

# DÉMARCHES « LOW-TECH »

---

État des lieux et perspectives

---

**SYNTHÈSE**

Mars  
2022



EXPERTISES

## CITATION DE CE RAPPORT

BLOQUEL Marianne, BONJEAN Anne-Charlotte, FANGEAT Erwann, MARRY Solène, ADEME, FORGET Astrid, FUSTEC Alan, HABE Camille, JAEGER Romain, MOIROUD Loraine, MORALES Eloïse, Goodwill-management, CHABOT Clément, Low-tech Lab. 2022. État des lieux et perspectives des démarches « low-tech ». Synthèse – 13 pages.

Cet ouvrage est disponible en ligne <https://librairie.ADEME.fr/>

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

**Ce document est diffusé par l'ADEME**

**ADEME**

20, avenue du Grésillé

BP 90 406 | 49004 Angers Cedex 01

Numéro de contrat : 2021MA000023

Étude réalisée pour le compte de l'ADEME par : Goodwill-management

Coordination technique - ADEME : BONJEAN Anne-Charlotte

Direction/Service : Direction Économie circulaire et déchets/Service Écoconception et recyclage

## SOMMAIRE

<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>4</b>
<b>2. DEFINIR LES LOW-TECH .....</b>	<b>4</b>
2.1. Démarche de définition.....	4
2.2. Définir un « système » low-tech .....	4
2.2.1. Un système qui n'est pas high-tech ?.....	5
2.2.2. Caractéristiques des systèmes low-tech .....	5
2.3. Définir une « démarche » low-tech.....	6
2.3.1. Une approche systémique.....	6
2.3.2. Caractéristiques d'une démarche low-tech .....	7
2.4. Dossier de définition .....	7
<b>3. ARTICULATION ENTRE LES LOW-TECH ET LES AUTRES CONCEPTS DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE.....</b>	<b>8</b>
<b>4. CARTOGRAPHIE DES ACTEURS .....</b>	<b>9</b>
<b>5. DEPLOIEMENT DES LOW-TECH .....</b>	<b>9</b>
<b>6. ATTENTES IDENTIFIEES VIS-A-VIS DES POUVOIRS PUBLICS.....</b>	<b>10</b>
<b>7. CONCLUSION .....</b>	<b>11</b>
<b>INDEX DES TABLEAUX ET FIGURES.....</b>	<b>12</b>

# 1. Introduction

---

Contrairement au développement durable, dont la genèse peut être rattachée à un travail de définition de la part des instances de l'ONU, le concept des low-tech a émergé de **courants de pensée alternatifs** des **années 1970** sans qu'il y ait d'appropriation institutionnelle. Par la suite, les penseurs et acteurs des low-tech ont retravaillé et adapté ce qu'ils entendaient par low-tech, de sorte qu'aujourd'hui, les définitions existantes sont **diverses et parfois floues**.

Pourtant, les low-tech sont de plus en plus plébiscitées par une variété d'acteurs. Une démarche de définition pourrait donc permettre de stabiliser ce concept encore mouvant pour permettre aux pouvoirs publics d'accompagner son passage à l'échelle dans une optique de transition écologique. Pour autant, plusieurs visions et définitions des low-tech sont amenées à cohabiter au vu de la richesse et de la diversité du mouvement low-tech, reflétant les sensibilités des acteurs s'exprimant (institutionnels, militants, etc.). Christophe Abrassart, François Jarrige et Dominique Bourg revendiquent d'ailleurs l'indétermination des low-tech et considèrent qu'avoir une définition large permet de donner au concept « la force d'une heuristique »<sup>1</sup>. D'autres acteurs, notamment au cours des entretiens menés pour cette étude, ont également fait part de leur souhait de voir la définition des low-tech rester **ouverte, malléable et adaptable**.

## 2. Définir les low-tech

---

### 2.1. Démarche de définition

Dans le cadre d'une définition, deux approches sont envisageables : définir un concept dans son entièreté ou à partir de ses principales caractéristiques.

Une approche « par critères » a pour avantage de vérifier que les initiatives étudiées se conforment aux caractéristiques du mouvement low-tech. Dresser une liste de critères « **noyaux** » permet de rendre la définition vérifiable, tangible et permet de contrôler les dires et revendications des acteurs.

Néanmoins, bien que cette approche soit intéressante pour les raisons précitées, elle n'est pas apparue satisfaisante. En effet, les caractéristiques et critères identifiés au cours des travaux sont davantage des conséquences de la définition des low-tech que des éléments de définition en soi. De plus, se conformer à un ensemble de critères individuels ne garantit pas que les initiatives respectent l'esprit et la **philosophie** générale qui imprègnent les low-tech (repenser la relation entre l'objet et son usager, être engagé dans une démarche de sobriété, limiter son impact environnemental, etc.). Ainsi, définir un concept de façon plus globale permet notamment d'éviter la réappropriation du concept par des acteurs qui s'en éloigneraient en se conformant aux critères, mais sans en respecter la philosophie.

### 2.2. Définir un « système » low-tech

La plupart des définitions existantes des low-tech portent principalement sur les « **systèmes** » low-tech plutôt que sur le concept général des low-tech, qui recouvre des réalités plurielles. La notion de système désigne ici un produit, procédé, service ou organisation (collectivité, entreprise, pays etc.) qui assure une ou plusieurs fonctions bien définies.

Dans le cadre des travaux en cours, le parti pris a été de parler de système plutôt que d'objet low-tech. Cette approche permet en effet de replacer une solution low-tech dans son système de production, c'est-à-dire dans l'ensemble de sa chaîne de production pour un objet ou un service, dans son écosystème pour une organisation (collectivité, entreprise, pays, etc.)... Tandis que, lorsque l'on parle uniquement d'objets ou de solutions low-tech, l'objet a tendance à être considéré de manière isolée par rapport à sa chaîne de valeur. Or dans une démarche low-tech, il est donné une grande importance aux effets systémiques

---

<sup>1</sup> Introduction au dossier low-tech : low-tech et enjeux écologiques : quels potentiels pour affronter les crises ?, *La Pensée écologique*, 2020.

des techniques et objets utilisés, tels que l'effet rebond<sup>2</sup> (voir la partie **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). La notion de système permet ainsi de mieux appréhender ces effets.

### 2.2.1. Un système qui n'est pas high-tech ?

Le terme low-tech a été construit en antinomie avec les high-tech. Pour autant, la majorité des acteurs de l'écosystème low-tech en France semble s'accorder sur le fait qu'il serait erroné de circonscrire la définition des low-tech à un contraire des high-tech ou encore à la no-tech.

En effet, le concept des low-tech engloberait alors tout ce qui n'est pas high-tech, ce qui reviendrait à faire des low-tech une catégorie bien trop vaste pour être pertinente.

Par ailleurs, il y a un débat sur le fait de rendre low-tech le numérique, qui ne fait pas aujourd'hui consensus au sein de l'écosystème low-tech. Certains acteurs rejettent en bloc l'idée d'un numérique low-tech, tandis que d'autres considèrent qu'il s'agit d'un débat stérile. Pour dépasser ce débat, certains acteurs, tels qu'Arthur Keller, déclarent que « d'une certaine manière, les low-tech sont souvent des « *lower-tech* », éventuellement même des « *lowest-tech possible* » visant à combiner avec ingéniosité les meilleures trouvailles d'hier et les meilleures connaissances d'aujourd'hui »<sup>3</sup>.

L'intérêt de l'opposition entre les low-tech et les high-tech réside donc dans la simplicité avec laquelle cette image permet de décrire les low-tech. Pour autant, cette dualité n'est pas adaptée pour participer à la définition des low-tech, puisqu'elle n'englobe pas l'ensemble de ce que les acteurs des low-tech entendent par ce terme.

### 2.2.2. Caractéristiques des systèmes low-tech

Différentes caractéristiques ont été étudiées :

- **L'utilité** : pour beaucoup d'acteurs des low-tech, répondre à des **besoins réels** — bien que ceux-ci soient difficiles à définir — est une caractéristique centrale d'un système low-tech<sup>4</sup>. Ce questionnement du besoin semble même être un des points majeurs de différenciation des low-tech vis-à-vis d'autres concepts de la transition écologique, qui vont davantage s'intéresser à l'efficacité des systèmes.
- **L'accessibilité** : notion centrale dans les définitions des acteurs low-tech. L'accessibilité d'un système peut toutefois être comprise de plusieurs manières :
  - **Compréhensibilité** : les acteurs semblent accorder de l'importance au fait d'être acteur de l'utilisation des objets et se rapprochent de l'idée de technologie conviviale d'Ivan Illich<sup>5</sup>. Ainsi, cela permet aux individus d'être non seulement « engagés » dans l'utilisation de l'objet<sup>6</sup>, mais aussi de s'approprier des savoirs à l'échelle collective et individuelle<sup>7</sup>.
  - **Simplicité** : la compréhensibilité d'un système va de pair avec sa simplicité, qui concerne à la fois le produit ou service et le système socio-technique qui permet sa production (fournisseurs, unités de production, etc.). Pour autant, la simplicité revendiquée des low-tech n'est pas équivalente à une simplicité d'accès ou d'utilisation. Un système low-tech peut en effet réclamer beaucoup de connaissances et de savoir-faire.
  - **Accessibilité financière** : il est souvent mentionné que les low-tech sont moins chères que leurs équivalents classiques. Néanmoins, les produits low-tech et leur système de production ont une plus forte teneur en travail humain et pourraient donc dans certains cas être plus coûteux à produire<sup>8</sup>. Le faible coût d'un système ne devrait donc pas influencer directement son caractère low-tech, bien que la recherche de simplicité précitée en soit souvent une cause.

<sup>2</sup>L'effet rebond est un phénomène observé par des économistes, qui constatent que, régulièrement, une meilleure efficacité dans la production d'un produit conduit à une augmentation de sa consommation (ou de la consommation d'un autre produit) qui peut dépasser les gains environnementaux globaux liés à l'efficacité.

<sup>3</sup> Parole d'expert, Acteurs du Paris durable, 2020.

<sup>4</sup> Low-tech Lab, « Le manifeste du Low-Tech Lab », 2019 ; Bihouix, *L'âge des low-tech. Vers une civilisation techniquement soutenable.*, 2014 ; La Fabrique écologique, *Vers des technologies sobres et résilientes - Pourquoi et comment développer l'innovation "low-tech" ?*, 2019.

<sup>5</sup> 1973

<sup>6</sup> Roussilhe, 2020

<sup>7</sup> Carrière, Tanguy, & Laforest, 2021

<sup>8</sup> La Fabrique écologique, *Vers des technologies sobres et résilientes - Pourquoi et comment développer l'innovation "low-tech" ?*, 2019.

- **L'accès à l'autonomie** : la favorisation de l'autonomie est principalement liée à l'accessibilité des systèmes low-tech. S'ils sont compréhensibles, ils peuvent être reproduits et réparés sans dépendre de prestations de réparation, d'entretien, etc. Les entretiens menés ont également permis de faire ressortir l'importance de la **recherche d'autonomie des utilisateurs** des low-tech, en tant que source d'émancipation et d'épanouissement.
- **La durabilité** :
  - **Faible impact environnemental** : globalement, il apparaît que les acteurs des low-tech se concentrent sur la réduction de la consommation de ressources matérielles et énergétiques à la source et considèrent que cela permet de réduire les impacts environnementaux en aval.
  - **Peu mobilisateur en ressources naturelles** : cette réflexion est justifiée par la reconnaissance de la **finitude des ressources**, matérielles d'abord, énergétiques ensuite. C'est pour cela que les low-tech sont parfois qualifiées d'innovation sous contrainte environnementale.
  - **Pérenne** : cet aspect va de pair avec la faible utilisation des ressources. Les objets sont en effet moins rapidement remplacés et nécessitent moins de ressources dans le temps. Dans la plupart des cas, la pérennité implique, au-delà de la résistance ou de la robustesse du produit, la possibilité de le réparer, d'avoir accès aux plans de construction et aux éventuelles pièces manquantes.
- **La localité** : la définition exacte de ce qui est local n'a été précisée par aucun des acteurs low-tech dans le cadre de cette étude. Dans certains contextes, la localité s'exprime à l'échelle d'une commune, et dans d'autres d'une région ou du pays. Il s'agirait donc de faire local *autant que possible et lorsque cela est pertinent* afin de ne pas perdre les bons effets d'échelle.

## 2.3. Définir une « démarche » low-tech

La définition d'un système low-tech a ses limites. En effet, considérer le système en soi comme low-tech ou non peut décontextualiser le concept et *in fine* aboutir à une forme d'écoblanchiment, ou comme cela été dit lors des entretiens, de « **low-tech washing** ». Un système serait ainsi qualifié de low-tech sans considérations pour son utilisation ou l'intention derrière sa conception, alors même que ces éléments sont importants dans les low-tech. L'approche par la démarche permet donc de replacer le système dans une dimension plus large.

### 2.3.1. Une approche systémique

Dans ce qui suit, la notion de système n'est pas entendue comme un système de production ou d'opération (cf. §2.2), mais comme un système de société.

Une démarche low-tech se distingue par sa manière systémique d'aborder les enjeux sociaux, sociétaux et environnementaux. Donella Meadows identifie douze leviers d'actions mobilisables<sup>9</sup> afin de diminuer l'écart entre l'état du système et son état visé. Ces 12 leviers sont listés dans le rapport d'étude complet.

Une démarche systémique cible des leviers d'action structurants qui modifient la manière d'opérer du système. Une démarche low-tech s'efforce notamment de construire un système alternatif au mode de fonctionnement dominant.

Les low-tech s'inscrivent par exemple dans une démarche de **soutenabilité forte**, dans laquelle les acteurs privilégient le capital social et environnemental par rapport au capital économique. En modifiant l'objectif du système, les low-tech créent un espace dans lequel il est possible de remettre profondément en question des choix de consommation ou de production pour atteindre l'état visé. La posture « **technocritique** », c'est-à-dire de critique de la recherche systématique de résolution des problèmes par le biais du recours à la technologie, quant à elle, intervient sur les règles du système et modifie les modalités d'action possibles.

Ce choix de leviers structurants, souvent plus complexes à activer (contraintes politiques, financières, etc.), différencie les low-tech d'autres concepts de la transition écologique (voir partie 3), qui se tournent

<sup>9</sup> Meadows, "Leverage points: Places to intervene in a system", 1999

davantage vers les leviers plus accessibles, mais qui ne permettent que des modifications s'inscrivant dans le cadre de référence d'un système donné.

### 2.3.2. Caractéristiques d'une démarche low-tech

À nouveau, différentes caractéristiques d'une démarche low-tech ont été étudiées :

- **Questionner les besoins** : caractéristique centrale dans la définition d'une démarche low-tech. Il s'agit de questionner ses besoins pour identifier les *besoins réels*.
- **Avoir une démarche tournée vers le bien-être, la convivialité** : une démarche low-tech s'intéresse également à la question du bien-être et du respect humain. Il s'agit notamment de chercher à « Redonner du **sens** »<sup>10</sup>, de trouver le « bon compromis entre efficacité et convivialité »<sup>11</sup>.
- **Questionner la technique et la technologie, ainsi que le discours du progrès**<sup>12</sup> : les acteurs low-tech cherchent à remettre en cause la neutralité technologique<sup>13</sup> et rendre possible les débats sur l'intérêt d'une technologie.
  - Cela a amené les acteurs des low-tech à « réinvestir autrement »<sup>14</sup> la notion d'innovation<sup>15</sup>, en laissant plus de place aux inspirations à partir de techniques anciennes, aux innovations organisationnelles et à la suppression, plutôt qu'à l'ajout, de fonctionnalités ou d'éléments.
  - Il est toutefois important de noter qu'il ne s'agit pas d'un rejet systématique des high-tech. Il est apparu au cours de cette étude que les acteurs low-tech ne sont pas catégoriquement contre la haute technologie, mais souhaitent limiter son déploiement à des secteurs dans lesquels elle serait réellement utile, comme la médecine ou l'assainissement de l'eau.
- **Développer des solutions peu gourmandes en technologie pour répondre aux problématiques environnementales** : plus qu'une opposition aux high-tech, les démarches low-tech cherchent à se placer comme « une autre voie » par rapport aux green-tech<sup>16</sup>. Les acteurs interrogés reprochent notamment aux green-tech d'encourager les effets rebond<sup>17</sup> et d'utiliser trop de ressources métalliques.
- **Partager ses connaissances des solutions développées** : de nombreux acteurs offrent un accès libre à leurs innovations et outils, les transformant ainsi en biens communs, ou forment les utilisateurs lors de stages d'autoconstruction. Ce partage des connaissances se fait dans l'optique de répondre à l'urgence écologique — diffusées en libre accès, les outils low-tech peuvent se déployer plus rapidement —, mais permet aussi de répondre à l'ambition des acteurs low-tech de rendre les outils *conviviaux* et d'encourager l'autonomie.
- **Favoriser la résilience collective**<sup>18</sup> : les démarches low-tech s'inscrivent généralement dans une réflexion sur les vulnérabilités des territoires dans lesquels elles sont développées, notamment vis-à-vis du risque de pénurie.

## 2.4. Dossier de définition

De l'étude bibliographique et des entretiens menés au cours de cette étude, il ressort que les différents critères de définition étudiés en partie 2 constituent une orientation, voire un idéal vers lequel tendre, mais qu'il ne serait pas pertinent de considérer qu'il faille respecter l'ensemble des critères pour pouvoir

<sup>10</sup> Low-tech Lab, « C'est quoi une low-tech ? »

<sup>11</sup> Bihouix, *L'âge des low-tech*, 2014

<sup>12</sup> Le discours du progrès, tel que compris par les acteurs low-tech, considère que l'amélioration des conditions humaines passe toujours par plus de technologie, et que plus de technologie apporte forcément une amélioration des conditions de vie.

<sup>13</sup> Abrassart, Christophe; Jarrige, François; Bourg, Dominique, 2020

<sup>14</sup> Abrassart, Jarrige, Bourg, 2020.

<sup>15</sup> Le terme inventivité a parfois été préféré à celui d'innovation par les acteurs interrogés au cours de cette étude.

<sup>16</sup> Bihouix, 2014; Abrassart, Jarrige, & Bourg, 2020; Roussilhe, 2020; La Fabrique écologique, 2019

<sup>17</sup> L'effet rebond est un phénomène observé par des économistes, qui constatent que, régulièrement, une meilleure efficacité dans la production d'un produit conduit à une augmentation de sa consommation qui peut dépasser les gains environnementaux liés à l'efficacité.

<sup>18</sup> Bournigal, Keller, 2021 ; Les low-tech ou l'art du techno-discernement

être qualifié de low-tech. L'approche choisie a été de rassembler des critères noyaux, qui forment le cœur d'une démarche low-tech, et des caractéristiques complémentaires.

Les critères noyaux sont donc :

- La prise en compte de l'impact environnemental et des limites écologiques
- Le questionnement des besoins et la recherche de frugalité
- L'accessibilité de la démarche et la démocratisation de la technologie
- La réduction de la complexité ou la recherche de la simplicité
- La prise en compte des implications systémiques

Les critères complémentaires :

- La remise en cause du lien entre usager et objet. L'objectif des low-tech est de faire en sorte que les usagers se réinvestissent de façon active dans l'utilisation de leurs objets. Les low-tech cherchent à créer des objets que les usagers puissent comprendre, réparer et modifier à leur convenance.
- Le questionnement de l'usage de la technique
- La dimension innovante (ou inventive)

#### Focus : Définition d'une démarche low-tech

Le qualificatif de low-tech s'applique à une démarche et non pas à son résultat. Ainsi, un objet n'est pas low-tech dans l'absolu, il est plus (ou moins) low-tech qu'une solution alternative répondant au besoin initial ;

L'approche low-tech, parfois appelée innovation frugale, est une démarche innovante et inventive de conception et d'évolution de produits, de services, de procédés ou de systèmes qui vise à maximiser leur utilité sociale, et dont l'impact environnemental n'excède pas les limites locales et planétaires. La démarche low-tech implique un questionnement du besoin visant à ne garder que l'essentiel, la réduction de la complexité technologique, l'entretien de ce qui existe plutôt que son remplacement. La démarche low-tech permet également au plus grand nombre d'accéder aux réponses qu'elle produit et d'en maîtriser leurs contenus.

### 3. Articulation entre les low-tech et les autres concepts de la transition écologique

Une étude de proximité des low-tech avec différents concepts de la transition écologique a été menée au cours de cette étude. Une conclusion de ces travaux est la **singularité des low-tech**, qui se différencie des autres concepts mobilisables par leur position en rupture et concrète ainsi que par leur approche systémique. En revanche, les low-tech partagent des caractéristiques avec bon nombre de concepts de la transition (sobriété, économie de la fonctionnalité, innovation frugale). Elles se distancient au contraire du concept de développement durable, jugé galvaudé par une majorité d'acteurs low-tech.

	Synergies possibles	Compatibilité potentielle	Distanciation
Sobriété			
Économie de la fonctionnalité			
Innovation frugale			
Économie circulaire			

Développement durable			
-----------------------	--	--	--

Tableau 1 : Positionnement des low-tech par rapport aux autres concepts du développement durable

## 4. Cartographie des acteurs

La figure ci-dessous présente la classification des acteurs ainsi que des exemples pour chacun des secteurs étudiés. Les acteurs de l'écosystème identifiés semblent être majoritairement des organisations de petite taille, voire des acteurs en marge du système. Il y a peu d'acteurs institutionnels et publics.



Figure 1 : Exemples de structures de l'écosystème low-tech

## 5. Déploiement des low-tech

Une analyse de la faisabilité du déploiement des low-tech a été réalisée selon trois angles : la faisabilité réglementaire, politique et économique.

- **Faisabilité réglementaire** : à ce jour, les low-tech ne sont pas concernées par une réglementation spécifique. Peu de techniques sont couvertes par des normes juridiques — quand c'est le cas, ce sont généralement des techniques dans les domaines de l'énergie, de l'habitat ou des déchets. Pour autant, les différentes réglementations environnementales pourraient favoriser l'essor des low-tech.
- **Faisabilité politique** : il existe une dimension politique aux low-tech. Ainsi, plusieurs acteurs ont dessiné les contours de ce que serait une société low-tech et ont fait des propositions pour y parvenir (durée et répartition du travail, modification de la fiscalité, etc.). Les low-tech sont toutefois inexistantes au sein des grandes orientations politiques, qui laissent beaucoup plus de place aux green-tech et autres technologies de pointe.

- **Faisabilité économique** : l'analyse économique a été réalisée d'abord en étudiant les types d'organisations évoluant au sein de l'écosystème low-tech, puis la manière dont les low-tech sont intégrées aux activités de production.
  - Les **organisations des low-tech** prennent souvent des formes juridiques alternatives (coopératives, associatives, hybrides). S'il existe des débats au sein de l'écosystème pour savoir si les entreprises peuvent devenir low-tech, la majorité des acteurs semblent appeler les entreprises à participer à leur déploiement.
  - Il est ressorti de cette étude qu'il existait deux manières d'intégrer les low-tech aux activités de production : soit en intégrant des techniques low-tech bien identifiées au fonctionnement quotidien, soit en revoyant l'ensemble de la chaîne de production, en commençant par se demander si le service ou le produit en question répond à des *besoins réels*.

Grâce à l'analyse bibliographique, aux différents entretiens et à l'analyse de la faisabilité du déploiement des low-tech, une matrice AFOM a été réalisée. Elle permet de mieux appréhender les conditions de réussite du passage à l'échelle des low-tech :

Atouts	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Synergie avec des problématiques de premier plan à l'échelle nationale : impact environnemental, justice sociale, relocalisation.</li> <li>• Maillage dense d'acteurs à mobiliser : artisans, associations pour la défense de l'environnement, collectifs de consommateurs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peu d'offre.</li> <li>• Manque d'imaginaire culturel fédérateur à grande échelle.</li> <li>• Réticences des acteurs institutionnels, financiers et réglementaires.</li> <li>• Réglementation peu adaptée.</li> <li>• Peu d'acteurs de grande taille.</li> <li>• Charge politique du concept potentiellement repoussoir : lien avec la décroissance, notion de renoncement, etc.</li> <li>• Enjeu de désirabilité et d'acceptabilité sociale.</li> </ul>
Opportunités	Menaces
<p><i>Économiques</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relocalisation d'activités économiques sur le territoire (réemploi, réparation, fabrication, filières de matières premières locales).</li> <li>• Création d'emplois.</li> <li>• Innovation, recherche et développement.</li> <li>• Revalorisation de filières artisanales et manuelles.</li> <li>• Gain de pouvoir d'achat (outils plus durables dans le temps, réparables).</li> <li>• Réduction des risques d'approvisionnement à l'international et réduction de la vulnérabilité externe.</li> </ul> <p><i>Sociales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Création de lien social.</li> <li>• Augmentation de la résilience des communautés</li> <li>• Acquisition et partage de nouveaux savoirs, connaissances et compétences.</li> </ul> <p><i>Environnementales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitation de la consommation de ressources (matériaux et énergie).</li> <li>• Baisse de la production de déchets.</li> <li>• Diminution des risques d'effet rebond.</li> </ul>	<p><i>Pour les acteurs des low-tech</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réappropriation dévoyée du concept par des acteurs externes.</li> <li>• Augmentation de la demande supérieure à la capacité d'offre.</li> </ul> <p><i>Pour les consommateurs et les citoyens</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perte de confort pour certains usages.</li> <li>• Changements d'habitudes.</li> </ul> <p><i>Pour les acteurs économiques</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmentation des coûts intermédiaires (intensification du recours au facteur travail plutôt qu'au capital).</li> <li>• Compétition accrue au sein de certains marchés.</li> <li>• Reconfiguration des chaînes d'approvisionnement et logistiques.</li> <li>• Contraction de certains types de marchés.</li> <li>• Dépendance à des conditions environnementales.</li> </ul>

Tableau 2 : Matrice AFOM du déploiement des low-tech.

## 6. Attentes identifiées vis-à-vis des pouvoirs publics

Les pistes d'action pour les pouvoirs publics de ce rapport ont été établies à partir des freins et verrous et des attentes des acteurs identifiés pendant les entretiens. Les attentes les plus récurrentes ressortant des entretiens étaient notamment :

- Améliorer l'image des low-tech, en visibilisant et crédibilisant la démarche
- Adapter la réglementation
- Augmenter et modifier les modalités de financement

Le tableau ci-après précise les attentes identifiées ainsi que les niveaux de réponse possibles par les pouvoirs publics.

<u>Action attendue</u>	<u>Niveau d'attente</u>	<u>Compétence facilement mobilisable par les pouvoirs publics</u>	<u>Niveau de risque pour les pouvoirs publics</u>	<u>Intervention possible</u>
Communication	Modéré	Forte	Modéré	Directe
Travail sur les imaginaires	Faible	Modérée	Haut	Directe Plaidoyer / Partenariat
Éducation / Formation	Haut	Forte	Modéré	Directe Partenariat, formation de formateurs
Action réglementaire	Haut	Faible	Haut	Partenariat (Afnor) Plaidoyer et actions d'influence
Aides financières	Haut	Forte	Modéré	Directe : changement des modalités de financement Indirecte : formation des collectivités et production d'outils pour les achats publics

Tableau 3 : Attentes des acteurs vis-à-vis des pouvoirs publics.

## 7. Conclusion

Les low-tech apparaissent comme une notion pertinente au sein de la transition écologique. Grâce à leurs atouts, tels que leur portée systémique, le questionnement des besoins et leur dimension concrète, elles peuvent être considérées comme des outils mis au service de certains de ces concepts, comme la sobriété.

Le concept de low-tech est mouvant et en construction. Bien que plusieurs acteurs aient déjà proposé des éléments de définition, il n'en existe actuellement pas qui soit unanimement partagée. Le travail mené au cours de cette étude a permis d'obtenir une définition ADEME en plus de l'identification de critères noyaux, à savoir la prise en compte des contraintes environnementales et de l'impact environnemental, le questionnement des besoins et la recherche de sobriété, l'accessibilité de la démarche et la démocratisation de la technologie, la dimension systémique, et la réduction de la complexité technique. À ces critères centraux s'ajoutent des caractéristiques complémentaires portant notamment sur la remise en cause du lien entre usager et objet, le questionnement de l'usage de la technique et la dimension innovante ou inventive des solutions proposées.

Bien que porteuses de bénéfices économiques, sociaux et environnementaux, les low-tech n'en demeurent pas moins confrontées à des obstacles à leur passage à l'échelle. Le manque de visibilité, la dimension politiquement partisane et les barrières culturelles et réglementaires, entre autres, entravent leur déploiement généralisé.

Les modalités d'action pour soutenir le développement des low-tech à grande échelle et démocratiser ces solutions doivent intervenir dans une optique de transition, et non d'addition des solutions low-tech à l'existant.

## INDEX DES TABLEAUX ET FIGURES

---

### TABLEAUX

Tableau 1 : Positionnement des low-tech par rapport aux autres concepts du développement durable..	9
Tableau 2 : Matrice AFOM du déploiement des low-tech. ....	10
Tableau 3 : Attentes des acteurs vis-à-vis des pouvoirs publics.....	11

### FIGURES

Figure 1 : Exemples de structures de l'écosystème low-tech.....	9
---	---

## L'ADEME EN BREF

À l'ADEME — l'Agence de la transition écologique —, nous sommes résolument engagés dans la lutte contre le réchauffement climatique et la dégradation des ressources.

Sur tous les fronts, nous mobilisons les citoyens, les acteurs économiques et les territoires, leur donnons les moyens de progresser vers une société économe en ressources, plus sobre en carbone, plus juste et harmonieuse.

Dans tous les domaines — énergie, économie circulaire, alimentation, mobilité, qualité de l'air, adaptation au changement climatique, sols... —, nous conseillons, facilitons et aidons au financement de nombreux projets, de la recherche jusqu'au partage des solutions.

À tous les niveaux, nous mettons nos capacités d'expertise et de prospective au service des politiques publiques.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

### LES COLLECTIONS DE L'ADEME



#### FAITS ET CHIFFRES

L'ADEME référent : Elle fournit des analyses objectives à partir d'indicateurs chiffrés régulièrement mis à jour.



#### CLÉS POUR AGIR

L'ADEME facilitateur : Elle élabore des guides pratiques pour aider les acteurs à mettre en œuvre leurs projets de façon méthodique et/ou en conformité avec la réglementation.



#### ILS L'ONT FAIT

L'ADEME catalyseur : Les acteurs témoignent de leurs expériences et partagent leur savoir-faire.



#### EXPERTISES

L'ADEME expert : Elle rend compte des résultats de recherches, études et réalisations collectives menées sous son regard.



#### HORIZONS

L'ADEME tournée vers l'avenir : Elle propose une vision prospective et réaliste des enjeux de la transition énergétique et écologique, pour un futur désirable à construire ensemble.

## ÉTAT DES LIEUX ET PERSPECTIVES DES DÉMARCHES LOW- TECH

Cette étude a été réalisée pour l'ADEME dans l'optique de mieux appréhender le concept des low-tech et le préciser afin de le positionner au regard de ses domaines d'intervention.

À travers une étude bibliographique et une trentaine d'entretiens, les contours de ce concept aux définitions diverses et mouvantes ont été tracés et les conditions de déploiement à grande échelle ont été identifiées. Porteuses de synergies et compatibles avec les concepts de sobriété, d'économie circulaire et surtout d'innovation frugale, les low-tech réinvestissent la notion d'innovation, au service de la transition écologique.

Il en ressort que les low-tech peuvent s'avérer un outil intéressant pour la transition écologique, au vu des bénéfices environnementaux, économiques et sociaux qu'elles peuvent apporter.

Les low-tech sont cependant entravées dans leur déploiement à grande échelle par des obstacles culturels, réglementaires et financiers que l'ADEME pourrait contribuer à lever grâce à son socle d'activité.

*Plus qu'un ensemble de techniques, les low-tech sont une **démarche de conception et d'évolution de produits, de services, de procédés ou de systèmes**, qui cherche à concilier limites environnementales et ambitions sociales.*

*Grâce à leurs atouts, tels que leur portée systémique, le questionnement des besoins et leur dimension concrète, elles peuvent être considérées comme des outils mis au service de la transition écologique et sociale.*