquer à la consommation de médicaments. Il ne s'agit bien sûr pas d'arrêter de se soigner mais plutôt de favoriser une approche préventive et de soin globale, qui ne se limite pas à une réaction curative *a posteriori*, aujourd'hui dominante et se traduisant par une forte augmentation de la consommation de médicaments.

### INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

#### ReSanté-Vous : une approche low-tech de la santé

Entreprise créée en 2007 et détentrice de l'agrément « Entreprise solidaire d'utilité sociale » (ESUS) depuis 2015, ReSanté-Vous vise à favoriser l'autonomie des personnes âgées par une approche transdisciplinaire centrée sur la personne. Basée à Poitiers, elle agit maintenant à l'échelle de toute la Région Nouvelle-Aquitaine.

Elle s'appuie sur un diagnostic de la personne et de son environnement pour lui proposer des temps lui permettant de la maintenir en activité (physique) et valorisant son savoir-faire, tout en cultivant le lien social. ReSanté-Vous dispense également des formations auprès des professionnel-le-s médico-sociaux-ales.

Son approche peut être qualifiée de low-tech car elle est basée sur la prévention et l'accompagnement de l'autonomie et, ce faisant, rompt avec une approche principalement curative privilégiant la consommation médicamenteuse. Elle va également à l'encontre des approches substituant le rapport humain par la technologie.

Cette diminution de la consommation globale des urbain-e-s peut être facilitée en **encourageant le troc et l'échange de services entre personnes**. En plus de permettre d'**éviter de nombreuses consommations** par la mise en commun des ressources de chacun-e, ces échanges contribuent à **renforcer la solidarité et la convivialité entre habitant-e-s d'un territoire**, dans le cadre de relations de réciprocité.

Les structures de l'ESS ont développé plusieurs outils et actions afin de faciliter ces échanges. Parmi ceux-ci, on peut citer les **accorderies** permettant un partage des biens et savoir-faire à travers des échanges mobilisant un système d'échange non-monnaire : **la monnaie-temps**. Chaque service rendu par l'un-e de ses membres envers un-e autre est comptabilisé dans une banque de temps, selon le principe « une heure de service rendu vaut une heure de service reçu ».<sup>75</sup> Au-delà de l'échange lui-même, ce système basé sur un principe de non-hiérarchie des services permet à chacun-e de **valoriser ses savoir-faire**, quels qu'ils soient. Il existe aujourd'hui 37 accorderies en activité en France.

<sup>74</sup> BILLARD, S. (2021). Plus on est riche, plus on émet de CO2 (mais le revenu n'explique pas tout). L'Obs. URL : <https://www.nou-velobs.com/planete/20210502.OBS43537/plus-on-est-riche-plus-on-emet-de-co2-mais-le-revenu-n-explique-pas-tout.html>

<sup>75</sup> Pour plus d'informations, se référer au site des accorderies : <https://www.accorderie.fr/>

## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### L'Accorderie de Lille : une association pour laquelle le temps ce n'est pas que de l'argent

Créée en 2014, cette accorderie agit dans le quartier de Fives (Lille), au sein d'un local mis à disposition par Lille Métropole Habitat au pied d'une résidence sociale. Elle offre plusieurs espaces ouverts aux accordeur-e-s (bibliothèque, ludothèque, jardin, espace de don, etc.) et met à leur disposition un ordinateur.

Chaque accordeur-e dispose d'un compte en ligne pour proposer des services dont la réalisation lui sera créditée sous la forme d'un chèque-temps pour chaque heure. En 2021, il-elle-s sont 315 à avoir adhéré à l'Accorderie, avec une forte mixité sociale, générationnelle et de genre.

Comptant deux salariées, l'association fonctionne sans bénévolat : toute action participant au fonctionnement de l'association est rémunérée « en temps ». L'association bénéficie de financements issus du fonds de développement de la vie associative, d'un soutien de la Fondation MACIF (dépositrice en France du concept d'accorderie) et d'autres fondations

## Privilégier le « faire soi-même »

Pour répondre aux besoins du quotidien, la démarche low-tech, comme l'ESS, propose de rompre avec une posture de simple consommateur-riche en favorisant le « faire soi-même » (en anglais « do it yourself » - DIY). Ce dernier comporte en effet deux avantages fondamentaux :

- **Il permet de renforcer l'autonomie individuelle et collective** en favorisant l'acquisition de compétences (bricoler, coudre, cultiver, etc.) et en réduisant de ce fait la dépendance aux technologies, qui font à notre place. Le « faire soi-même » contribue au bien-être individuel en renforçant la confiance en soi et en soulignant l'utilité de compétences autrement souvent dévalorisées.
- **Il favorise une reconexion à l'acte de produire** et sensibilise donc à la valeur réelle du travail (que l'on ne perçoit pas lorsqu'on achète un produit fini) et aux ressources nécessaires à la production (favorisant de ce fait une démarche de sobriété).

## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### L'Atelier du Soleil et du Vent : un catalyseur d'énergie et d'autonomie sur le territoire du Grand Poitiers

L'Atelier du Soleil et du Vent est une association créée en 2011, initialement pour favoriser l'autonomie énergétique de chacun-e. Peu à peu, l'association a diversifié son activité en l'étendant à des projets de construction, bricolage et réparation.

L'Atelier propose des formations d'initiation (travail du métal ou du bois), de construction d'objets et outils (tank drum, cuiseur à bois Rocket stove, éolienne Pigott) ou encore d'auto-installation de panneaux et de chauffe-eau solaires. Par ailleurs, elle loue son atelier et ses espaces de stockage, ainsi que ses outils et machines aux particuliers et professionnel-le-s adhérent-e-s. Ces dernier-ère-s peuvent également bénéficier d'un accompagnement par l'association pour tous leurs projets.

### INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

#### La Planche : un atelier bordelais qui touche du bois

La Planche est une entreprise de l'ESS ayant ouvert en avril 2019 un atelier entièrement dédié au matériau bois dans une ancienne carrosserie, en plein cœur du quartier Saint-Michel à Bordeaux.

Comptant environ 150 adhérent-e-s, l'atelier est ouvert au grand public à travers des ateliers de formation aux techniques ou à la fabrication d'un objet et un accompagnement de projets personnels ou professionnels. La Planche propose également des ateliers parents-enfants et développe un projet de partenariats avec des écoles. À l'étage, un espace de *coworking* accueille jusqu'à 10 personnes. Un espace au sous-sol est en cours d'aménagement et accueillera une matériauthèque.

Le bois utilisé pour les activités est au maximum issu du réemploi, collecté auprès de structures locales. Par ailleurs, la Planche valorise ses chutes en fournissant en copeaux l'entreprise de l'ESS les Détritivores et l'association la Fumainerie (voir encadré page 36).

### INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

#### Les Récoupettes : une initiative lilloise à examiner sous toutes les coutures

Association créée à Lille en 2018 et comptant environ 80 adhérent-e-s ainsi qu'une salariée, les Récoupettes ont développé plusieurs activités autour du textile :

- Une recyclerie permettant le rachat de tissus de seconde main au kilo par les particuliers et les professionnel-le-s ;
- Des cours et ateliers pour tout âge et toute expérience. Les cours sont proposés à l'heure ou sous forme d'abonnement ;
- Des cours à destination particulière du jeune public à travers des prestations auprès d'écoles du territoire ;
- Une transformation des tissus collectés par les bénévoles dont les produits sont mis en vente à un prix éthique libre ;
- Des actions de sensibilisation aux enjeux du gaspillage vestimentaire.

Les Récoupettes porte également des actions communes avec l'association Bulbilles, avec laquelle elle partage une partie de ses locaux, et qui propose des ateliers Montessori à destination des enfants.

Comme l'illustrent ces exemples, le « faire soi-même » renvoie souvent à la fabrication ou la réparation d'objets. Il peut cependant concerner d'autres besoins du quotidien, comme l'alimentation, à travers la production et la distribution de produits alimentaires ou encore la valorisation des biodéchets.

### INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

#### Le PASSE-jardins : un réseau associatif de jardins partagés qui essaime en Auvergne-Rhône-Alpes

Association créée à Lyon en 1998, le PASSE-jardins vise à « favoriser la création et le développement des jardins partagés comme supports d'éducation populaire à l'environnement, à l'écologie, à la citoyenneté, à l'alimentation, à la santé physique et psychique ». Elle y contribue principalement à travers l'accompagnement de projets de jardins partagés, en travaillant et en sensibilisant autour des notions de justice alimentaire et environnementale et en servant de centre de ressource autour de ces questions.



## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### Le Superquinquin : un supermarché lillois où le-la client·e est également à la caisse

Le Superquinquin fait partie de la trentaine de supermarchés coopératifs et participatifs existants en France, c'est-à-dire de supermarchés dont les client·es sont également sociétaires et participent bénévolement à la vie du magasin.

Créé en 2016, le Superquinquin a pour objectif de favoriser une alimentation de qualité à prix accessible dans un quartier où une telle offre était inexistante, et de favoriser la réappropriation de la distribution alimentaire par les habitant·es.

Pour y faire ses courses, il faut d'abord entrer au sociétariat du supermarché (à hauteur de 100 €, ou bien de 10 € pour les étudiant·es et personnes bénéficiant des minima sociaux, soit 15 à 20% des membres). Cette entrée au capital permet par ailleurs de peser sur les décisions relatives au magasin, selon le principe de l'ESS « 1 personne = 1 voix ». Il faut également participer aux tâches permettant au magasin de fonctionner (tenir la caisse, remplir les rayons, etc.) à hauteur de 3 heures par mois. Ces activités sont supervisées et coordonnées par les 6 salarié·es de la coopérative.

Concernant le choix des produits, ceux-ci sont proposés par les sociétaires, aucun n'étant formellement proscrit a priori. Résultat : le magasin compte environ 95% de produits bio et/ou locaux et de nombreux dispositifs de vrac.

Enfin, le magasin génère très peu de gaspillage grâce à une meilleure gestion des stocks, une valorisation des produits et un système incitatif indiquant par un code couleur et un message les produits dont la date limite de consommation (DLC) est proche.



## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### Compost'Âge : une association qui développe la valorisation des biodéchets dans le Grand Poitiers

Créée en 2010 et hébergée au tiers-lieux Usines (voir encadré page 79) depuis 2014, l'association Compost'Âge a pour objet la sensibilisation et l'accompagnement au développement durable par le biais d'activités liées au compostage. Une « Charte des territoires organiques » locale co-écrite avec d'autres acteur·rice·s du territoire, pose les principes d'une gestion sobre et résiliente des biodéchets (avec notamment un engagement des signataires à « privilégier les solutions basses technologies »).

Concrètement, l'association accompagne les collectivités dans le déploiement du compostage sur leur territoire. Elle travaille également avec les bailleurs sociaux et d'autres établissements publics et privés pour développer une solution de compostage sur leurs sites. Enfin, elle organise un défi « zéro déchet vert », en partenariat avec des collectivités, ouvert aux particuliers et aux professionnel·le·s et visant à expérimenter différentes techniques pour éviter de déposer leurs déchets verts en déchetterie. L'association est membre du Réseau Compost Citoyen qui rassemble plus de 250 structures et citoyen·ne·s engagé·e·s sur le sujet.

Comme en atteste les exemples ci-dessus, les structures de l'ESS offrent un cadre particulièrement adapté au développement de ces savoir-faire à travers l'intégration des bénéficiaires de leurs actions à leur fonctionnement (via adhésion ou entrée au capital dans le cadre des coopératives). Ces formes d'intégration des usager·ère·s au projet permettent d'ajouter une dimension collective et conviviale à celle, individuelle, de l'apprentissage du « faire soi-même ». Non seulement renforcées dans leurs compétences, les personnes sont également maître d'un projet partagé qu'il·elle·s peuvent s'approprier.

De manière générale, les initiatives permettant de favoriser le « faire soi-même » font face à deux principaux enjeux :

- **Gagner en visibilité et mettre en valeur l'intérêt de leur démarche.** En effet, ces initiatives, pour se développer et atteindre leur objectif, doivent dépasser peu à peu le cercle des « convaincu·e·s ». Le bouche-à-oreille constitue à ce titre un levier puissant, de même que des actions de communication et sensibilisation, notamment hors-les-murs, lors d'événements locaux par exemple ou, au contraire, en permettant de tester les activités mises en place de façon ponctuelle et sans engagement. C'est par exemple ce que fait le **Superquinquin** (voir encadré page 61) à travers ses « journées ouvertes » durant lesquelles le magasin est accueille les non-sociétaires.
  - **Garantir la plus grande accessibilité possible.** Cette accessibilité est d'abord géographique : émergentes, ces initiatives ne connaissent pas encore un maillage territorial permettant à chacun·e d'y avoir accès. Leur développement ne nécessite donc pas toujours une croissance en taille, mais plutôt un essaimage.
- L'accessibilité de ces initiatives et de leurs actions est également **économique**. À ce titre, les structures de l'ESS s'avèrent inspirantes par les dispositifs solidaires qu'elles mettent en place, notamment via des adhésions et prix différenciés en fonction de la situation économique et sociale de chacune.

## Renforcer la circularité de l'économie des biens de consommation courante

Une fois le bien fabriqué ou acheté, une démarche low-tech vise d'abord à allonger au maximum sa durée d'utilisation et, ensuite, à lui donner une seconde vie. Le développement de la démarche low-tech en ville suppose donc la multiplication de solutions locales permettant de rompre avec une logique de consommation linéaire (fabriquer-consommer-jeter) en renforçant **la circularité de l'économie**

### Favoriser la réparation

Le premier levier pour allonger la durée de vie des biens est la réparation. Dans le système actuel, celle-ci reste marginale tant il est devenu plus simple et accessible d'acheter neuf que de réparer, et ce pour plusieurs raisons :

- Les consommateur-riche-s demeurent encore **trop peu sensibilisé-e-s** à la réparation ;
- Les solutions de réparation sont à la fois **trop peu nombreuses et trop peu connues** ;
- Elles ne paraissent **pas assez avantageuses économiquement** par rapport à l'achat d'un produit neuf de remplacement ;
- Les constructeur-riche-s **intègrent peu la réparabilité de leurs produits** dès leur conception ;
- Le développement de la consommation de masse a conduit à **dévaluer l'acquisition par chacun-e de compétences en réparation**, au profit de l'achat.

Pour rendre leurs activités plus durables, et sous la contrainte et les incitations des pouvoirs publics, **les constructeur-riche-s développent de plus en plus de solutions de réparation**, notamment par le développement d'offres sous garantie.

#### INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### ReparSeb : une *joint-venture* sociale parisienne au service de la réparation

ReparSeb est une *joint-venture* sociale (sous forme de SAS) créée en janvier 2021 par le Groupe SEB (détenteur, entre autres, des marques Krups et Moulinex) et le Groupe Ares (Association pour la Réinsertion Économique et Sociale) autour de la réparation des produits électroménagers du groupe SEB, avec le soutien de la Ville de Paris (soutien financier mais également de mise en lien et d'aide à la recherche du lieu occupé par l'initiative). La SAS est détenue à 51% par Ares qui gère la partie administrative de l'activité et l'insertion par l'activité économique, tandis que SEB, détenteur des 49% restants, gère la montée en compétence de la dizaine de salarié-e-s de la SAS (dont 6 en insertion). Installés dans le 18<sup>e</sup> arrondissement de Paris, les locaux de la SAS mêlent des espaces dédiés à la réparation, un magasin proposant des produits réparés à prix réduit ainsi que plusieurs salles de *coworking* louées à des structures tierces.

Les réparations effectuées par ReparSeb concernent tout autant des produits amenés par les particuliers (garantis 2 ans après réparation) ou réorientés depuis les magasins car défectueux.

En guise d'incitation, et pour permettre une meilleure information du public, la loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire publiée le 10 février 2020 a rendu obligatoire à partir du 1er janvier 2021 l'apposition pour certains produits technologiques d'un indice de réparabilité.<sup>76</sup>

Les structures de l'ESS ont, quant à elles, déjà investi depuis longtemps l'enjeu de la réparation, en structurant des filières locales et en menant des actions faisant de la réparation un levier de solidarité.



#### INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### Envie : une fédération de structures d'insertion qui donne envie de réparer son électroménager

Créée en 1984, l'association Envie (Entreprise Nouvelle Vers l'Insertion Économique) est aujourd'hui une fédération nationale regroupant 52 entreprises précurseuses dans la collecte, la rénovation et la revente d'équipements électroménagers.

À Strasbourg, sa ville de naissance, l'association emploie 180 salarié-e-s, dont 120 en insertion, réalisant des dépannages et de la réparation auprès de particuliers et le reconditionnement d'appareils vendus en magasin et en ligne à 50 % de leur prix de marché (avec une garantie d'un an). Au total, elle a rénové plus de 210 000 appareils depuis sa création.

Elle vend également des pièces détachées et gère plusieurs déchetteries ainsi que la collecte puis la valorisation de déchets pour le compte de l'Eurométropole de Strasbourg.

Enfin, l'association a récemment créé Envie Autonomie, une activité de collecte, reconditionnement et de vente de matériel médicalisé.



<sup>76</sup> En janvier 2021, l'indice de réparabilité ne concerne que les 5 produits suivants : lave-linges à hublot, smartphones, ordinateurs portables, téléviseurs, tondeuses à gazon électrique. Source : <https://www.economie.gouv.fr/particuliers/tout-savoir-indice-reparabilite>

## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### Humanis : un collectif associatif qui répare pour lutter contre la précarité numérique

Créé en 1996, Humanis est un collectif de 96 associations, basé à Schiltigheim, commune de la banlieue Nord de Strasbourg.

Humanis a rejoint en 2015 une réflexion portée par l'Eurométropole autour de la filière numérique locale et ayant donné lieu en 2017 à un conventionnement dans le cadre d'un service d'intérêt économique général (voir page 95) autour de la mise à disposition de matériels informatiques mis au rebut.

Durant la crise sanitaire, Humanis a mis en place l'« Opération Cybersolidarité », un programme visant à revaloriser du matériel informatique collecté auprès de particuliers et d'entreprises pour le vendre à des personnes en situation de précarité numérique, sous forme de packs à prix réduit (29 € au lieu de 129 €). 2 004 packs complets ont été revalorisés dans ce cadre.

## Privilégier le réemploi

L'autre principal levier pour allonger la durée de vie des biens est le **réemploi**. Celui-ci est défini par l'article L541-1-1 du Code de l'environnement comme « toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui ne sont pas des déchets sont utilisés de nouveau pour un usage identique à celui pour lequel ils avaient été conçus ».

D'un point de vue écologique, le réemploi est préférable au recyclage car il permet de **valoriser un bien sans avoir à le transformer**. D'un point de vue juridique, le réemploi est également intéressant car il permet **d'éviter le statut de déchet**.

En ce qui concerne les biens de consommation courante, comme les vêtements, les meubles ou

encore les livres, l'ESS a développé de nombreuses initiatives parmi lesquelles les **ressourceries** et les **recycleries**. Les secondes se distinguent des premières, qui collectent sans distinction, par une collecte spécialisée sur certains biens.

Ces lieux, mêlant échanges de biens mais souvent également de services et de riches moments de vie sociale, **dessinent la structuration de boucles de réemplois locales qui doivent continuer de se multiplier et se développer** pour changer d'échelle. En effet, la zone de chalandise de ces espaces de réemploi est par nature limitée : pour que le réflexe d'aller y donner des biens inutilisés se développe, il faut avoir l'un de ces lieux à proximité de son domicile.



## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### La Petite Rockette : deux ressourceries au cœur de nombreuses autres activités

Originellement occupation spontanée d'une friche urbaine débutée en 2005, la Petite Rockette devient une association en 2006. Après un premier déménagement en 2011, l'association s'installe en 2014 dans ses locaux actuels de 1 200 m<sup>2</sup>, dans le 11<sup>e</sup> arrondissement de Paris, et ouvre deux autres lieux en 2017 et en 2020 (dans les 11<sup>e</sup> et 12<sup>e</sup> arrondissements).

Au sein de ces trois lieux, l'association, qui compte environ 40 salarié-e-s – dont 7 en insertion – et plus d'une centaine de bénévoles, exerce plusieurs activités :

- Gestion de deux ressourceries ;
- Animation de deux formations professionnalisantes : « Technicien-ne polyvalent-e du réemploi » et « Mécanicien-ne du cycle » ;
- Gestion d'un café associatif hébergeant également des ateliers de réparation (textile ou objets) ;
- Animation d'un atelier de réparation de vélos ;
- Location de salles ;
- Organisation d'événements.

L'association assure en outre une occupation low-tech des lieux en favorisant des espaces modulables et un mobilier issu du réemploi.

## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### Le POULPE : une ressourcerie tentaculaire

Le POULPE (Petite Organisation Utile pour Le Peuple et l'Environnement) est une ressourcerie installée avec l'un des ateliers vélo SoliCycle (voir encadré page 68) au sein des Ateliers de la Goutte d'Or, dans le 18<sup>e</sup> arrondissement de Paris. Elle emploie 8 salarié-e-s ainsi que plusieurs stagiaires et services civiques pour faire fonctionner et animer le lieu ainsi que le café associatif (qui accueille régulièrement des ateliers de réparation et d'autres activités).

La ressourcerie est abondée des dons réalisés sur site ou collectés à domicile par vélo-cargo. Tout ce qui n'est pas gardé pour être vendu en ressourcerie est ensuite donné à l'association AMELIOR (association spécialisée dans la récupération et le recyclage). Le POULPE propose également un vestiaire solidaire permettant d'équiper gratuitement des personnes en situation de précarité.

Ces solutions locales proposées par l'ESS s'inscrivent plus largement dans de véritables filières de réemploi assurant collecte, tri, remise en état et revente. Les différentes actions menées par **Emmaüs France** et ses émanations locales (vente en ligne, boutiques solidaires, etc.) témoignent du savoir-faire et de l'engagement de l'ESS en ce domaine.

Cependant, ces solutions de réemploi concernent très peu les emballages et contenants qui accompagnent l'achat de biens (notamment alimentaires), alors que ceux-ci représentent des flux de matières non-négligeables et encore trop peu valorisés.

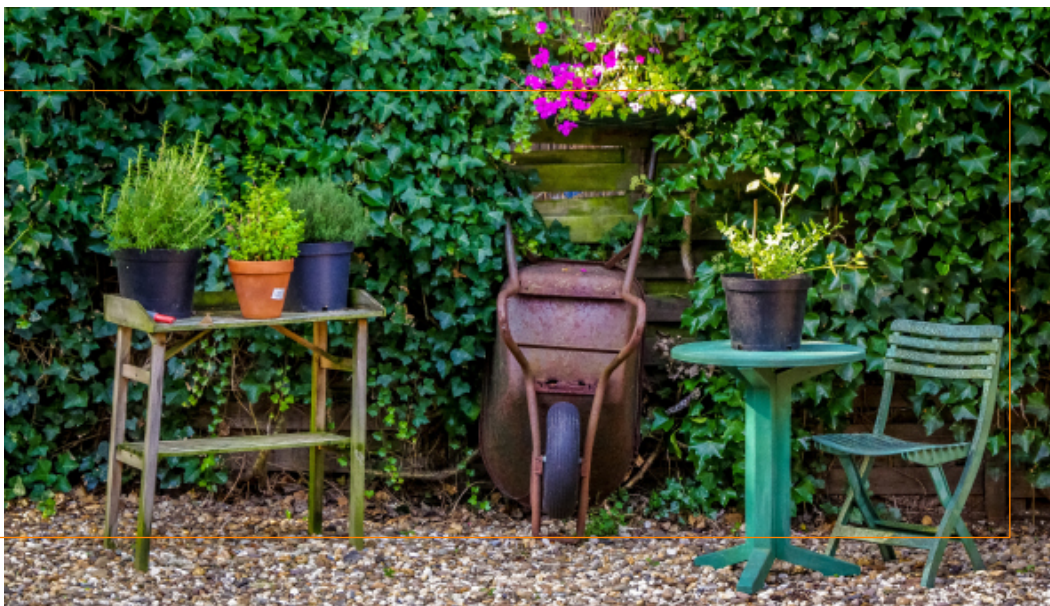
Face à cet enjeu, la consigne pour réemploi, qui existait en France jusque dans les années 1980 avant de décliner du fait de la généralisation des emballages plastiques à usage unique, suscite aujourd'hui un fort regain d'intérêt. Le principe est simple : le prix de vente du bien comprend une somme d'argent, la consigne, qui sera reversée à l'acheteur-euse lorsque celui-celle-ci retourne son emballage, le plus souvent fait en verre pour être réemployable. Sa mise en œuvre l'est moins.

La mise en place de la consigne pour réemploi nécessite en effet la remise à plat de modèles de production, de distribution et de consommation désormais construits autour d'une logique linéaire.

Les entretiens réalisés témoignent ainsi de 3 principaux enjeux pour son développement :

- **Un enjeu de standardisation des contenants.**  
Ce changement n'est pas toujours simple car il peut en occasionner d'autres (modification du matériel de rangement, de lavage, de transport, etc.), qui représentent de nouveaux coûts pour les commerces.
- **Un enjeu de coopération et de mutualisation** entre structures porteuses de projets : mutualisation des espaces de stockages, des flottes, des espaces de lavage.
- **Un enjeu économique**, avec un modèle à construire pour compenser le coût de la collecte.

Pour y répondre, des filières locales émergent dans lesquelles les structures de l'ESS jouent un rôle important, comme en témoigne celui du **Réseau Consigne & Réemploi** (voir encadré page 68).



## Le Réseau Consigne : une association appuyant la structuration de filières locales de consigne pour réemploi

Le Réseau Consigne est un réseau associatif national créé en 2012 et regroupant environ 200 acteur·rice·s ayant pour but de promouvoir et de développer le réemploi des emballages ménagers, industriels et commerciaux. Elle fédère des projets de consigne pour réemploi sur tout type de produits : bouteilles, bocaux, boîtes-repas, produits détergents, etc.

Sont membres du réseau national deux réseaux locaux, l'un francilien (Réseau Consigne & Réemploi Île-de-France) comptant une trentaine de membres, l'autre alsacien (Alsace Consigne). Tandis que le rôle du réseau national est de lever les freins réglementaires et techniques à la consigne pour réemploi, de mener des actions de plaidoyer et de promotion des projets, les associations locales exercent un rôle plus opérationnel en accompagnant et mettant en lien les projets de leur territoire.

### Développer la réutilisation et le recyclage

Lorsqu'un bien ne peut voir sa durée de vie prolongée par la réparation ou le réemploi, il doit, dans la mesure du possible, être valorisé :

- Par la **réutilisation**, c'est-à-dire « toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui sont devenus des déchets sont utilisés de nouveau ». À la différence du réemploi, le bien sera transformé pour répondre à son nouvel usage et acquiert le statut de déchet.
- Par le **recyclage**. Les matériaux du bien sont alors traités pour être utilisés à nouveau dans la fabrication d'un nouveau bien.

Cette dernière solution a longtemps été privilégiée et continue d'être la pratique dominante de l'économie circulaire. Pourtant, le **recyclage connaît des limites** :

- Tous les matériaux ne peuvent pas être recyclés ;
- Les processus de recyclage occasionnent des

pertes (le recyclage d'une tonne de plastique ne donne pas une tonne de plastique recyclé) ;

- Pour de nombreux matériaux (plastiques notamment), leur recyclage dégrade leur qualité, donc la matière recyclée ne peut être à elle seule utilisée pour reproduire le même objet et elle ne peut être recyclée à l'infini ;
- Le processus de recyclage n'est lui-même pas neutre pour l'environnement (consommation d'énergie, d'eau, etc.).

Cependant, le recyclage permet, au global, d'éviter de nombreuses émissions de CO<sub>2</sub> et de consommations d'énergie et doit donc continuer à se développer, à condition que cela ne se fasse pas au détriment des autres modes de prévention et valorisation des déchets. Comme pour le réemploi, le principe de consigne peut se révéler à cet égard un levier précieux.

<sup>77</sup> Définition donnée à l'article L541-1-1 du Code de l'environnement.

<sup>78</sup> Selon une étude menée par la Fédération Professionnelle des Entreprises du Recyclage (FEDEREC) et l'ADEME, le recyclage environ 22,5 Mt CO<sub>2</sub>-eq et 123 500 GWh d'énergie primaire en 2014. Source : FEDEREC & ADEME. (2017). Évaluation environnementale du recyclage en France selon la méthodologie de l'analyse de cycle de vie. URL : [https://presse.ademe.fr/wp-content/uploads/2017/05/FEDEREC\\_ACV-du-Recyclage-en-France-VF.pdf](https://presse.ademe.fr/wp-content/uploads/2017/05/FEDEREC_ACV-du-Recyclage-en-France-VF.pdf)

### INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

#### Valoris : un établissement de la Croix-Rouge qui crée à partir du recyclage

Créé en 2001 et devenu établissement de Croix-Rouge insertion (filiale de la Croix-Rouge Française) depuis 2012, VALORIS est une association et un atelier chantier d'insertion (ACI) engagés en faveur de l'économie circulaire sur le territoire du Grand Poitiers.

L'association, qui emploie 43 salarié-e-s dont 38 en insertion, gère deux recycleries avec pour objectif de détourner les encombrants inclassables de la mise en déchetterie par leur recyclage et leur revalorisation. À partir des tissus collectés, elle réalise des confections textiles variées qui sont vendues sur son site internet. Elle vend aussi des vêtements quasi neufs et de seconde main et organise des ateliers couture.

En partenariat avec l'AFEV, le Crous et le Grand Poitiers, elle porte également le programme « Bric-à-brac étudiant », une vente solidaire annuelle (à prix libre) de meubles et de petits équipements à destination des étudiant-e-s.

### INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

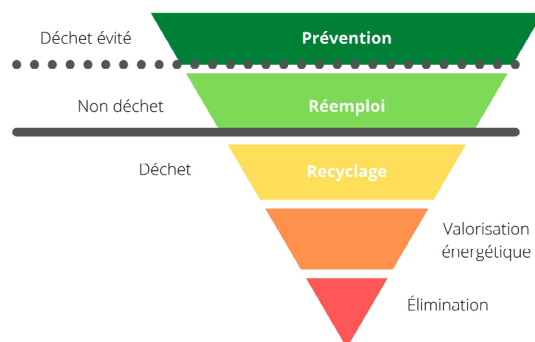
#### GECCO : une entreprise de l'ESS qui valorise les huiles de friture et les biodéchets sur la Métropole Européenne de Lille

GECCO est une entreprise de l'Économie Sociale et Solidaire (agrément ESUS), créée en 2007 sur le territoire de la Métropole Européenne de Lille (MEL). Elle collecte les huiles de fritures auprès des acteur-ric-e-s de la restauration et des usines agro-alimentaires ainsi que les biodéchets des particuliers et des professionnel-le-s afin de les valoriser au sein de filières locales. La collecte est assurée par vélo-tripporteur lorsque c'est possible (à Lille notamment) ou par camionnette ou camion-citerne. Une partie des biodéchets sont transformés directement par GECCO qui en revend le résultat (par exemple : biogaz, bûches de chauffage, etc.)

Gecco accompagne également les particuliers, restaurateur-ric-e-s et industriel-le-s pour une meilleure gestion de leurs huiles alimentaires et de leurs biodéchets.

## Hiérarchie des modes de traitement des déchets

Source : Zero Waste France



<sup>79</sup> Schéma accessible à cette adresse : <https://www.zerowastefrance.org/wp-content/uploads/2019/05/1-la-hierarchie-des-modes-de-traitement-des-dechets-1.png>

# PRODUIRE ET TRAVAILLER

## Enjeux

---

- Le modèle économique dominant demeure ancré dans une **logique de production de volume et de rentabilité financière**, ne tenant compte que marginalement des effets écologiques et sociaux de cette production.
- Les processus productifs actuels sont encore trop dépendants de **ressources non-renouvelables** (matériaux, sources d'énergie), tendance non-diminuée, voire aggravée, par leur dépendance croissante aux technologies.
- Le modèle économique actuel est fondé sur une **logique de concurrence** (concurrence entre les structures, concurrence entre les territoires, etc.), au détriment de logiques de coopérations.
- De plus en plus globalisée et virtuelle, l'économie s'est peu à peu « **déterritorialisée** » : la production de valeur s'inscrit dans une logique de réseaux d'acteur-ric-e-s mondialisés. Dès lors, la valeur créée sur un territoire n'est pas nécessairement réinvestie dans l'économie de ce territoire.

## Pistes d'action pour une réponse low-tech

---

### Produire moins, produire mieux

#### Sortir d'une logique de volume de production en s'appuyant sur une démarche d'économie de la fonctionnalité

De la même façon que la démarche low-tech préconise une réduction substantielle de la consommation, elle conduit logiquement à **rompre avec la logique de volume qui domine aujourd'hui largement le système marchand**. L'objectif est de recentrer la production de biens et de services sur les besoins effectifs des territoires, de leurs habitant-e-s et de leurs structures publiques et privées.

Pour cela, les initiatives souhaitant s'inscrire dans une démarche low-tech peuvent s'inspirer de l'approche proposée par l'**économie de la fonctionnalité**. L'ADEME et le laboratoire d'intervention et de recherche ATEMIS la définissent ainsi :

*« L'économie de la fonctionnalité consiste à fournir aux entreprises, individus ou territoires, des solutions intégrées de services et de biens reposant sur la vente d'une performance d'usage ou d'un usage et non sur la simple vente de biens. Ces solutions doivent permettre une moindre consommation des ressources naturelles dans une perspective d'économie circulaire, un accroissement du bien-être des personnes et un développement économique ».*<sup>80</sup>

---

<sup>80</sup> ADEME ; ATEMIS ; VUIDEL, P & PASQUELIN, B. (2017). Vers une économie de la fonctionnalité à haute valeur environnementale et sociale en 2050. Les dynamiques servicielle et territoriale au cœur du nouveau modèle. URL : <https://bibliothec.ademe.fr/dechets-economie-circulaire/3633-vers-une-economie-de-la-fonctionnalite-a-haute-valeur-environnementale-et-sociale-en-2050.html>



L'économie de la fonctionnalité propose de construire le modèle économique d'une structure en contractualisant sur **une performance d'usage** : plutôt qu'une proposition de valeur reposant sur la vente systématique de biens ou services standardisés ne prenant pas en compte les besoins réels des personnes auxquelles ils s'adressent, l'économie de la fonctionnalité préconise de co-construire avec les client.e.s et/ou bénéficiaires une solution servicielle privilégiant l'usage à la propriété, en contractualisant sur la valeur réellement générée. Elle ne se résume donc pas à la location de biens, qui peut demeurer ancrée dans une logique de vente en masse de services standardisés.

Cette approche partage avec la démarche low-tech l'objectif de questionner les besoins réels et y répondant selon un principe de sobriété dans l'usage des ressources matérielles. Elle partage avec l'ESS une vision de la valeur qui dépasse largement les principaux indicateurs généralement mis en avant (volumes produits et vendus, nombre de personnes suivies, etc.) pour prendre en compte la diversité des effets utiles (matériels et immatériels) produits par l'activité au bénéfice des membres de la structure, de ses différent.e.s bénéficiaires et, plus largement, du territoire.

#### INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### Le Bricole Social Club : un atelier lyonnais qui encourage le bricolage

Le Bricole Social Club est un atelier de bricolage associatif et participatif ouvert en avril 2021 dans le 7e arrondissement de Lyon. Il propose un ensemble de services autour de la pratique du bricolage, à destination de ses 215 adhérent.e.s :

- L'utilisation des outils et espaces de l'atelier pour bricoler sur place (gratuitement jusqu'à 30 minutes puis de façon payante) ;
- L'emprunt de matériel, selon un tarif de location variant en fonction de l'outil et du temps d'emprunt ;
- Des ateliers pour apprendre à réparer ou créer (ateliers couture notamment) ;
- La location de la salle.

Pour l'instant, l'association ne fonctionne que grâce à l'engagement bénévole de ses membres, dont le temps est valorisé selon un système comparable à celui d'une accorderie : 1 « boulon » (nom donné à la monnaie-temps) = 1 heure de temps = 1 €.



## Prendre mieux en compte les impacts environnementaux des productions pour tendre vers plus de sobriété

À l'image de l'écoconstruction en ce qui concerne l'habitat, l'ensemble des processus productifs doivent peu à peu intégrer une démarche d'écoconception, c'est-à-dire une approche visant à réduire *a priori* les impacts environnementaux d'un produit sur l'ensemble de son cycle de vie (conception, fabrication, transport, usage, fin de vie, etc.). Cette démarche concerne tout autant la production de biens que de services.

Le développement de l'écoconception peut être renforcé par :

- Une sensibilisation à la démarche et à ses bienfaits ;
- Un outillage et un accompagnement des structures dans la mise en place d'une telle démarche ;
- Une incitation par le biais de certifications et de labels. Ceux-ci sont déjà nombreux. Aussi, l'ADEME a-t-elle sélectionné et analysé une liste de 100 labels environnementaux.<sup>81</sup>

La sensibilisation et l'outillage sur cet enjeu relèvent pleinement du cœur de métier de structures de l'ESS, sur les territoires ou à l'échelle nationale.

### INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

#### Le Pôle écoconception : un centre de ressources associatif qui accompagne le développement de l'écoconception partout en France


Créée en 2008, l'association Pôle écoconception assume un rôle de centre national sur l'écoconception. Elle anime une plateforme en ligne mettant à disposition de nombreuses ressources sur le sujet (exemples d'écoconception, retours d'expérience, études de cas) et propose un grand nombre de formations (en présentiel et distanciel) et d'actions de sensibilisation et de conseil.

Au-delà de ce que propose la démarche de l'écoconception, l'application d'une démarche low-tech à l'échelle d'une organisation suppose de **mettre les impacts environnementaux du processus de production en regard de l'utilité sociale qu'il permet de générer**. Les structures de l'ESS, pour qui la recherche d'utilité sociale constitue un objectif fondamental, peuvent s'avérer pionnière dans le développement de méthodologies et de process d'évaluation permettant de tendre vers un fonctionnement plus low-tech.

Cette logique est au cœur de l'étude menée en 2020-2021 par le cabinet de conseil Goodwill-management, en partenariat avec le Low-tech Lab visant à expérimenter le déploiement de la low-tech dans plusieurs organisations franciliennes.<sup>82</sup>

<sup>81</sup> Liste à retrouver sur le site « Agir pour la transition » : <https://agirpourlatransition.ademe.fr/particuliers/labels-environnementaux>.

<sup>82</sup> Le livre-blanc synthétisant la démarche menée et ses enseignements et les fiches relatives à chaque organisation accompagnée sont disponibles à cette adresse : <https://goodwill-management.com/etude-low-tech-entreprise-idf/>.



La méthodologie employée propose de guider la recherche de solutions low-tech en donnant pour objectif **la maximisation d'une productivité naturelle et sociale (PNS), définie comme le ratio entre l'utilité sociale générée et le capital naturel employé**. Elle repose sur un processus itératif en quatre phases :

- **Une analyse de l'existant** : définition du périmètre pertinent pour le déploiement de la low-tech et inventaire des composants de ce périmètre (objets utilisés par exemple) ;
- **Une évaluation d'impact** : analyse de la valeur des composants dans le processus de production et mesure de l'impact environnemental ;
- **La recherche d'alternatives low-tech** ;
- **La sélection de la solution** permettant une utilisation minimale de capital naturel pour une utilité sociale acceptable.

L'application à une dizaine d'organisations volontaires de cette méthodologie révèle que les **principales pistes de transition des organisations vers la low-tech** sont l'affranchissement de l'électronique, la diminution de la consommation énergétique, l'usage de matériaux naturels et peu transformés et l'allongement de la durée de vie des solutions alternatives.

Encore exploratoire, cette démarche pose des bases inspirantes d'une méthodologie de transition vers des processus productifs plus low-tech. Toutefois, comme le signale le livret blanc issu de l'étude, celle-ci est plus ou moins facilement applicable selon le type d'activité (les secteurs numériques et industriels apparaissant comme ceux présentant les plus grands freins à sa mise en œuvre).

## Participer à la reterritorialisation de l'économie

La **reterritorialisation de l'économie** désigne un processus de réinscription de la production et de la valeur créée dans le cadre d'un territoire. La reterritorialisation, si elle nécessite une relocalisation des activités (c'est-à-dire le rapatriement sur leur territoire d'origine d'activités préalablement délocalisées sur un autre territoire), va plus loin en insistant sur l'ancrage des activités relocalisées dans une chaîne de valeur locale.

Au regard d'une démarche low-tech, la reterritorialisation de l'économie comporte plusieurs avantages :

- En rapprochant les lieux de production et de consommation, elle permet **d'éviter de longues chaînes logistiques**, consommatrices en ressources et dépendantes de multiples technologies (de transport et de gestion des stocks notamment) ;
- Elle **renforce la résilience des territoires** en assurant une production locale en cas de rupture d'approvisionnement ;
- Alors que les chaînes de création de valeur mondialisées tendent à diluer le pouvoir de décision entre de multiples acteur-ric-e-s et donc à rendre plus difficile un contrôle politique sur les décisions économiques prises, **la reterritorialisation de la production permet sa réappropriation collective à travers une plus forte souveraineté économique** ;
- La reterritorialisation économique contribue également à la **réappropriation des conséquences sociales et environnementales de la production**, autrement sous-estimées car lointaines et donc peu perceptibles par les consommateur-ric-e-s.
- La reterritorialisation contribue à mieux répondre aux besoins non-couverts localement.
- La reterritorialisation réinscrit les échanges économiques au sein des relations sociales locales et contribue dès lors au **renforcement du lien social**.

## Réindustrialiser les villes pour contribuer à la relocalisation de l'économie

La crise de la Covid-19 a accéléré la prise de conscience de l'intérêt d'une relocalisation de notre économie, et en particulier de filières industrielles stratégiques : filières pharmaceutiques, alimentaires, textiles, sidérurgiques, entre autres.

Les villes et grandes agglomérations ont un rôle important à jouer dans ces relocalisations, par le biais de leur partielle réindustrialisation. En cela, la ville low-tech est une **ville productive**, à la condition que cette production réponde à des besoins réels des habitant-e-s et soit gouvernée par un impératif de sobriété (elle n'est donc pas une ville productiviste). Cette réindustrialisation des villes suppose la reformation de filières qui, à l'image du textile, existaient parfois déjà par le passé et ont été déstructurées par les délocalisations.



L'atelier Fou de coudre et ses machines

### INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

#### L'atelier Fou de Coudre : une association lilloise qui œuvre pour une relocalisation solidaire de la filière textile

Association créée en 2017, l'Atelier Fou de Coudre exerçait initialement une activité centrée sur l'organisation d'ateliers de couture. Aujourd'hui, son activité principale est *l'upcycling* (c'est-à-dire la transformation d'objets textiles récupérés) de produits issus de grandes marques (notamment de haute couture), qui sont ensuite vendus à des prix abordables dans la boutique de l'association. Par ailleurs, elle gère un vestiaire solidaire où sont vendus des produits non-transformés. L'association a également participé au projet « Résilience », une mobilisation nationale pour la production locale de masques durant la crise sanitaire.

Implantée dans un quartier populaire au sud-ouest de Lille, l'association a noué des liens forts avec les habitant-e-s, dans une volonté de revitaliser l'économie et l'emploi local tout en valorisant et développant les savoir-faire de celles et ceux qui y vivent. Après seulement quelques années d'activité, l'Atelier Fou de Coudre compte déjà 18 salarié-e-s, dont une partie en insertion.



De façon évidente, la relocalisation d'activités industrielles ne concerne pas uniquement les villes, qui ne peuvent se développer en vase clos. Ces nouvelles filières de production urbaine doivent donc s'intégrer dans des écosystèmes d'acteur-riche-s plus vastes, comme l'illustre l'exemple de la filière alimentaire : l'ensemble des consommations alimentaires des métropoles ne pourra jamais être entièrement pourvu par l'agriculture urbaine et les métropoles doivent donc s'appuyer sur les territoires environnants pour renforcer leur résilience alimentaire.

L'enjeu est dès lors d'éviter de creuser les inégalités territoriales en faisant de la métropole un réceptacle captant les ressources (physiques, économiques, humaines, etc.) des territoires proches, au détriment de ces derniers. La relocalisation des activités industrielles en ville doit alors rompre avec une logique d'attractivité prédatrice pour, au contraire, être fondée sur une reconnexion de la métropole avec les territoires plus larges dans lesquels elle s'inscrit, sur la base de relations équitables visant la cohésion et la solidarité interterritoriale. De même, les relocalisations doivent être planifiées dans l'espace urbain pour ne pas renforcer les inégalités entre les territoires membres de l'agglomération, notamment concernant les externalités environnementales et sanitaires des activités.

Par ailleurs, la relocalisation des activités productives ne veut pas dire que toutes les productions s'opéreront à l'échelle du bassin de vie. Comme le souligne Philippe Bihouix<sup>83</sup>, ces relocalisations ne doivent pas conduire à perdre les précieux effets d'échelle permis par la concentration. Le choix de l'échelle (locale, régionale, nationale, européenne, etc.) de relocalisation doit donc varier en fonction de la nature des activités et des effets bénéfiques éventuels d'une concentration à une échelle plus grande.



---

<sup>83</sup> BIHOUIX, P. (2021). L'âge des low-tech. Éditions Points, coll. Points Terre. 304 pages



## Redynamiser l'artisanat urbain

Parallèlement à une relocalisation de certaines activités industrielles essentielles, il est également important de **redynamiser l'artisanat urbain**. Nombre d'objets que nous utilisons quotidiennement, et découlant d'une production industrielle, pourraient en effet préférablement être produits de façon artisanale, naturellement plus proche des principes de la démarche low-tech : production à petite échelle, non-segmentée et non-standardisée, autonomie dans le travail, proximité du-de la consommateur-riche, valorisation des ressources locales et des savoir-faire humains privilégiés à l'usage de la technologie, etc.

Les formes juridiques de l'ESS sont, là encore, tout à fait appropriées en favorisant une égalité des voix entre salarié-e-s et des modèles économiques hybrides.

### INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

#### EclowTech : une coopérative poitevine d'artisanat low-tech

EclowTech est une société coopérative de production (SCOP) créée en 2018. Elle propose des produits low-tech à destination des particuliers et des professionnel-le-s, à l'achat ou à la location. Sont notamment proposés des modèles de chauffe-eau solaire, de douche solaire et de lave-vaisselle low-tech. La coopérative propose également des formations, notamment sur la construction de panneaux solaires.

Quelques leviers pour appuyer cette redynamisation de l'artisanat low-tech urbain :

- **Sensibiliser à l'artisanat et à ses métiers** : valoriser l'artisanat et ses effets bénéfiques, mener des actions de sensibilisation visant à susciter des vocations dans les métiers de l'artisanat (événements du type « journée de l'artisanat »), créer un label local « artisanat low-tech » ;
- **Appuyer l'installation de nouveaux-elles artisan-e-s en ville** : structurer une offre locale d'accompagnement à la création d'activités artisanales et favoriser les transitions professionnelles vers ces modes d'entreprendre, faciliter l'accès au foncier pour les futur-e-s artisan-e-s, aides économiques et fiscales à l'installation.

## Favoriser un développement endogène des territoires métropolitains par la structuration d'écosystèmes économiques locaux

La reterritorialisation de l'économie ne passe pas simplement par la réintroduction en ville d'activités industrielles ou artisanales. Elle suppose également de **favoriser les échanges entre acteur·rice·s locaux·ales afin d'entretenir une dynamique de développement endogène**, c'est-à-dire valorisant prioritairement (mais pas exclusivement) les ressources matérielles et immatérielles locales et dont les bénéfices sont principalement réinvestis sur le territoire.

Dans cette perspective, la démarche low-tech peut s'inspirer du concept de **circuits courts économiques et solidaires**, proposé par le Labo de l'ESS en 2013. Ceux-ci désignent des formes d'échanges ne se limitant pas à la simple réduction du nombre d'intermédiaires entre le·la producteur·rice et le·la consommateur·rice final·e mais s'organisant plus largement selon quatre principes : le lien social, la coopération, la transparence et l'équité<sup>84</sup>.

Elle peut également s'appuyer sur les **monnaies locales complémentaires (MLC)**. Reconnues par la loi du 31 juillet 2014 relative à l'économie sociale et solidaire (article 16), ces monnaies sont dites « complémentaires » dans la mesure où elles ne se substituent pas à l'euro, sur lequel elles sont adossées selon un principe

de parité (1 unité de monnaie locale = 1 euro). Émises et gérées sur un territoire délimité par des structures de l'ESS, les MLC ne peuvent être utilisées que par les particuliers ayant adhéré aux structures qui les portent et qu'auprès des commerces partenaires, également adhérents et respectant une charte fixant un certain nombre de prérequis (limites de taille ou concernant la nature de l'activité notamment). Les monnaies locales ainsi accumulées par les commerces partenaires peuvent généralement être reconverties en euro, souvent cependant avec certaines contraintes afin d'encourager leur réinvestissement auprès de fournisseur·e·s locaux·ales. Ce faisant, les MLC contribuent à développer les échanges économiques sur leur territoire.<sup>85</sup> En 2020, il en existait 82 en circulation, présentes sur plus de 13 000 communes<sup>87</sup> et rassemblant environ 9 600 entreprises et associations ainsi qu'environ 34 900 usager·ère·s.<sup>88</sup>

Là encore, **les écosystèmes économiques à développer dépassent largement le cadre géographique des territoires métropolitains** : la reterritorialisation des échanges urbains s'inscrit nécessairement dans une dynamique territoriale plus large.

<sup>84</sup> Le Labo de l'ESS. (2013 & 2015). Les circuits courts de l'économie sociale et solidaire. Tomes 1 & 2. URL : [https://www.lelabo-ess.org/system/files/2021-01/les\\_circuits\\_courts\\_de\\_l\\_ess\\_v6.pdf](https://www.lelabo-ess.org/system/files/2021-01/les_circuits_courts_de_l_ess_v6.pdf) & [https://www.lelabo-ess.org/system/files/2021-01/cc\\_tome\\_2\\_vf\\_web.pdf](https://www.lelabo-ess.org/system/files/2021-01/cc_tome_2_vf_web.pdf)

<sup>85</sup> Pour une présentation succincte des principes des circuits courts économiques et solidaires et des exemples de ces formes d'échange, se référer aux études citées précédemment ainsi qu'au décriptage du Labo de l'ESS qui leur a été dédié en 2020 : <https://www.lelabo-ess.org/les-circuits-courts-manger-local-et-bien-plus-encore>

<sup>86</sup> Voir notamment l'exemple de l'eusko, monnaie locale la plus importante en France et en Europe, à laquelle le Labo de l'ESS a dédié une monographie réalisée dans le cadre de l'étude Dynamiques collectives de transition dans les territoires et accessible à cette adresse : [https://www.lelabo-ess.org/system/files/inline-files/Monographie\\_Eusko.pdf](https://www.lelabo-ess.org/system/files/inline-files/Monographie_Eusko.pdf)

<sup>87</sup> Sur les territoires partenaires : le Stück (Strasbourg), la Gonette (Lyon), la Pêche (Paris), le Pois (Poitiers), la MIEL (Bordeaux). La ville de Lille porte quant à elle un projet en cours de développement.

<sup>88</sup> BLANC, J. ; FARE, M. & LAFUENTE-SAMPIETRO, O. (2020). Les monnaies locales en France : un bilan de l'enquête nationale 2019 – 2020. URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-02535862v2/document>

## Développer les mutualisations entre structures

Afin de mieux valoriser leurs ressources, les structures souhaitant s'inscrire dans une démarche low-tech peuvent les mettre en commun. Ces mutualisations peuvent concerner :

- **Des locaux et espaces.** Comme souligné dans la partie « habiter » (voir page 27), ces mutualisations d'espace permettent de favoriser l'accès au foncier des initiatives low-tech et, de ce fait, de réduire au global la construction et l'étalement urbain.
- **De biens matériels.** La mutualisation des multiples objets et outils nécessaires aux activités des initiatives permettent de réduire leur consommation globale en intensifiant leur usage. La mutualisation des coûts d'achat ou de location du matériel permet également de faciliter l'accès des initiatives à celui-ci.
- **De biens immatériels.** Il peut par exemple s'agir de données ou d'informations ou encore d'outils numériques. Le développement de logiciels partagés, en *open-source*, peut permettre de faciliter l'accès de toutes et tous à ces outils et de le concevoir de façon à ce qu'ils puissent comporter des fonctionnalités relatives à plusieurs usages, dans une logique de communs.
- **Des ressources humaines.** La mutualisation de salarié-e-s (par exemple sous-forme de mise à disposition d'une structure à l'autre) peut faciliter l'embauche et favoriser la mise en commun de connaissances et de compétences.

Le développement des **tiers-lieux**<sup>89</sup> constitue un levier puissant pour développer ces diverses mutualisations sur les territoires. Partant de la mise en commun d'espaces, ils encouragent, par la proximité et la mise à disposition de services partagés, d'autres formes de mutualisations et de coopération fertiles.

### INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

#### Les Usines : un tiers-lieu qui rassemble pour mieux faire et agir en région poitevine

Les Usines est un tiers-lieu créé en 2013 et géré par l'association AY 128 sur les friches d'une ancienne filature de la commune de Ligugé. Propriétaire, l'association réhabilite progressivement 3 000 m<sup>2</sup> parmi les 15 000 m<sup>2</sup> du lieu.

Elle y héberge une trentaine d'initiatives aux activités variées : menuiserie, brasserie, ferronnerie, forge, FabLab, associations environnementales, etc. La proximité facilite le partage et l'entraide au quotidien entre initiatives. L'association anime avec elles une quinzaine de groupes de travail thématiques permettant de développer le lieu et des activités transverses.

Les Usines accueillent également des résidences d'artistes et des programmes culturels et propose des formations professionnelles et parcours d'accompagnement à destination d'autres tiers-lieux.

<sup>89</sup> L'association France Tiers-Lieux les définit comme « un endroit qui hybride des activités pour répondre à un besoin du territoire. [...] Espaces de coworking, friches culturelles, fablabs, tiers-lieux nourriciers... ils ont en commun de réunir un collectif citoyen engagé, ouvert et favorisant la coopération. Source : <https://francetierslieux.fr/>

## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### La Caserne : un tiers-lieu 100 % ESS au service des habitant·e·s de Poitiers

Tiers-lieu ayant investi à l'été 2021 les murs d'une ancienne caserne de pompiers, en préfiguration de sa transformation finale à partir de 2022, la Caserne est un projet collectif initié par une quarantaine d'acteur·rice·s de l'ESS, animé par la CRESS Nouvelle-Aquitaine et soutenu par la Ville de Poitiers, propriétaire du site.

L'objectif n'est pas simplement d'offrir un lieu d'agrégation des initiatives ESS locales, mais plutôt de permettre de développer de nouveaux projets collectifs, à destination des habitant·e·s (qui peuvent participer à la gouvernance du projet à travers un collège dédié). Le projet s'est doté d'outils d'animation à leur destination : une TV/radio citoyenne ainsi qu'un fanzine.

L'exploitation du lieu a été confiée à une association de gestion, qui se transformera en SCIC après la phase transitoire. Pour son aménagement, les acteur·rice·s ont privilégié une démarche frugale grâce au réemploi et en se faisant accompagner par la SCIC Plateau urbain pour optimiser l'utilisation de l'espace.







3.

LES LEVIERS POUR  
CHANGER D'ÉCHELLE



## 4 LEVIERS TRANSVERSAUX POUR UNE DÉMARCHE LOW-TECH SYSTÉMIQUE DANS LES TERRITOIRES URBAINS

---

L'analyse d'initiatives locales et nationales, restituée dans la partie précédente, a permis de mettre en avant les prémices d'une **démarche low-tech urbaine que révèlent les territoires métropolitains étudiés**. Bien que prenant une importance croissante, **ces initiatives demeurent néanmoins trop peu nombreuses et parcellaires et ne permettent donc pas encore d'enclencher une véritable rupture** avec les modèles de développement technologique et de consommation aujourd'hui dominants.

L'objectif est donc d'engager collectivement un véritable changement d'échelle **pour tendre progressivement vers une démarche low-tech réellement systémique sur les territoires**. Ce changement d'échelle ne signifie pas nécessairement un grossissement en volume des initiatives low-tech mais renvoie également à des logiques d'essaimage et de mise en réseau.

La présente étude a permis de dégager **quatre leviers** pour ce changement d'échelle des initiatives low-tech portées par l'ESS et les villes et agglomérations :

1. **Co-construire un plan d'action transversal pour la low-tech, s'appuyant sur un diagnostic territorial partagé ;**
2. **Sensibiliser à la low-tech et accompagner chacun-e dans cette démarche ;**
3. **Multiplier les lieux concrétisant la démarche low-tech dans l'espace urbain ;**
4. **Développer les coopérations territoriales pour créer de véritables écosystèmes urbains de la low-tech.**

### **Co-construire un plan d'action transversal pour la low-tech, s'appuyant sur un diagnostic territorial partagé**

Par nature transverse, une démarche low-tech territoriale doit offrir une réponse cohérente et complète aux besoins des urbain-es tout en infusant les réflexions en émergence sur la question de la résilience des territoires. Or, les délibérations et actions menées à ce jour dans les territoires et pouvant s'inscrire de fait dans une démarche low-tech sont généralement définies dans un cadre principalement sectoriel, en silo. De plus, la démarche low-tech ne servant pas actuellement de « boussole » à l'orientation des politiques publiques et des initiatives privées, ces actions low-tech co-existent bien souvent avec celles allant dans un sens clairement contraire. La transition systémique vers des villes et métropoles low-tech suppose donc **la co-construction de plans d'actions locaux traduisant de façon transversale et cohérente les principes de la low-tech**.

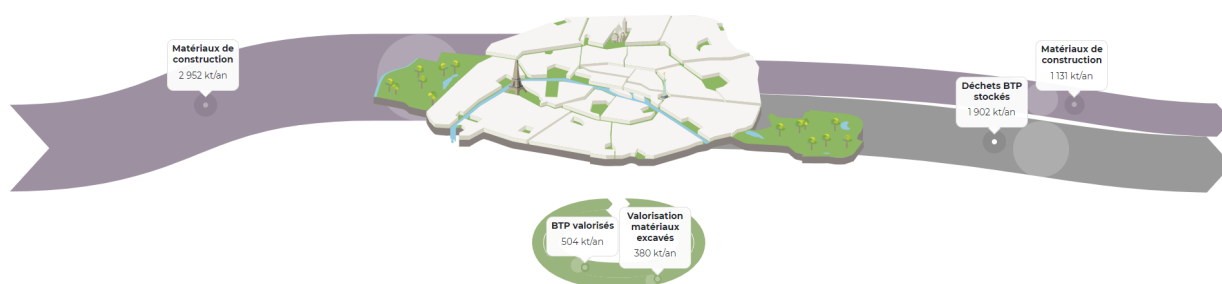
La définition et la mise œuvre de tels plans d'action requièrent une connaissance relativement fine des besoins et enjeux du territoire et de ses habitant-e-s et usager-ère-s, d'une part, et des ressources (économiques, politiques, humaines, intellectuelles, etc.) mobilisables localement, d'autre part. Un **diagnostic du territoire** devient dès lors précieux.

Les structures de l'ESS constituent des actrices clés pour celui-ci du fait de leur connaissance fine des besoins du territoire et de la proximité qu'elles cultivent à travers leurs actions vis-à-vis de l'ensemble des publics, et notamment des personnes les plus éloignées des dispositifs traditionnels de consultation et de mobilisation.



Concernant les besoins et enjeux du territoire, un tel diagnostic peut notamment comporter :

- Une **étude de son métabolisme urbain**. Par ce dernier, on entend « l'ensemble des flux d'énergie et de matières mis en jeu par le fonctionnement d'un territoire donné »<sup>90</sup>, en l'occurrence urbain. L'approche métabolique d'un territoire, inspirée de l'étude biologique des organismes vivants, permet dès lors de mieux appréhender les enjeux liés à la matérialité de la ville, en replaçant la consommation de ressources en ville dans un processus dynamique d'importations, d'exportations et de stocks. La quantification précise de ces flux donne une vision globale de la provenance et de la gestion des différentes ressources mobilisées par la ville pour son fonctionnement (matières et matériaux utilisés dans la construction et l'aménagement, produits alimentaires et manufacturés, eau, énergie, etc.). Elle constitue de ce fait un outil de **pilotage précieux** vers une économie urbaine plus sobre et circulaire. Deux exemples de démarches métropolitaines s'appuyant sur ce concept de métabolisme urbain :
  - Dans le cadre de sa stratégie d'économie circulaire, la **Ville de Paris** a mis en place un site en **open-source** présentant sous formes de graphiques interactifs les résultats de l'étude de son métabolisme urbain en 2010 et 2015.
  - L'établissement public territorial (EPT) de **Plaine commune** (Seine-Saint-Denis) a mis en œuvre un projet « Métabolisme urbain »<sup>91</sup> durant 3 ans (2017-2020). Partant du constat que 40% du territoire de l'EPT aura muté d'ici 2050, celui-ci a souhaité s'appuyer sur une démarche de métabolisme urbain pour expérimenter la mise en œuvre d'actions visant à développer le réemploi, la réutilisation et le recyclage inter-chantiers des matériaux issus du BTP, en mobilisant des acteur-ric-e-s locaux-ales sur l'ensemble de la chaîne de la construction et de l'aménagement. Le projet, coordonné par la SCIC **Bellastock** (voir encadré page 39), s'est notamment nourri d'un diagnostic de la « mine urbaine » du territoire, c'est-à-dire de l'ensemble des gisements locaux de matières pouvant être revalorisées dans de nouvelles productions.<sup>92</sup>



(Source du graphique : <http://metabolisme.paris.fr> ; données de 2015)

<sup>90</sup> Barles, S. (2018). Métabolisme urbain, transitions socio-écologiques et relations ville-campagne. Pour. N°236, pp. 49-54. URL : <https://www.cairn.info/revue-pour-2018-4-page-49.html>

<sup>91</sup> Le site est accessible à cette adresse : <http://metabolisme.paris.fr>

<sup>92</sup> Pour plus d'informations, se référer à la présentation du projet accessible ici : <https://ile-de-france.ademe.fr/sites/default/files/plaquette-projet-metabolisme-urbain-plaine-commune.pdf> ou à l'interview « Impulser le métabolisme urbain » donnée par Dixit.net à Justine Emringer, cheffe de projet Métabolisme urbain chez Plaine commune : <https://dixit.net/justine-emringer/>

- Une **évaluation sectorielle par le prisme de la low-tech**. La démarche proposée par l'étude « Déployer les low-tech dans les organisations d'Île-de-France », décrite pages 72 et 73, fournit un point de départ d'un tel diagnostic à l'échelle de l'entreprise. Une transition des processus productifs vers une logique low-tech nécessite cependant de mener, parallèlement à cette démarche interne aux structures, une réflexion à l'échelle d'un secteur ou d'une filière d'activité, identifiant notamment :

- Les « **poches** » de dépendance à la **high-tech** (activités ou segments d'activités, outils de production, logistique, etc.) au sein du secteur ;
- Le **potentiel de transition vers la low-tech** pour chacune de ces poches selon trois principales logiques : simplification (se passer du dispensable, se concentrer sur l'utile), substitution (remplacer un procédé high-tech par un procédé moins intense en technologie) et mutualisation.
- La **finalité / l'utilité de la production** ou son niveau de contribution à la réinscription de l'économie dans les limites planétaires.

Ce processus d'évaluation peut d'abord se concentrer sur un-e ou plusieurs secteur(s) ou filière(s) jugés prioritaires, du fait de leur importance sur le territoire ou de leur degré initial

de dépendance à la technologie, puis s'élargir progressivement. Les collectivités territoriales mais aussi les chambres consulaires peuvent jouer un rôle d'impulsion et de catalyse de cette réflexion, dans une démarche de co-construction.

- Un **diagnostic citoyen**. La mise en œuvre d'un diagnostic territorial sous l'angle de la low-tech doit s'inscrire dans une démarche participative, impliquant activement habitant-e-s et usager-ère-s de la ville, pour plusieurs raisons :

- Ce sont les premier-ère-s concerné-e-s par les transformations urbaines qu'implique une transition vers des villes et métropoles low-tech et doivent donc être au cœur du processus de définition des justes besoins du territoire ainsi que des objectifs et modes d'actions de cette transition.

- En tant qu'usager-ère-s de la ville, il-elle-s sont le mieux à même de révéler les besoins et enjeux concrets liés à l'usage des technologies en ville.

- L'implication à un processus de diagnostic territorial participatif est un puissant outil de sensibilisation à la low-tech et à ses enjeux, en permettant de faire connaître cette démarche et de la rendre plus concrète et pratique aux yeux du grand public.





Concernant ses ressources, le diagnostic du territoire peut s'appuyer notamment sur :

- Une cartographie des initiatives existantes s'intégrant dans une démarche low-tech pour identifier d'une part les forces du territoire, à accompagner dans leur développement, d'autre part les manques (en termes sectoriels, géographiques, etc.) à combler. Une méthode collaborative peut être employée pour favoriser un répertoriage le plus exhaustif et détaillé possible.
- Des outils de mobilisation des forces vives locales, comme, par exemple :
  - Des appels à projets et à manifestation d'intérêt (AAP et AMI), à l'instar de l'AMI « Ville circulaire et low-tech » lancé en octobre 2021 par la Ville de Bordeaux ou celui porté en 2020-2021 par l'ADEME en Île-de-France sur les stratégies d'innovation systémique low-tech, intitulé « Vers une innovation low-tech en Île-de-France ».
  - Des événements de réflexion collaborative visant à faire émerger collectivement des solutions partant des habitant-e-s et acteur-ric-e-s locaux-ales. Ceux-ci peuvent notamment s'inspirer de la démarche nationale « Start-Up de Territoire ».<sup>93</sup>

Afin de favoriser leur utilisation par tou-te-s et de faire de ce diagnostic un outil de sensibilisation et d'une meilleure compréhension des enjeux du territoire, il est intéressant de diffuser ces résultats (cartographie des acteur-ric-e-s locaux-ales, matérialisation des flux du métabolisme urbain notamment) en *open-source*.

## Sensibiliser à la low-tech et accompagner chacun-e dans cette démarche

La sensibilisation à la low-tech et l'accompagnement dans cette démarche conditionnent grandement sa réussite. La notion de low-tech demeure en effet largement méconnue ou incomprise, de même que les problématiques soulevées par notre adhésion collective au récit d'un progrès technique sans limite et salvateur.

Les échanges auprès des acteur-ric-e-s rencontré-e-s et l'atelier collaboratif dédié à cette question ont permis de dessiner quelques pistes (non-exhaustives) d'actions, présentées ci-dessous en fonction du type de public auquel elles s'adressent :

---

<sup>93</sup> Pour plus d'informations sur cette démarche, consulter le site national dédié (<http://startupdeterritoire.fr/>) ainsi que la monographie réalisée en 2020 par le Labo de l'ESS sur son application à Lons-le-Saunier : [https://www.lalabo-ess.org/system/files/inline-files/Monographie\\_Clus%27Ter%20Jura.pdf](https://www.lalabo-ess.org/system/files/inline-files/Monographie_Clus%27Ter%20Jura.pdf).

Engager une démarche low-tech systémique en ville suppose de convaincre la majeure partie des habitant-e-s et usager-ère-s de son intérêt et de les sensibiliser aux différentes façons dont il-elle-s peuvent y contribuer. Cette sensibilisation ne **doit pas laisser de côté les personnes isolées et en situation de précarité** et les structures de l'ESS jouent à cet égard un rôle crucial du fait de la proximité qu'elles construisent avec ces personnes dans le cadre de leurs actions de solidarité particulièrement importante. Le jeune public et notamment les étudiant-e-s ont été également identifiés comme cible clé d'une démarche de sensibilisation à la low-tech.

Il s'avère essentiel de bâtir de **nouveaux récits collectifs**, qui remplaceraient ceux du progrès technique infini et de la croissance illimitée des consommations. Pour cela, il faut agir directement sur les discours (politiques, économiques, etc.) qui structurent nos aspirations sociales afin de les orienter vers des idéaux de sobriété, d'émancipation et de solidarité.

#### Exemples d'actions :

- Mobilisation d'**outils ludiques** pour faire connaître et aider à mieux comprendre la low-tech et les enjeux liés à l'usage des technologies (par exemple sous la forme de fresques participatives).<sup>94</sup>
- **Défis** (à l'image des Défis Familles à Alimentation Positive ou Famille Zéro Déchet).
- **Cycles d'ateliers** de sensibilisation organisés avec l'appui de structures locales (maisons de quartiers, maisons des familles, centres sociaux, etc.).
- **Partenariats avec les universités et écoles** pour le sujet de la low-tech dans le cadre (ou en complément) des programmes d'enseignement.
- **Expérimentations de dispositifs low-tech** (toilettes sèches, compost, etc.) au sein de propriétés gérées par des bailleurs sociaux.
- **Multiplication des lieux démonstrateurs de la low-tech**, permettant de s'y initier (voir partie suivante, page 90).
- **Festivals et autres événements ponctuels ou récurrents** (expositions, projections-débats, hackathons, etc.) autour de la réappropriation des technologies et de ses enjeux.
- Organisation d'un événement national (ou international) intitulé « **Exposition universelle de la low-tech** », détournant l'exemple des expositions universelles vers la célébration de l'innovation low-tech.
- Mobilisation de **l'art** comme levier puissant de changement de paradigme, de construction collective de nouveaux récits (cinéma, théâtre, littérature, musique, etc.).

<sup>94</sup> Voir la « Fresque des Low-techs » : <https://fresquedeslowtechs.org/>

## COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

La sensibilisation à la low-tech doit également viser les élu-e-s, agent-e-s des administrations locales ainsi que des organismes publics liés, tels que les centres communaux et intercommunaux d'action sociale (CCAS/CIAS), afin de favoriser le développement de politiques locales s'inscrivant dans cette démarche.

Exemples d'actions :

- Ressources pédagogiques (physiques et numériques) à destination de ces acteur-ric-e-s.
- Ateliers de sensibilisation et de formation (en présentiel ou en ligne, par exemple sous forme de MOOC).
- Lancement d'un programme national « Villes et agglomérations low-tech » visant à soutenir l'expérimentation de démarches low-tech locales et l'échange de bonnes pratiques entre territoires.



## ACTEUR-RICE-S ÉCONOMIQUES

Cette catégorie d'acteur-ric-e-s regroupe divers acteur-ric-e-s principalement privé-e-s, mais aussi public-que-s, agissant en faveur du développement économique des territoires métropolitains (entreprises, acteur-ric-e-s de l'ESS, artisan-e-s, développeur-euse-s économiques, etc.) et dans des secteurs tels que l'aménagement et l'habitat (bailleurs sociaux notamment) ou le transport.

Exemples d'actions :

- Parcours scolaires et formations professionnelles dédiés à la low-tech et à son application dans les différents secteurs économiques (voir l'exemple de la Low-tech Skol page 88).
- Intégration de la démarche low-tech dans les services proposés par les acteur-ric-e-s de l'accompagnement à la création et au développement d'activités économiques.
- Développement d'initiatives d'accompagnement à la transition professionnelle vers une activité low-tech.
- Création d'un label « entreprise low-tech ».
- Prix nationaux/locaux « initiatives low-tech ».
- *Challenges* à destination des structures et de leurs salarié-e-s (voir l'exemple du challenge « Au Boulot à Vélo » animé par CADR 67 présenté page 46)



### ACTEUR-RICE-S DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE

- Qu'ille-s soient privé-e-s ou public-que-s, les **acteur-rices de l'enseignement et de la recherche** doivent être sensibilisé-e-s à la low-tech et à ses enjeux car il-elle-s constituent des **acteur-rice-s clés du développement et de la diffusion des connaissances** sur ces formes d'innovation et les enjeux liés à notre dépendance systémique à la technologie.

#### Exemples d'actions :

- **Formations** à destination des enseignant-e-s et professionnel-le-s de l'éducation.
- Création de **Chaires de recherche et de réseaux universitaires** dédiés à la low-tech.

### INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

#### La Low-tech Skol : la première école française dédiée à la démarche low-tech

Implantée au Centre de formation pour adultes (CFPA) de Kernilien (Bretagne), la Low-tech Skol propose une formation professionnalisante gratuite de « Référent-e Économie Circulaire et Low-tech ». Le parcours se compose d'un apprentissage de 7 mois dispensé au CFPA et de 2 mois de stage en entreprise. L'école a accueilli en mars 2020 sa première promotion comptant 15 élèves.

### INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

#### Anciela et l'Institut Transitions : deux associations lyonnaises qui accompagnent la transition vers des entreprises plus écologiques et solidaires

Anciela est une association créée en 2015. Pépinière d'initiatives citoyennes, elle propose un accompagnement gratuit et sans sélection, s'appuyant systématiquement sur un binôme de personnes issues de son réseau, et dont les modalités s'adaptent au projet. Des soirées-défis pour aider à surmonter certaines difficultés, des « apéros » conviviaux et une rencontre annuelle viennent compléter l'accompagnement individuel. Anciela propose également plusieurs formations à destination des structures et des professionnel-le-s et anime une communauté d'« ambassadeur-ric-e-s du changement ». Enfin, Anciela publie un magazine mensuel et un guide pratique (« Agir à Lyon et ses alentours »), traitant de grands sujets de société et présentant les initiatives avec lesquelles agir localement.

En 2019, Anciela crée l'Institut Transitions, association accompagnant les personnes souhaitant s'engager dans leur vie professionnelle en faveur de la transition écologique et solidaire à travers quatre programmes : « Parcours Tremplins », proposant des modules de formations courts pour acquérir une première base de connaissances sur un sujet, « Boîte à outils » pour accompagner les professionnel-le-s de la transition dans leur développement, « Transition tout terrain » pour monter en compétence lors de formations courtes et « Nouvelles Voies », un parcours de formation sur un an pour s'orienter ou se ré-orienter vers un métier de la transition à travers la production d'un mémoire de recherche.





L'atelier de feronnerie des Usines

### INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

**Le CentSept : un tiers-lieu lyonnais qui impulse et accompagne des projets à impact social et environnemental**

Le CentSept est un tiers-lieu associatif qui œuvre pour faire émerger et accélérer des projets à impact social et environnemental à travers quatre programmes d'accompagnement :

- Le « Laboratoire d'innovation sociale » : partant d'une problématique, le CentSept réunit des acteur-ric-e-s public-que-s et privé-e-s locaux-ales afin de faire émerger, à travers des réunions mensuelles et la mobilisation d'outils d'intelligence collective, des solutions ensuite portées par un-e ou plusieurs de ces acteur-ric-e-s.
- Le « Programme accélération » : un accompagnement individuel et collectif pour des projets en phase de développement, centré sur la stratégie et l'impact.
- « CentSept Solutions » : un accompagnement à destination des entreprises et des collectivités locales dans le déploiement de projets à impact positif.
- « Entreprendre pour les territoires » : un programme dédié à l'émergence de projets en territoires ruraux et quartiers prioritaires de la politique de la ville.

### INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

**SPN : le réseau nord-aquitain des professionnel-le-s du numérique qui accompagne la transition vers plus de sobriété**

SPN est une association créée à Poitiers en 2001 pour rassembler les professionnel-le-s du numérique du territoire nord-aquitain. Parmi les accompagnements proposés à ses membres, ce réseau mène plusieurs actions en faveur de la sobriété numérique :

- Information à travers des conférences, ateliers et lettres de veille sur le sujet.
- Formations et aide à la mesure de l'empreinte environnementale.
- Accompagnement à la labellisation « Entreprise Numérique Responsable », premier label sur la sobriété numérique, à l'élaboration duquel SPN a contribué.
- Organisation d'un hackathon en partenariat avec l'ADEME Nouvelle-Aquitaine sur la low-tech et son intérêt pour les entreprises du numérique.

## Multiplier les lieux concrétisant la démarche low-tech dans l'espace urbain

L'analyse des initiatives territoriales s'inscrivant dans une démarche low-tech révèle le rôle crucial des lieux et espaces matériels dans la concrétisation de ses principes. Pour convaincre et apparaître comme une alternative crédible et désirable, **la démarche low-tech doit en effet s'incarner physiquement dans l'espace urbain.**

Ces lieux de la low-tech répondent à plusieurs objectifs :

- **Sensibiliser à la démarche low-tech** en démontrant son intérêt et en illustrant la façon dont elle peut se concrétiser pour chacun-e au quotidien.
- **Permettre de s'initier au « faire soi-même »**, d'expérimenter en étant accompagné.
- **Créer des « ponts » entre les différentes dimensions de la démarche low-tech** en concentrant à un même endroit des solutions et initiatives agissant sur des problématiques différentes.
- **Favoriser les mutualisations entre initiatives** (voir page 79) et **renforcer leur visibilité** par leur regroupement au sein d'un lieu « phare ».
- **Favoriser la rencontre, l'échange, le lien social et la solidarité** autour de la low-tech.

Ils prennent **des formes très diverses** : tiers-lieux, ressourceries, accorderies, ateliers de réparation, FabLabs, centres de ressources, etc. Il peut également s'agir d'espaces mouvants : temporaires ou récurrents (festivals par exemple), itinérants (ateliers mobiles par exemple).

### INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

#### Le Garage Moderne : un tiers-lieu bordelais multi-fonctions

Créée en 2000 autour de la réparation auto, l'association Garage moderne a investi en 2003 un ancien bâtiment industriel de 2 200 m<sup>2</sup> de Bordeaux. Cet immense hangar, propriété de la Ville de Bordeaux, fait l'objet d'un bail emphytéotique dans le cadre duquel l'association procède à une remise aux normes des lieux.

Au-delà de son activité historique de réparation auto, qu'elle poursuit à travers des ateliers de réparation (en autoréparation accompagnée ou en réparation par un-e mécanicien-ne), cette dernière propose également des ateliers de réparation de vélo, un espace de vente de vélos en occasion, une ressourcothèque (locations d'objets appartenant à l'association, issus du réemploi et de dons), une cantine associative distribuant notamment des repas d'aide alimentaire (ouverte depuis novembre 2020), ou encore la location des espaces. L'association déroule chaque année un riche programme événementiel qui a contribué à faire connaître le lieu et à fédérer beaucoup d'énergies.

L'association compte en effet près de 5 000 adhérent-e-s, 300 bénévoles actif-ve-s et une quinzaine de salarié-e-s. Ses différentes activités et ses ressources bénévoles importantes lui permettent d'autofinancer son activité à hauteur de 60-70%.

Enfin, le Garage Moderne héberge également l'association Low-Tech Bordeaux, un centre de ressources et d'expérimentations dédié à la Low-Tech en Gironde.

## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### La Mélusine : un tiers-lieu grand poitevin développé autour d'une recyclerie

Émanant d'un premier collectif créé à Paris au début des années 2000, le tiers-lieu Mélusine s'est installé en 2017 à Lusignan, près de Poitiers, dans les locaux d'une ancienne laiterie avant de déménager en 2020 dans les murs d'un ancien hypermarché.

Une grande partie de l'espace de cet immense tiers-lieu est réservée à son activité de recyclerie accueillant tout don de la part de particuliers ou de structures. Autour de cette activité centrale, le tiers-lieu anime d'autres actions et espaces : des ateliers de couture et de formations au zéro-déchet, un FabLab équipé par des dons ou des mises à dispositions de la part des membres du collectif, des salles de coworking et un café associatif. Un système de monnaie-temps interne permet de valoriser l'engagement bénévole.

L'occupation des lieux est gratuite la première année, l'association l'acquerra par la suite par l'intermédiaire d'une société civile immobilière (SCI).

Pour favoriser la multiplication de ces lieux démonstrateurs de la low-tech et renforcer leur impact, notamment en les faisant mieux connaître du grand public, les acteur-ric-e-s du territoire disposent de plusieurs leviers :

- **Des outils de mise en valeur et de mise en réseau des lieux low-tech** : parcours urbains reliant les différents lieux, événements « portes ouvertes », cartographie des lieux du territoire, intégration des lieux et de leurs services dans une monnaie locale (voir page 78), labels ou marques territoriales, actions de communication communes et relais d'un lieu à l'autre (par le biais de par exemple de flyers invitant à découvrir les autres espaces low-tech du territoire).
- **Des leviers fonciers et urbanistiques** : développement de l'urbanisme temporaire (voir page 28), mises à dispositions d'espaces et de locaux, politique foncière locale favorable aux initiatives low-tech et solidaires du territoire. Concernant ce dernier point, les villes et agglomérations peuvent s'appuyer sur les foncières solidaires, soutenant l'accès des structures sociales et solidaires au foncier.
- **Le soutien via la commande publique et les appels à projets ou appels à manifestation d'intérêt.**

## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### ETIC : une foncière solidaire pour un immobilier éthique

Créée en 2010 et implantée à Lyon, ETIC est une entreprise solidaire d'utilité sociale (ESUS) appuyant nationalement le développement des tiers-lieux par la création, le financement et la gestion d'espaces de bureaux et de commerces dédiés aux acteur-ric-e-s de l'ESS. Proposant un service s'adaptant aux besoins d'un territoire et de ses projets, ETIC assure à la fois le montage juridique des projets, la levée de fonds et la gestion technique des espaces. ETIC s'engage pour un immobilier durable en s'inscrivant dans une logique d'écoconception. Les projets immobiliers d'ETIC sont pour partie financés par l'offre d'épargne solidaire qu'elle propose au public (via l'achat d'actions ETIC).

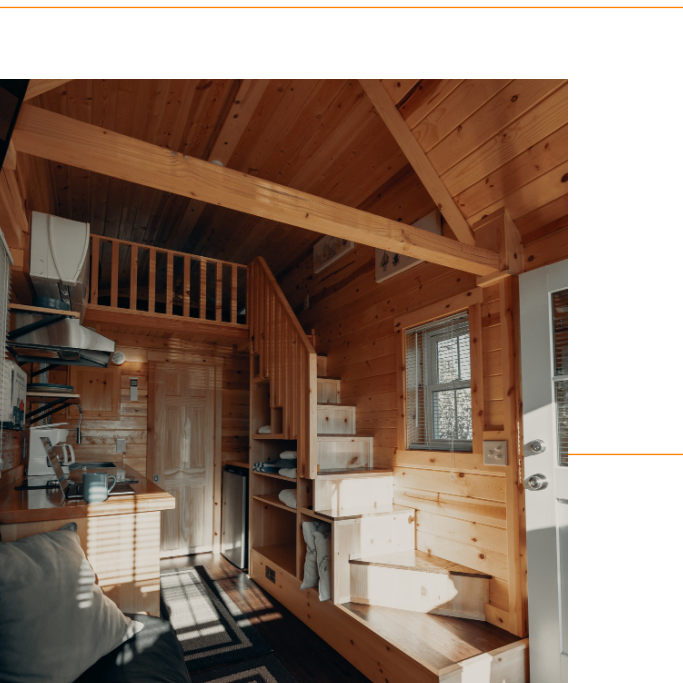
## Développer les coopérations territoriales pour créer de véritables écosystèmes urbains de la low-tech

Le développement de coopérations pérennes entre les différent.e.s acteur.rice.s engagé.e.s dans une démarche low-tech territoriale représente un levier essentiel du changement d'échelle de ces initiatives et de leur intégration dans une démarche territoriale véritablement systémique.

Par coopération, on ne désigne pas simplement une coordination entre ces acteur.rice.s, mais la **co-élaboration et la co-réalisation de projets partagés**. Ces coopérations territoriales permettent de fédérer les différentes initiatives présentes sur le territoire à travers une mise en commun de ressources et d'idées au service du territoire. Ces coopérations sont gages d'une action globale cohérente, plus lisible et visible sur le territoire et au-delà.

Pour créer de véritables écosystèmes urbains de la low-tech, l'ESS offre un certain nombre de formes juridiques et de modalités de gouvernance favorisant la coopération, dont notamment :

- La forme associative qui, par sa simplicité et son agilité, s'avère tout à fait adaptée aux projets de mise en réseau de structures et de particuliers engagé.e.s dans une démarche low-tech.



### INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

#### Le Low-tech Lab : l'association qui fédère nationalement et localement les acteur.rice.s de la low-tech

Créée en 2014, l'association le Low-tech Lab anime une plateforme collaborative en ligne recensant les innovations low-tech repérées dans le monde entier, notamment à travers un tour du monde à bord d'un navire low-tech « Le Nomade des Mers ». L'association cherche aujourd'hui à créer des communautés low-tech et s'essaime par le biais d'antennes locales (deux sont actuellement constituées, à Grenoble et à Boulogne-Billancourt).

Elle mène également plusieurs expérimentations, telle que celle intitulée « L'habitat low-tech » ayant démontré la viabilité d'un habitat low-tech (sous la forme d'une *tiny house*).

## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### La MYNE : un réseau associatif ancré dans la philosophie des communs

Implantée à Villeurbanne, en banlieue lyonnaise, la MYNE est une association créée en 2014 afin de rassembler des personnes de tous horizons autour d'un laboratoire citoyen et d'un tiers-lieu. Au sein d'une ancienne maison qu'elle occupe, la MYNE propose plusieurs espaces permettant la rencontre et le partage.

L'association rassemble une communauté, dépassant largement ses 200 à 300 adhérent-e-s et le territoire villeurbannais, qu'elle met en lien pour mettre en commun idées et savoir-faire au service des projets de chacun-e, sur des sujets aussi variés que la production d'énergie, la fabrication de gel hydroalcoolique ou la réflexion autour de la notion de « CDI communautaire ». Pour cela, elle anime notamment un espace numérique composé de plus de 7 000 pads alimentés collaborativement par les Mynois-es.

La MYNE accueille également l'Atelier Soudé, un FabLab favorisant l'autoréparation et la lutte contre l'obsolescence programmée et porte un projet encore en construction de « Labo low-tech » visant à favoriser la création de prototypes d'outils et objets low-tech et à encourager les pratiques collaboratives autour de cette notion.

Le fonctionnement de la structure, qui ne compte aucun-e salarié-e, repose entièrement sur une logique de commun : savoirs en *open-source*, entraide et mise en lien.

- La forme **coopérative** permet de rassembler divers acteur-ric-e-s (particuliers et structures) en les faisant participer à son capital social et à sa gouvernance sur le principe « 1 personne = 1 voix ». Parmi les coopératives, **les sociétés coopératives d'intérêt collectif (SCIC)**, qui peuvent associer, au-delà des salarié-e-s, les bénéficiaires de son action et plus largement (entreprises, collectivités, etc.), constituent un mode de coopération particulièrement décloisonné. Elles représentent notamment un levier puissant de coopération avec les collectivités territoriales et de fait du rayonnement systémique sur un territoire.

## INITIATIVE INSPIRANTE DE L'ESS

### Iloé : une SCIC qui parie sur le collectif pour renforcer l'économie circulaire de la métropole lyonnaise

Créée en 2019, Iloé est une SCIC Métropolitaine implantée actuellement sur la commune de Saint-Priest visant à structurer, par des coopérations entre acteur-ric-e-s public-que-s et privé-e-s (notamment de l'ESS), un véritable Pôle Métropolitain d'Économie Circulaire permettant la gestion des déchets hétéroclites du territoire. Elle vise à accroître la valorisation des encombrants à l'échelle locale à travers la collecte et le sur-tri des déchets au sein d'une plateforme industrielle et mène notamment un travail centré sur les encombrants des bailleurs sociaux.

Son activité a déjà permis de créer 9 emplois dont 7 en insertion et de collecter 3 400 tonnes de déchets qui, auparavant, dont 80% auraient été auparavant enfouis.

- **Pouvant prendre de statuts juridiques divers, le Pôle territorial de coopération économique (PTCE)** représente également une forme de coopération féconde proposée par l'ESS. Reconnus par la loi relative à l'ESS du 31 juillet 2014, les PTCE désignent « *le regroupement sur un même territoire d'entreprises de l'économie sociale et solidaire [...], qui s'associent à des entreprises, en lien avec des collectivités territoriales et leurs groupements, des centres de recherche, des établissements d'enseignement supérieur et de recherche, des organismes de formation ou toute autre personne physique ou morale pour mettre en œuvre une stratégie commune et continue de mutualisation, de coopération ou de partenariat au service de projets économiques et sociaux innovants, socialement ou technologiquement, et porteurs d'un développement local durable* ». Organisés autour d'enjeux ou de filières spécifiques, ces pôles de coopération jouent un rôle de catalyseurs d'un développement local plus responsable et solidaire.<sup>95</sup>

Au-delà de leur implication dans les différentes coopérations territoriales portées par l'ESS, les **villes et agglomérations** peuvent également être à l'impulsion de la coopération, par un soutien (financier et/ou en accompagnement) des formes de coopérations précédemment citées<sup>96</sup> ou encore à travers la commande publique et les appels à projets ou à manifestation d'intérêt, en incitant à répondre en consortium.

Elles peuvent aussi s'appuyer sur la définition de **services d'intérêt économique général (SIEG)**, qui correspondent à « *des activités économiques remplissant des missions d'intérêt général qui ne seraient pas exécutées (ou qui seraient exécutées à*

*des conditions différentes en termes de qualité, de sécurité, d'accessibilité, d'égalité de traitement ou d'accès universel) par le marché en l'absence d'une intervention de l'État* ».<sup>97</sup>

Ce cadre juridique, issu du droit européen (paquet Almunia entré en vigueur depuis le 31 janvier 2012) permet, par un conventionnement avec toute structure publique ou privée, de déroger aux règles du droit économique et du droit de la concurrence, dès lors que ces dérogations sont nécessaires, proportionnées et poursuivent un intérêt général.

Le SIEG offre ainsi **un cadre juridique solide pour répondre à un besoin d'intérêt général non-couvert sur le territoire ou structurer un nouveau secteur**, sur la base non pas d'un prix comme dans le cas d'un marché public mais d'une **compensation financière** au service rendu, celle-ci devant être « nécessaire et proportionnée à l'accomplissement de la mission particulière d'intérêt général et à la viabilité économique du SIEG »<sup>98</sup>

Ce système de juste compensation permet de garantir un soutien adapté aux acteur-ric-e-s, notamment dans le cas d'un effondrement des cours. Il favorise également les réponses en groupements en permettant de mieux prendre en compte la différence des coûts entre structures. Il favorise enfin l'établissement de relations partenariales durables entre structures de l'ESS et autorités publiques qui n'auraient pas été nécessairement possible dans le cadre d'un marché public, du fait de la concurrence par les prix opérée par les acteur-ric-e-s privé-e-s lucratif-ve-s.

<sup>95</sup> Le Labo de l'ESS a réalisé en 2020 un diagnostic des PTCE permettant notamment d'actualiser les données permettant de les caractériser à l'échelle nationale. Ce diagnostic est accessible à cette adresse : <https://www.lelabo-ess.org/system/files/2021-05/2021.05.07%20Relancer%20les%20PTCE%20-%20WEB.pdf>

<sup>96</sup> Voir notamment les recommandations du récent rapport Avise, France urbaine, RTES. (2021). Territoires urbains, ESS et innovation sociale. URL : [https://www.avise.org/sites/default/files/atoms/files/20211116/avise\\_franceurbaine\\_rtes-etude-territoires\\_urbains\\_ess\\_is-2021.pdf](https://www.avise.org/sites/default/files/atoms/files/20211116/avise_franceurbaine_rtes-etude-territoires_urbains_ess_is-2021.pdf)

<sup>97</sup> Secrétariat Général des Affaires Européennes. (2013). Guide relatif à la gestion des services d'intérêt économique général (SIEG). URL : [https://associations.gouv.fr/IMG/pdf/Guide\\_SIEG\\_du\\_SGAE.pdf](https://associations.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_SIEG_du_SGAE.pdf)

<sup>98</sup> Ibid. Page 4.



L'Eurométropole de Strasbourg a initié dès 2014 une réflexion autour de l'usage des SIEG en faveur du développement de solutions de collecte et de valorisation des déchets. Un premier SIEG a été réalisé entre 2015 et 2019 sur la filière textile et, les résultats étant concluants, cinq autres ont été engagés depuis, concernant :

- La filière « textiles, linge de maison, chaussures » (TLC).
- La filière « numérique ». La Ville et l'Eurométropole de Strasbourg a notamment conventionné dans ce cadre avec **Humanis** (voir encadré page 65) et **Envie Strasbourg** (voir encadré page 64).
- La mise en œuvre d'une recyclerie solidaire.
- La mise en œuvre d'une conciergerie.
- Le déploiement du PTCE **KaléidosCOOP**.





## CONCLUSION

---

La crise sanitaire a largement contribué à la mise à l'agenda de la notion de résilience territoriale, c'est-à-dire la « *capacité [pour un territoire] à anticiper, à réagir et à s'adapter pour se développer durablement quelles que soient les perturbations auxquelles il doit faire face* ».<sup>99</sup>

ESS et low-tech font assurément partie du chemin vers cet objectif, l'une interrogeant profondément le fonctionnement de notre économie et de ses effets sociaux, l'autre engageant une réflexion profonde sur nos modes de consommation et notre dépendance systémique aux technologies, dans une perspective de sobriété. Plutôt que de continuer le pari risqué misant sur des innovations de rupture qui permettraient de nous soustraire aux contraintes matérielles inhérentes à l'équilibre de notre système terrestre, la low-tech et l'ESS proposent de sortir par le haut des crises écologiques et sociales en misant aussi, et avant tout, sur l'intelligence humaine, l'émancipation individuelle et collective, le partage et la solidarité.

Si elle amène à prendre au sérieux les limites auxquelles nous allons irrémédiablement nous confronter, la démarche low-tech n'est pourtant pas synonyme de régression et de privation. Elle constitue, au contraire, une opportunité pour les territoires et leurs habitant-e-s : création d'activités denses en emploi riches de sens, renforcement de la souveraineté économique et technologique, renforcement du pouvoir d'agir de chacun-e, créations de nouveaux espaces de lien social et d'entraide, reconnexion avec la nature, etc.

La low-tech invite donc à inscrire pleinement les territoires dans une transformation globale de nos sociétés, sur la base de nouveaux imaginaires et de nouvelles aspirations. Les grandes villes et agglomérations sont tout particulièrement concernées, car sur elles pèsent des attentes fortes en termes de transition et d'amélioration de la qualité de vie.

Cette étude le montre, l'ESS a dessiné de solides bases d'une démarche low-tech sur ces territoires, réaffirmant le caractère pionniers de ses actions. Néanmoins, l'enjeu est de taille – et l'urgence croissante – et il n'est plus possible de se contenter des marges et des creux du modèle de développement urbain actuel, incompatible avec la réussite d'une transition vers un avenir soutenable.

La démarche low-tech interroge dès lors le projet métropolitain en tant que tel. Celui-ci ne peut plus aller dans le sens d'une concentration croissante de la population et des ressources au profit de ces territoires et au détriment des « périphéries ». La métropole low-tech est, au contraire, un territoire frugal, valorisant et capitalisant sur ses ressources. C'est également un territoire prenant en compte son impact au-delà de ses frontières, pleinement reconnecté à l'environnement qui l'entoure et avec lequel il doit développer des synergies. C'est enfin un territoire convivial, inclusif et solidaire, valorisant et cultivant les savoir-faire de chacune.

Ce projet territorial est directement ancré dans les valeurs et les modes de fonctionnement de l'ESS, qui doit s'investir de toute sa force dans l'avènement de ces métropoles low-tech et solidaires. Bien sûr, la transition vers ce nouveau modèle urbain ne se fera pas en un jour. Raison de plus pour l'entreprendre dès maintenant !

---

<sup>99</sup> Cerema. (2018). Territoires résilients. Six leviers d'actions pour bâtir votre stratégie. Collection « L'essentiel ». URL : <https://www.cerema.fr/system/files/documents/2018/11/Essentiel%20territoires%20resilients.pdf>

## ANNEXE

### STRUCTURES RENCONTRÉES

#### VISITES APPRENANTES

##### Bordeaux

L'Atelier Remuménage | Coop&Bat | Des fourmis dans le compteur | La Fumainerie | Garage APREVA | Le Garage Moderne | Mundao | Un Petit Coin de Paradis | La Planche | Récup' Bokashi Aquitaine | Toopi Organics

##### Lille

Accorderie de Lille-Fives | Association Droit au Vélo - ADAV | Atelier Fou de Coudre | Les Boîtes à Vélo Lille | Citiz Lille Arras | Les Jantes du Nord | Les Récoupettes | Le Superquinqin | Les triporteurs à cartouches – TAC

##### Lyon

Anciela | L'Atelier du Zéphyr | Bricole Social Club | Le CentSept | ENVIE Rhône | ETIC | L'Institut Transitions | Intermède | La Maison des Initiatives, de l'Engagement, du Troc et de l'Echange – MIETE | La MYNE | Oïkos | Plateau Urbain | Qualiconsult | Tremplin Bâtiment

##### Paris

Bellastock | Caracol | Les Cinq Toits | Extramuros | La Petite Rockette | Le POULPE | RéaVie | ReparSeb | Réseau Consigne & Réemploi | Réseau Consigne & Réemploi Île-de-France | SoliCycle

##### Poitiers

AlterBative | Atelier du Soleil et du Vent | BocUp | La Caserne | LE-CENTRE | Compost'Âge | CRESS Nouvelle-Aquitaine | EclowTech | Ellyx | La Mélusine | POP | ReSanté-Vous | Réseau Compost Citoyen | Technopole Grand Poitiers | Les Usines | Valoris

##### Strasbourg

Bretz'selle | CADR 67 | Citiz Grand-Est | Coopérer pour entreprendre | Emmaüs Mondo' | ENVIE Strasbourg | Humanis | Mobilex | NOVEA 67 | Urban Logistic Solutions – ULS | Savoir et compétences

#### ÉCHANGES COMPLÉMENTAIRES

EKO ! | Plante & Cité | ADEME Provence-Alpes-Côte d'Azur | GECCO

#### ATELIERS COLLABORATIFS

ATEMIS - Institut Européen de l'Économie de la Fonctionnalité et de la Coopération (IE-EFC)

**Direction éditoriale :** Marie VERNIER  
**Rédaction :** Philippe BIHOUIX et Florian LABOULAIS  
**Création graphique :** Joséphine LEFEBVRE  
**Crédits photos :** Sophie BORDÈRES, Florian LABOULAIS, Salomé PRÉAUDAT, Alexis  
LECLERCQ, RéaVie - Unsplash - Pixabay  
**Impression :** Wagram éditions

Le Labo de l'ESS est un think tank qui construit, par un travail collaboratif, des axes structurants de l'économie sociale et solidaire, à partir d'initiatives concrètes, innovantes et inspirantes issues des territoires.

SUIVEZ-NOUS !



lelabo-ess.org



@lelabo\_ess



lelaboess



Le Labo de l'ESS

février 2022

5, rue Las Cases - 75007 Paris  
01 80 05 82 00  
contact@lelabo-ess.org



Ce document a été imprimé sur du papier Cocoon 100% recyclé | Ne pas jeter sur la voie publique.

Merci à tous nos soutiens, particuliers et entreprises, et à nos partenaires :

