

RAPPORT DU PRC 20.2 VIABILITÉ LOW-TECH ANALYSE DE L'EXISTANT : MÉTHODOLOGIE DE PRÉPARATION À L'ÉTUDE QUALITATIVE

Rapport d'avancement à 6 mois

Mars 2021

Projet de recherche collaborative financé par le réseau EcoSD



Référence : PRC 20.2 L1.2

En partenariat avec :



REMERCIEMENTS

Merci à Audrey Tanguy et Valérie Laforest (EMSE) pour leur accompagnement et pour le travail fourni en amont du groupe de travail.

Merci à Alexandre Gaultier (Coordinateur Programme de Recherche Collaborative «Viabilité low-tech») et Romain Battini (UTT) pour leur collaboration sur les étapes de formulation de choix méthodologiques de l'étude.

Merci à Isabelle Dabadie (Université Paris II) pour son avis et ses conseils.

CITATION DE CE RAPPORT

Carrière L., Tanguy A., Laforest V., 2021 « Analyse de l'existant : Méthodologie de préparation à l'étude qualitative intermédiaire – Rapport intermédiaire 21 p.

En partenariat avec :



TABLE DES MATIERES

Résumé	4
I.Contexte de l'étude.....	5
II.Objectifs du groupe de travail « Analyse de l'existant ».....	6
1.Les « principes clés » low-tech	6
2.Étude qualitative auprès des acteurs low-tech.....	6
Objectifs du stage "Caractérisation des frontières de la mise en œuvre des low-tech" :	6
3.Question de recherche	6
III.Avancement du groupe de travail « Analyse de l'existant ».....	7
1.Méthodologie de constitution d'un panel d'acteurs low-tech.....	8
2.Échantillonnage	12
3.Construction de la grille d'entretiens semi-directifs.....	13
IV.Les prochaines étapes de l'étude	19
1.Préparation logistique des entretiens	19
2.Résultats et analyse	19
Conclusion	21
Références	22
Annexes.....	24
Annexe 1 : Principes clés issus de l'analyse textuelle : définition et mots clés.	24
Annexe 2 : Planning Gantt de l'étude qualitative auprès des acteurs low-tech	25
Annexe 3 : Explication de la méthode de catégorisation des acteurs lors de la recherche d'acteurs : quelques exemples.....	26
Annexe 4 : méthodologie de formulation des questions de la grille d'entretien semi directif des acteurs low-tech.....	27
Annexe 5 : Ce que doit contenir une grille d'entretien	30
Annexe 6 : Grille d'entretien semi directif acteurs low-tech (en date du 17 mars 2021).....	31

En partenariat avec :



Résumé

Ce document formalise la méthodologie de recherche employée pour préparer une étude qualitative sur la mise en pratique des low-tech en France. Il s'agit plus précisément de mettre en comparaison l'activité d'acteurs identifiés comme étant « low-tech » avec la perception des low-tech telles qu'elle nous est donnée par la littérature. Cette étude constitue un groupe de travail spécifique qui s'intègre au programme de recherche collaborative « Viabilité low-tech », lancé en septembre 2020 et financé par EcoSD.

La méthodologie décrite concerne les étapes préalables aux entretiens semi directifs qui sont réalisés dans le cadre de ce groupe de travail. Ils seront ici le moyen privilégié pour la collecte de données auprès d'acteurs low-tech. Plus particulièrement, ce rapport se penche sur la constitution d'un panel pour l'étude et l'échantillonnage d'acteurs, ainsi que la mise en place d'une grille d'entretiens semi-directifs, à la veille du commencement des entretiens.

En partenariat avec :



I. Contexte de l'étude

Le programme de recherche collaborative (PRC) « Viabilité low-tech » a débuté en septembre 2020, proposé et financé par le réseau Eco-conception de Systèmes pour un Développement durable (EcoSD). Cette association loi 1901 opère en France et projette un développement à l'international pour rassembler et mettre en lien divers acteurs de la recherche et de l'industrie. L'objectif est de favoriser les échanges interdisciplinaires et entre structures pour la mise en œuvre et la valorisation de projets et d'un Label EcoSD. La collaboration dans le PRC se traduit non seulement par la constitution du projet par des membres issus de différentes structures et différentes disciplines, mais aussi par la participation de collaborateurs externes au projet. Ainsi le PRC regroupe des acteurs académiques (École des Mines de Saint-Étienne, Université Technologique de Troyes et Université-Paris 2), privés (Evea et Orange) et collaborateurs externes (bénévoles, ergonomes, philosophe)

L'objectif général du PRC « Viabilité Low-tech » est de réaliser un état des lieux en France sur le concept de « low-tech » en constituant une base scientifique solide. Cela implique de répertorier des éléments de définition et d'identifier les principes qui y sont rattachés, à la fois dans la littérature et par ceux qui le pratiquent et l'utilisent. À terme, ce projet pourrait mener à la réalisation d'un référentiel définissant des processus de conception et de critères low-tech, mais également faciliter le développement d'initiatives low-tech, le financement et la reconnaissance de ces dernières.

Le PRC est divisé en différents groupes de travail, correspondant à différentes questions de recherche en lien avec les expertises des membres du projet :

- Etat des lieux de la littérature low-tech (EMSE, UTT)
 - Analyse textuelle et tri des cartes
 - Principes-clés identifiés dans la littérature
- Analyse de la pratique low-tech (EMSE, UTT)
 - Analyse de l'existant
 - Processus de conception
- Analyse de la perception du concept low-tech par les utilisateurs (Université-Paris 2)
- Elaboration de critères de conception de produits numériques low-tech (Orange, UTT, Evea)
- Base de données d'indicateurs pour un système technique low-tech (UTT, Evea)

Ce rapport présente les résultats intermédiaires du deuxième groupe de travail associé à l'analyse de la pratique low-tech ou « Analyse de l'existant » qui s'inscrit dans la continuité directe du groupe de travail le précédant, puisqu'articulant son étude à partir de la formulation de principes clés low-tech.

En partenariat avec :



II.Objectifs du groupe de travail « Analyse de l'existant »

1.Les « principes clés » low-tech

Des principes clés ont été définis par le groupe de travail « Principes-clés identifiés dans la littérature » (Tanguy et Laforest, 2021) **La notion de « principe-clé » est vue comme une réponse faite à certains problèmes sociaux, environnementaux et politiques causés par l'usage de techniques dans nos sociétés contemporaines.** Ces principes peuvent être interconnectés, c'est-à-dire qu'un principe-clé peut être inenvisageable, ou difficilement envisageable, sans un autre, mais ils sont bien chacun une réponse distincte à un ou plusieurs problèmes. Il convient de noter que chaque principe-clé pris séparément n'est pas caractéristique des low-tech, il peut être partagé par d'autres courants scientifiques cherchant à améliorer la performance des systèmes, comme l'éco-innovation. Il peut également constituer la vision low-tech monodimensionnelle exprimée par un auteur, en fonction de sa discipline, du problème abordé et de sa sensibilité. **En revanche, pris ensemble, les principes-clés représentent les frontières qui délimitent les origines et motivations d'une démarche low-tech.**

Ils sont associés à différents concepts et se distinguent par des mots clés (Annexe 1 : Principes clés issus de l'analyse textuelle : définition et mots clés). Les sept principes sont les suivants :

1. Adaptation aux besoins
2. Allongement de la durée de vie
3. Économie de ressources
4. Appropriation
5. Collaboration
6. Résilience
7. Adaptation au milieu

2.Étude qualitative auprès des acteurs low-tech

Objectifs du stage "Caractérisation des frontières de la mise en œuvre des low-tech" :

- Diagnostiquer et comprendre l'existant, distinguer des catégories d'acteurs par fonction et par domaine / thématique
- Identifier le degré d'intégration des principes-clés, préalablement définis, dans la pratique low-tech et la perception des acteurs
- Mettre en comparaison le low-tech tel que défini dans la littérature et dans sa mise en pratique

3.Question de recherche

Après avoir défini le cadre théorique ou cadre conceptuel de l'étude autour des low-tech, leurs mots clés, leurs principes, plusieurs interrogations sont mises en exergue. Elles s'inscrivent dans le cadre des objectifs généraux du PRC, des objectifs spécifiques au groupe de travail « Analyse de l'existant », et rejoignent parfois des enjeux et questions soulevées par l'analyse textuelle.

Comment les low-tech peuvent-elles être définies ?

En partenariat avec :



Quelle sorte de définition voulons-nous présenter ? Comment rendre une définition valide et légitime ?

Si l'intention de base des low-tech ou des «low-techeurs » est autre qu'environnementale ou liée à la ressource, ou tout simplement si un acteur ne s'identifie pas aux low-tech, peut-on parler de "low-tech" ? Peut-on parler de "low-tech sans le savoir" ? Est-ce que pour être low-tech, il faut vouloir être low-tech ? Les motivations, les intentions et objectifs des low-tech sont à éclaircir tout autant que le sont leurs principes clés.

Comment les low-tech sont-elles perçues et comprises ? Par qui ?

Enfin, quel pourrait être l'avenir des low-tech ? Les low-tech peuvent-elles renverser la table ?

Pour répondre aux objectifs du stage et aux questions posées, une distinction se fait entre trois types de définitions du concept « low-tech » (Dusek, 2006) :

- Définition **sémantique** ou "*real definition*" lié au **sens littéral** du concept "low-tech"
- Définition **rapportée** ou "*reportative definition*" lié à **l'usage** du concept "low-tech" et la perception qu'en ont les acteurs
- Définition **détaillée** ou "*precising definition*" qui cherche les frontières d'un terme à travers les diverses manières dont il est mis en application, lié à **la pratique** des acteurs low-tech

Les définitions rapportée et détaillée nous amènent au travail qui se situe au cœur de l'analyse de l'existant : l'enquête qualitative auprès des acteurs low-tech. Cette approche qui consiste à distinguer trois types de définitions permet de nuancer l'orientation des questions de la grille d'entretien de l'étude qualitative. Ces trois types de définitions, qui guident la démarche de l'analyse de l'existant, peuvent d'ailleurs également être représentatifs de la méthode de répartition en groupes de travail du PRC. En effet, l'étude bibliographique du groupe de travail « État des lieux de la littérature low-tech » implique une réflexion autour de la sémantique du terme pour l'établissement d'un cadre conceptuel. La définition rapportée concerne directement le groupe de travail s'intéressant aux consommateurs et usagers, et la définition détaillée le groupe de travail « Processus de conception ».

III. Avancement du groupe de travail « Analyse de l'existant »

L'enquête qualitative auprès des acteurs low-tech se décompose en plusieurs étapes, dont les principales sont les suivantes :

- Analyse textuelle : établir un cadre conceptuel
- Question(s) de recherche
- Formulation d'hypothèses (à partir des principes clés)
- Triangulation
- Catégorisation des acteurs
- Recherche d'acteurs
- Échantillonnage
- Construction de la grille d'entretiens semi-directifs

En partenariat avec :



- Formalisation de la méthodologie de l'étude
- Entretiens semi-directifs et retranscription
- Exportation des données et analyse des résultats

Elles ont été mises en forme dans un planning Gantt spécifique à l'enquête qualitative (Annexe 2 : Planning Gantt de l'étude qualitative auprès des acteurs low-tech). Ce planning permet de maintenir une vision générale de l'enquête et des échéances qu'elle implique et favorise une meilleure organisation du travail.

1.Méthodologie de constitution d'un panel d'acteurs low-tech

Cette méthodologie a fait l'objet d'une collaboration avec le groupe de travail "Tri des cartes" et le groupe de travail "Processus de conception". La coordination des différents groupes est en effet nécessaire pour établir une méthode de recherche d'acteurs cohérente, et pour prendre contact avec les différents acteurs que nous avons identifiés dans la sphère low-tech en France. Cela se traduit par des documents collaboratifs permettant le suivi de la création du panel et de l'échantillon d'une part, et des contacts établis avec les acteurs d'autre part. Cette collaboration s'inscrit dans l'étape de triangulation de l'étude qualitative.

Nous noterons ici l'emploi délibéré des termes de « panel » et « échantillon » bien qu'il s'agisse d'une étude qualitative, et ce afin de mieux comprendre les choix méthodologiques effectués.

A. Triangulation

La triangulation consiste ici à distinguer différents groupes d'acteurs auprès de qui enquêter, et varier les méthodes de collecte de données. L'objectif est d'enrichir l'étude qualitative en diversifiant les points de vue des enquêtés et lui apporter plus de validité.

Une distinction entre les acteurs professionnels et les particuliers est notamment effectuée en amont dans le cadre du PRC. Aussi par « acteurs » nous entendons « structure », c'est-à-dire que le groupe de travail « analyse de l'existant » s'adresse à des représentants d'une structure (association, entreprise) et non à un individu au sein d'une structure, exerçant un métier (bien que les catégories d'acteurs spécifiées plus loin peuvent signifier le contraire). La distinction entre l'individu ou « interviewé » et la structure qu'il représente se fera au moment de l'analyse des résultats, dans le but de mettre en lumière les biais que pourrait faire surgir ce qui se rapporte à l'interviewé (formation, rôle, métier, sensibilité, etc.)

Le choix de catégoriser les acteurs est évident et presque automatique. Cela permet d'apporter des précisions au sujet des acteurs à priori des entretiens et de clarifier la méthode d'enquête et de recherche d'acteurs. Aussi, par souci d'anticipation de l'étape d'exploitation des données collectées, nous pourrions mêler à l'approche qualitative une approche quantitative en établissant des liens de comparaison et de corrélation entre les typologies d'acteurs.

Les groupes d'enquêtés identifiés pour la triangulation :

En partenariat avec :



1 – Les usagers et consommateurs : ce groupe concerne le groupe de travail « Analyse de la perception des utilisateurs du low-tech » et l'enquête s'adresse aux particuliers.

2 - Les acteurs low-tech : ce groupe concerne plusieurs groupes de travail dont en premier lieu l'« Analyse de l'existant » et fait l'objet de l'échantillonnage détaillé ci-après.

Dans ce groupe, nous pouvons distinguer un premier sous-groupe auquel appartiennent les acteurs dont les caractéristiques sont similaires à ceux des acteurs identifiés low-tech. Ce groupe d'acteurs est issu de plusieurs questionnements : comment savoir si un acteur qui semble en tout point ou presque correspondre à ce que la littérature décrit comme "low-tech", s'identifie au mouvement low-tech ? Comment juger à partir de sites web et de profils d'acteurs sur des réseaux sociaux, s'ils souhaitent ou non appartenir à ce mouvement, et s'ils connaissent le terme de "low-tech" ? Seuls des entretiens et un contact direct avec un membre de la structure concernée peuvent clarifier un éventuel degré d'appartenance low-tech, et de répondre par la suite à l'hypothèse qui s'y réfère. Deux autres sous-groupes naissent de la catégorisation des acteurs : les « penseurs » et les « concepteurs », et correspondent respectivement aux groupes de travail « Tri des cartes » et « Processus de conception », donc à des échantillons différents du groupe « Analyse de l'existant ». Nous avons jugé pertinent pour le groupe « Analyse de l'existant » de s'intéresser également au sous-groupe « Penseurs », comme indiqué dans la partie dédiée à l'échantillonnage. Mais avant cela, les parties qui suivent permettent de clarifier les catégories d'acteurs, puis la différenciation entre les différents sous-groupes dans l'étape de recherche d'acteurs.

B. Catégorisation des acteurs

Les catégories correspondent aux fonctions des acteurs vis-à-vis des low-tech, mais aussi à la façon dont nous avons choisi de répartir les tâches entre les membres du PRC. En effet, le groupe de travail « Processus de conception » s'intéresse aux critères de conception d'un outil ou d'une démarche low-tech. Il est pertinent pour les membres de ce groupe de n'enquêter qu'auprès d'acteurs qui conçoivent et créent des low-tech. C'est pour cela que parmi nos choix de catégories se dégage les "Concepteurs".

Les catégories ont également été définies à partir de la bibliographie et pendant qu'a eu lieu la recherche d'acteurs. Les acteurs se positionnent eux-mêmes souvent de façon plutôt explicite sur leur fonction et leur démarche, ce qui facilite leur classification par l'approche fonctionnelle, et réduit les biais liés à la catégorisation.

Les catégories d'acteurs et leur description :

- Les "Concepteurs" peuvent être une marque, un produit, un pôle de conception au sein d'une structure, des designers, des créateurs impliqués dans le processus de production d'un objet, outil ou démarche à sa genèse, et pas seulement sa fabrication. Ils sont à l'origine de l'idée d'un produit ou d'une démarche low-tech. (par exemple, l'association Appala, Batchrocket.eu, Collectif BAM, Kippit)
- Les "Artisans, makers & fixers" (ou fabricants et réparateurs) sont des créateurs qui ont la particularité de ne pas seulement être concepteur, mais d'être impliqués à leur échelle dans la démarche de fabrication, artisanale plutôt qu'industrielle, associée au mouvement de DIY (« Do It Yourself » ou « faire soi-même »), de récupération et de valorisation à partir de matériaux ou objets représentant

En partenariat avec :



des opportunités plutôt uniques et particulières que massives (et pouvant être associées à des ressources). (par exemple l'atelier soudé, Barnabé Chaillot, l'atelier paysan, Neoloco)

- Les "Expérimentateurs" sont des laboratoires à taille humaine pour notamment mettre en pratique des démarches low-tech ou en faire des expériences de vie quotidienne ou professionnelle dans des cadres structurés. (par exemple 0.6 Planet, Food Forest, Low-Tech Lab, Mobilab Songo)

- Les "Fédérateurs" mettent en réseau, créent du lien, représentent des collectifs, des mouvements, des événements et rassemblements. (par exemple l'Hermitage, la Paillasse, LowTRE, RenALT)

- Les "Usagers" et "Consommateurs" sont les particuliers, les individus ou personnes physiques ("Monsieur et Madame tout le monde") (par exemple l'ilot vivant, the cat farm)

- Les "Promoteurs" répandent, partagent et diffusent l'information et la sensibilisation aux low-tech, par le biais de divers supports et outils (opensource, tiers lieux), qui peuvent eux-même être low-tech (par exemple Agir Low-tech, Apala, EKO !, les communs.org, OséOns)

- Les "Formateurs" peuvent être des organismes de formation, des universitaires ou autres types de structures qui proposent des stages, formations, apprentissages des low-tech de façon cadrée et structurée, souvent dans des contextes clos et / ou de présentiel avec un processus pédagogique étudié et reconnu. (par exemple le Campus de la transition, Etika Mondo', Oxalys, l'atelier du zéphyr)

- Les "Penseurs" sont des personnes physiques qui présentent une forme d'expertise et de légitimité, ils peuvent apporter un avis et un travail de conceptualisation des low-tech. Ce groupe se compose d'acteurs qui ne peuvent à priori pas nous apporter d'éléments sur la mise en pratique des low-tech (qui nous intéresse pour le travail de définition détaillée ou « *precising definition* »). Les « Penseurs » peuvent cependant se positionner au sein du PRC comme des collaborateurs. (par exemple, Nathan Ben Kemoun, Philippe Bihoux, le Pôle éco-conception, Christelle Gilabert)

- Les "Autres" sont considérés comme « *inclassables* ». Ils ne peuvent pas être placés dans une des catégories précédemment citées. Ils peuvent être des fournisseurs d'un service, des bureaux d'étude, ou des utilisateurs et / ou usagers des low-tech à des fins professionnelles et non à l'échelle du particulier (mais sans pour autant être expérimentateurs).

La question d'une catégorie de "Financeurs" s'est posée, mais ne correspondait pas aux thématiques d'étude abordées par les membres du PRC mobilisés dans la recherche d'acteurs à ce moment de l'avancée du travail. Aussi, nous craignons qu'ils ne soient difficiles à répertorier, notamment lorsqu'il peut s'agir de collectivités, d'autres instances étatiques ou européennes.

Les catégories, et donc le panel et les échantillons eux-mêmes, peuvent tout à fait évoluer une fois les entretiens démarrés. Certains acteurs se montrent polyvalents et peuvent se positionner dans différentes catégories, d'autres dans aucune (d'où la catégorie « Autres »), et l'image qui nous apparaît par le biais de leur sites web peut être différente non seulement en pratique de manière générale mais aussi en ce qui concerne leur travail spécifiquement autour des low-tech si toute leur activité n'y est pas entièrement consacrée (Annexe 3 : Explication de la méthode de catégorisation des acteurs lors de la recherche d'acteurs : quelques exemples).

En partenariat avec :



C. Recherche d'acteurs

L'objectif a été d'obtenir un panel des plus exhaustifs dans notre recherche d'acteurs, en multipliant les sources et les méthodes de recherche, dans l'éventualité d'un échantillon représentatif (bien que l'étude soit qualitative - pour le groupe de travail « processus de conception »).

La recherche s'est faite en majeure partie à distance par internet, via des annuaires ou sites ressources¹ ainsi qu'une recherche en partant d'exemples de low-tech, et enfin via des acteurs relais pouvant faire partie du réseau d'acteurs des membres du PRC.

Pour effectuer la recherche en partant d'exemples de low-tech, la méthode consiste à utiliser le terme de « low-tech » (ou un substitut) dans une formulation sur un moteur de recherche, tel que low-tech« nom de l'objet + low-tech (ou substitut) ». Les adjectifs substitués utilisés sont « autonome », « résilient », « durable ». L'idée d'effectuer une recherche par l'exemple de low-tech est que l'objet nous mène indirectement à son concepteur ou la structure qui le commercialise ou le promeut. Chaque recherche doit se faire dans une fenêtre privée ou en « navigateur inconnu » afin d'éliminer les biais liés à de précédentes recherches, et les formulations de recherche doivent être lancées dans différents moteurs de recherche ou bases de données. Les substituts ont été choisis de façon à permettre plus de résultats à la recherche alors qu'il a été constaté que bien que fréquemment utilisé sous la forme d'un adjectif, le terme « low-tech » peut souvent ne pas être utilisé du tout dans plusieurs cas. Le premier cas concerne un exemple de low-tech pour laquelle il n'est pas nécessaire pour la personne qui la mentionne de préciser qu'elle est low-tech (par exemple un four solaire). Le deuxième cas correspond au fait que les low-tech sont aujourd'hui moins facilement identifiables que des mouvements auxquels il est possible de les associer aux vues de leur description dans la littérature. Les substituts correspondent à ces mouvements que sont par exemple les modes de vie résilients, autonomes, minimalistes ou de transition.

Le tableur créé dans le cadre du groupe de travail « Analyse de l'existant » a été retransmis en [tableau Framacalc](#)² pour un remplissage collaboratif avec les groupes de travail « processus de conception » et « tri des cartes ».

Afin de remplir le panel de façon coordonnée et rigoureuse, nous avons établi 3 critères d'acceptation de l'acteur, identifiés par un mot-clé dans une colonne du tableau collaboratif :

- L'acteur précise explicitement qu'il est un acteur du low-tech ou fait du low-tech (sur son site web, via une interview, etc.) -> Mot clés : low-tech
- L'acteur est en accord avec les principes clés issus de l'analyse textuelle -> Mot clés : principes
- Il y a une incertitude, et sa sélection fait l'objet d'un doute, de fait l'acteur est soumis à d'autres membres du PRC pour avis -> Mot clés : discussion

L'échéance donnée pour la recherche d'acteurs était au 26 février 2021, pour effectuer, au cours de la semaine qui a suivi, une extraction du tableur et en tirer des statistiques d'acteurs par catégories ou par domaines. Cette échéance a été repoussée au 2 mars 2021 afin de continuer de compléter le tableur et du fait que des sources pertinentes étaient encore exploitables.

¹ Sitographie de la recherche d'acteurs

² Lien vers le tableau framacalc : <https://lite.framacalc.org/9lv3-acteurs-entretiens-feuille-de-suivi>

En partenariat avec :



Les domaines, faisant l'objet de trois colonnes dans le tableau (trois domaines possibles par acteur) correspondent aux thématiques abordées par les acteurs dans leur(s) activité(s). Ils ont été définis sur la base des informations relayées par les acteurs sur leur site web et / ou réseaux sociaux, et en s'inspirant également des pirogues de « l'Archipel des low-tech » (Gilabert C. et le Low Tech Lab, 2020). Une colonne permet d'identifier le type de structure à laquelle correspond un acteur, mais cette colonne ne figure dans le tableau qu'à titre informatif pour les enquêteurs, puisque les statuts juridiques et différentes formes que peuvent prendre les structures (fermes, tiers-lieux, fablabs ou ateliers par exemple) sont trop diverses (et les acteurs trop nombreux) pour ne pas être spécifiées. Chaque information des colonnes « catégorie », « domaine », « type de structure », reste soumise à validation au cours des entretiens.

2.Échantillonnage

Il n'y a pas de nombre déterminé d'acteurs minimum à enquêter, l'objectif étant d'interroger un maximum d'acteurs dans le temps imparti, qui est d'environ 12 semaines (jours ouvrés). Cela laisse présumer une large fourchette allant de 30 à 60 acteurs enquêtés au total (tous les sous-groupes de la triangulation compris), en partant sur une moyenne de 4 entretiens par semaine. Une méthode de "liste d'attente" est employée, ce qui signifie que l'on doit classer les acteurs dans un certain ordre.

L'étude étant qualitative, la représentativité proportionnelle ne se présente pas comme la priorité, cependant elle devient importante au fur et à mesure que l'échantillon s'élargit (permettant l'usage de données statistiques quantitatives, mais gardant en tête que le panel n'est pas exhaustif et que la catégorisation par fonction et par domaine est supposée et provisoire). La liste d'attente va donc évoluer face à l'avancement des entretiens, et face aux réponses favorables à des prises de rendez-vous de la part des acteurs. Voici les caractéristiques prioritaires pour le choix des acteurs dans la liste d'attente :

- Les acteurs "low-tech" dans le tableau (mot clé : low-tech)
- Trouver des indicateurs pour signifier leur pertinence, donner la priorité aux acteurs les plus low-tech

Indicateurs de degré d'appartenance low-tech :

- terme "low-tech" ou dérivé dans le nom de l'acteur
- terme "low-tech" dans un slogan ou dans le titre d'un onglet important du site
- terme "low-tech" dans un texte de description donnée par l'acteur ("notre histoire", "notre projet", "qui sommes-nous", "notre offre", "à propos")
- Fréquence et durée de l'activité low-tech ou dédiée aux low-tech (omniprésente, quotidienne, hebdomadaire, mensuelle, bimensuelle, trimestrielle, annuelle)
- nombre de principes clés en commun avec ceux issus de l'analyse textuelle
- Acteurs de notre réseau, pour qui l'on sait que l'on aura une réponse rapide (et certaine). Justification : nous souhaitons collecter des données qualitatives, certes, mais en quantité suffisante pour dégager des tendances. C'est pourquoi nous privilégions des acteurs susceptibles de nous répondre rapidement (aussi, pour un souci d'organisation et de planification des rendez-vous).

En partenariat avec :



- Classement par rapidité de contact et de réponse possible à partir des informations de contact de l'acteur :

- Nom + téléphone + mail
- Pas de nom mais téléphone
- Nom + mail mais pas de téléphone
- mail seul
- contact via site web seulement

- Choix de la diversité des acteurs (le plus d'acteurs différents représentés = différent de proportionnel)

- Puis, proportionnalité : pour ce faire, utiliser le pourcentage par catégorie et le pourcentage par domaine

- Enfin, prendre en compte la diversité géographique des acteurs, des territoires d'action, si l'évolution de la liste d'attente le permet.

La méthode de la liste d'attente permet de distinguer quels acteurs contacter en premier. Ces acteurs seront susceptibles de répondre favorablement à la possibilité d'un entretien avant les autres puisque contactés avant, et seront donc priorisés dans le planning d'entretiens. Il ne s'agit pas de « mettre sur liste d'attente » des acteurs ayant répondu favorablement à un rendez-vous pour un entretien parce qu'ils n'apparaissent pas en premier sur la liste et parce qu'ils ont été contactés après : toute possibilité d'entretien sera envisagée dans le but d'obtenir une collecte de données riche et diversifiée.

En suivant cette méthode, si le nombre de 30 entretiens est atteint, et que le temps de l'enquête restant permet d'en effectuer plus, alors seulement après que le critère de diversité des acteurs représentés soit respecté, les chiffres de proportionnalité seront utilisés pour identifier les prochains acteurs sur la liste de contacts. S'il y a plus d'acteurs de la catégorie "Promoteurs" et plus d'acteurs des domaines "énergie" et agriculture", alors les acteurs prioritaires seraient ces derniers. Enfin, si en plus, le choix est possible entre un premier acteur situé dans un territoire déjà représenté au cours d'un précédent entretien, et un second acteur d'un territoire qui n'a pas encore été représenté (ou peu), le choix s'orienterait vers le second acteur.

3.Construction de la grille d'entretiens semi-directifs

A.Hypothèses

La formulation d'hypothèses permet d'anticiper les réponses et les données collectées lors des entretiens, ainsi que les tendances qui s'en dégageront. Elles ne sont pas que des suppositions, mais aussi des possibilités, et les questions formulées dans la grille d'entretiens semi-directifs doivent permettre d'y répondre. Les questions ne se restreignent cependant pas aux hypothèses ci-dessous, et les hypothèses, bien que classées par thématiques, ne présentent pas d'ordre d'importance en particulier et sont simplement un support de réflexion voué à évoluer au fil de l'étude.

En partenariat avec :



1.Principes low-tech

1.1. Les principes des low-tech, en pratique, correspondent à ceux que nous avons mis en lumière à partir de la littérature.

1.2. Pas d'intégration homogène des principes. Hiérarchisation : Les principes les plus importants :

A. Sont les principes très "pratiques" et "concrets" :

- économie de ressources (énergies et matières)
- relocalisation
- réponse à un besoin
- durabilité et cycle de vie

B. Correspondent aux domaines d'intervention :

- souveraineté / sensibilisation / appropriation / partage
- performance, durabilité
- simplicité

C. Correspondent aux valeurs de la structure

1.3. Différents degrés d'appartenance au mouvement low-tech peuvent être identifiés. Ces degrés / catégories seront en corrélation avec le travail de conceptualisation effectué par les acteurs, et les principes qu'ils mettent en évidence : plus le degré d'appartenance est élevé, plus les principes évoqués lors des entretiens se rapprochent de ceux décrits dans la littérature.

"degré d'appartenance low-tech" = variable à identifier

1.4. Les principes clés issus de la perception de l'acteur et ceux liés à la pratique de l'acteur sont toujours / souvent les mêmes car l'enquête présente des biais cognitifs : soit il identifie ses pratiques et sa démarche à des généralités low-tech, soit il conceptualise et perçoit les principes et la définition générale des low-tech à travers ses expériences de mise en pratique.

2.Objectifs et motivations des low-techeurs

2.1. Les motivations des low-techeurs sont principalement environnementales, puis sociales (démocratie et souveraineté)

3.Critiques, limites et obstacles des low-tech

3.1. Le greenwashing, le mot valise

"Le risque est grand qu'il ne devienne qu'un aspect du greenwashing généralisé qui ne modifie rien de fondamental dans notre relation au monde matériel" (Abrassard et al., 2020)

En partenariat avec :



3.2. Ne s'applique pas / n'est pas efficace à grande échelle

"bien des solutions Low-Tech s'apparentent à ce que nous avons appelé l'attitude Middle-Tech. La solution Low-Tech, [...] ne s'applique pas aux industries de pointe, de grande échelle, et ne s'applique donc pas, par exemple, aux technologies numériques" (Petit V., 2016)

3.3. Le terme employé, le sens, la sémantique, bloque la compréhension des low-tech pour les usagers et consommateurs. Les low-tech telles qu'elles sont pratiquées ne correspondent pas au sens du terme qui les désigne ("low-tech").

3.4. Les low-tech dépendent d'une contrainte, et non pas d'un besoin, pour être mises en pratique par un plus grand nombre d'usagers.

3.5. Les acteurs low-tech se placent souvent dans différentes catégories et interviennent dans de multiples domaines, ce qui rend leur visibilité, leur classification et leur lisibilité moins claire pour les usagers et consommateurs.

4. Perspective d'avenir

4.1. Une définition académique, la mise en place de critères et d'une grille d'évaluation low-tech permettraient le développement des low-tech, ou au contraire seraient contre-productifs

4.2. Les low-tech sont d'ores-et-déjà assimilés à un style de vie, une philosophie et des valeurs

Elles sont destinées à une perception et une définition qui se détachent du concret et du tangible, s'éloignant de la portée des industriels, se rapprochant de celle des usagers.

B. Formulation des questions de la grille d'entretien

La formulation des questions est une étape clé dans l'étude, puisque le vocabulaire choisi, la structure de la question et son ouverture vont orienter la discussion. La mise en forme est venue en second lieu, et fait l'objet de la partie suivante tandis qu'ici est détaillée la méthode employée pour les choix de formulation des questions.

La première étape consiste à réaliser une première formulation des questions qui soit directe et claire. Pour cela il faut revenir aux objectifs de l'entretien, qui sont de déterminer quels sont selon les acteurs les principes clés des low-tech, et comment ils les mettent en application, afin de mettre en comparaison leurs réponses aux principes clés issus de l'analyse textuelle. Après avoir formulé clairement chaque question que se pose l'enquêteur, il faut identifier les biais, les problèmes que soulève chaque question, et parvenir à les corriger tout en permettant après reformulation des questions, une réponse de la part de l'enquêté qui se rapproche au maximum du type d'information que nous souhaitons obtenir.

L'une des méthodes les plus efficaces pour la relecture des questions de la grille est la mise en situation (se placer dans la position d'un acteur low-tech tentant de répondre aux questions formulées). Pour cela il faut de toute évidence faire abstraction du contexte du PRC et de la perception

En partenariat avec :



des low-tech acquise à partir de l'analyse textuelle et de la mise en place du cadre conceptuel. En prenant l'exemple de la reformulation de la question "Quels sont selon vous les principes-clés low-tech ?", voici ci-après des exemples de différents biais ou problèmes qui peuvent être identifiés.

Avec la reformulation suivante : "Quels sont selon vous les enjeux principaux des low-tech ?" qui remplace "principes clés" par "enjeux principaux", le sens d'un ou des mot(s) employé(s) dans la question est inapproprié et/ou porte à confusion, et par conséquent mène à une réponse ou un élément qui n'est pas souhaité ou pas pertinent en premier lieu. Le terme « enjeux » peut amener l'enquêté à réfléchir en terme d'objectifs ou de conséquences des low-tech, alors que les principes clés se rapportent à la conception ou les caractéristiques d'une low-tech.

Il convient de ne pas demander à un acteur s'il pense que tel ou tel élément représente un principe clé, auquel cas il serait influencé vers lesdits éléments de réponse, plutôt qu'un ou plusieurs autres. Il ne convient pas non plus de lui demander quels sont, selon lui, les principes-clés en employant le terme même de "principe", au risque de faire référence aux 7 principes de Bihoux (Bihoux P., 2014). Si l'enquêté a connaissance de ces principes, sa réponse sera biaisée et s'appuiera sur ces derniers.

La question "Est-ce que la démachinisation est une caractéristique des low-tech ?" est une question fermée puisqu'impliquant une réponse par "oui" ou par "non" (même si elle peut s'accompagner d'un "pourquoi" aidant au développement de la réponse), or il est préférable de formuler des questions ouvertes, c'est-à-dire permettant des réponses longues et subjectives.

Une question peut à l'inverse être trop complexe, trop pointue, trop intimidante, trop ouverte, et rendre difficile le chemin vers les éléments de réponse souhaités. Dans ce cas, si l'enquêté ne se sent pas légitime ou suffisamment expert pour répondre, la solution ne sera pas forcément de changer la question en elle-même. Des questions de relance peuvent être anticipées pour remédier à l'effet d'intimidation que pourrait avoir une question. Il est possible également de rassurer l'enquêté en lui expliquant que dans notre cas, le sujet d'étude n'étant pas clairement défini de manière académique, à grande échelle, et de manière consentie, il est tout à fait normal de douter de sa réponse (aussi la réponse, même incertaine, nous intéresse dans le cadre de l'étude pour tenter notamment d'identifier les frontières des low-tech).

Ce travail de formulation a été détaillé dans un tableau qui permet de justifier les choix de la formulation de chaque question (Annexe 4 : Méthodologie de formulation des questions de la grille d'entretien semi-directif des acteurs low-tech).

Les relectures et modifications apportées à la grille et à la formulation des questions sont infinies puisque la grille d'entretien peut constamment être améliorée. C'est pourquoi une grille d'entretien peut faire l'objet de "photographies" afin d'avoir une traçabilité de son évolution. Un archivage de la grille a été mis en place après chaque modification apportée ainsi qu'un suivi permettant de justifier et préciser les modifications, surtout après que des premiers entretiens aient été réalisés (l'expérimentation de la grille permettant d'identifier en temps réel ses défauts).

En partenariat avec :



C.Organisation et mise en forme de la grille d'entretien

Pour mettre forme une grille d'entretien, il faut en premier lieu rappeler les éléments qui doivent la constituer afin de les organiser. Un schéma récapitulatif de ce que doit contenir une grille d'entretien a été réalisé (Annexe 5 : Ce que doit contenir une grille d'entretien). Celle-ci se compose d'éléments liés à la logistique et à l'archivage (date, heure, personne enquêté, enquêteur, temps estimé des questions et de l'entretien), d'éléments de lecture (thématiques des questions, repères, mots-clés), d'éléments liés à la prise de parole (questions principales, questions de relance et de reformulation), et enfin d'éléments de prise de note (mots clés à surligner ou cocher, espace dédié à la prise de note). La grille d'entretien se présente sous la forme d'un tableau (Annexe 6 : Grille d'entretien semi-directif acteurs low-tech en date du 17 mars 2021) avec pour élément central les questions principales, mises en valeur grâce à une police en gras et une taille de police plus élevée, pour qu'elles soient les premiers éléments lisibles de la grille pendant l'entretien. Chaque question principale est classée par thème avec une estimation de temps échelonné par thème également, dans l'ordre suivant :

1. L'acteur (présentation, catégorie, type de structure)
2. Perception des low-tech : définition sémantique
3. Perception des low-tech : Principes clés
4. Hiérarchisation des principes-clés
5. Mise en pratique des principes-clés
6. Difficultés et limites des low-tech
7. Projection
8. Autre

Ensuite, les questions s'accompagnent de questions de relance et réfèrent à des mots-clés dans la colonne de droite de la grille. Ces mots-clés correspondent généralement aux hypothèses, variables, critères ou indicateurs auxquels réfèrent les questions.

La mise en forme et l'organisation de la grille concerne la manière dont l'enquêteur sera capable de se repérer dans la grille, mais elle a également toute son importance pour la prise de notes pendant l'entretien. Si la prise de note se fait de façon très personnelle, un travail de construction d'une méthodologie commune aux entretiens est tout de même effectué entre les groupes de travail « Analyse de l'existant », « Processus de conception » et « Analyse de la perception du concept low-tech par les utilisateurs ». Nous nous situons dans des temporalités différentes et l'analyse de l'existant survenant en premier lieu, met à disposition une méthode commune, ou plutôt servant de support pour les autres groupes de travail. La méthode de prise de note pendant les entretiens auprès des acteurs low-tech est la suivante :

- Prendre note des mots clés qui ne figurent pas déjà dans la grille, et donc qu'on ne peut pas cocher ou surligner.
- Prendre note des éléments pertinents pour rebondir ou relancer afin d'approfondir un thème abordé par l'enquêté.

En partenariat avec :



- Prendre note du thème abordé par l'enquêté qui fait l'objet d'une prochaine question (revenir dessus soit immédiatement, soit plus tard dans la grille).

Il faut veiller à éviter de prendre trop de notes (par exemple des phrases entières) pendant l'entretien, qui est enregistré si l'enquêté donne son accord et destiné à être retranscrit. Aussi, s'attarder sur une prise de note propre et une mise en forme mène à perdre le fil de la discussion qui opère pendant l'entretien. Une écoute active est nécessaire pour saisir l'information obtenue, ne pas passer à côté d'éléments importants pour l'enquête, et montrer à l'enquêté qu'il est écouté. Cela participe à établir un climat de confiance. L'écoute active consiste par exemple à reformuler ce que dit l'interlocuteur pour valider la compréhension d'une information, ou bien à veiller à sa communication non verbale (acquiescement de la tête, regard).

Un verbatim court et intéressant mérite d'être pris en note sur le moment si l'enquêteur souhaite rebondir dessus ou pour anticiper un éventuel problème technique lié à l'enregistrement audio de l'entretien (ce pourquoi, de manière générale, la prise de note est toujours utile).

Le travail collaboratif autour de la grille d'entretien est plus évident lorsqu'il s'agit des entretiens menés en commun entre les groupes de travail « Analyse de l'existant » et « Processus de conception », puisque certains acteurs (concepteurs et artisans) sont pertinents pour nos deux études et se placent par conséquent dans nos deux échantillons. L'organisation de réunions fréquentes (à raison d'environ 3 à 4 fois par mois) ainsi que des échanges par mails réguliers pour se coordonner sur notre méthodologie est donc nécessaire. Nous avons convenu au cours d'une réunion dédiée à la méthodologie de construction de la grille d'entretien que nos deux grilles pouvaient être construites séparément, et que la grille d'entretien des concepteurs et artisans reprendrait les éléments de la thématique n°1 de la grille d'entretien des acteurs low-tech (informations générales de l'acteur). Ensuite, pour les entretiens menés à deux, la répartition de la prise de parole se fait comme tel : la discussion est engagée sur la base de la grille des acteurs low-tech, et à partir de la thématique n°5 (mise en pratique des principes clés), la discussion bascule sur la base de la grille d'entretien des concepteurs et artisans, puisque cette grille porte sur des sujets liés à la concrétisation, mise en application des low-tech à travers des critères et indicateurs de conception d'objets et outils. La gestion du temps durant l'entretien en binôme demeure incertaine puisque, comme pour tout entretien semi directif, dépendant directement de la prise de parole de l'enquêteur. Nous anticipons un temps d'entretien plus long mais pouvons également nous adapter et n'orienter la discussion que sur l'essentiel des données que nous souhaitons collecter afin de proposer aux acteurs une durée d'entretien convenable.

En partenariat avec :



IV. Les prochaines étapes de l'étude

1. Préparation logistique des entretiens

Une durée d'entretien convenable pour l'acteur, mais surtout suffisante pour obtenir les informations nécessaires à l'étude, serait la suivante :

1er échantillon d'acteurs low-tech	environ 1h
entretiens menés en binôme	environ 1h30 ou plus
2ème échantillon acteurs identifiés „principes“	de 45 min à 1h
3ème échantillon „penseurs“	de 1h à 1h30

La variation de la durée d'entretien est anticipée en fonction du degré d'expertise en matière de low-tech de l'enquêté, exception faite des entretiens menés en binôme puisque la raison pour laquelle ils seraient plus longs est le nombre plus élevé d'informations à collecter.

Les conditions matérielles d'entretien sont les suivantes : sont mis à disposition par l'école des Mines un poste de travail (PC), des outils de visioconférence, un casque avec micro.

Deux entretiens par jour maximum seront effectués, pour anticiper le travail de retranscription et la vérification du bon fonctionnement de l'enregistrement audio, et afin de maximiser la concentration que requiert un entretien effectué seul. Le travail de retranscription manuel (sur document texte PC) peut prendre 1h30 pour un entretien d'une durée d'1h. Ainsi après étude comparative des logiciels et outils libres et gratuits de transcription (prise de note instantanée à partir de reconnaissance audio), n'ayant pas à disposition ce type d'outils ou des licences associées, le choix s'est porté sur la méthode de retranscription à posteriori des entretiens.

Les grilles d'entretien seront imprimées pour permettre le surlignage et la prise de notes sur papier puisque l'unique écran d'ordinateur doit être entièrement dédié à l'entretien en visioconférence.

Sont prévus avant chaque entretien : un mail de rappel la veille / le matin même de l'entretien, l'ouverture de l'outil de visioconférence en avance (5 - 10 min), la relecture du site web de l'acteur (en bref), la relecture de la grille d'entretien et son adaptation en fonction de spécificités de l'acteurs (nécessaire aux vues de la diversité d'acteurs et de leurs activités).

2. Résultats et analyse

L'objectif, le moment de l'analyse des résultats venu, sera de comparer les principes-clés issus de l'analyse textuelle, à ceux mentionnés et appliqués par les acteurs.

Dans un document tableur élaboré au préalable, les données suivantes pourront être retranscrites :

- quel acteur mentionne quel principe
- quel acteur met en application quel principe
- quels principes sont les plus importants (hiérarchisation)

En partenariat avec :



- y a-t-il des principes qui ne figurent pas dans l'analyse textuelle, lesquels
- comment sont liés entre eux les principes

Dans ce même tableur, un tableau identique à ceux des données ci-dessus reprend les principes-clés issus de l'analyse textuelle, qui ont fait l'objet d'un travail de redéfinition et de précision pour s'assurer d'une interprétation commune des principes-clés entre le groupe de travail « État des lieux » et le groupe de travail « Analyse de l'existant ».

Un autre tableur doit être réalisé afin de distinguer des corrélations principes / valeurs, principes / domaines, principes / catégorie d'acteur

La légitimité et le degré d'appartenance low-tech feront l'objet d'une analyse qualitative, d'observations, d'écoute (ton, rapidité de réponse, lexique & vocabulaire, ressenti).

Enfin il conviendra de distinguer les biais généraux, et ceux propres à chaque entretien.

En partenariat avec :



Conclusion

Les étapes décrites dans ce rapport reprennent un schéma de méthodologie classique d'étude qualitative, en y apportant une dimension d'anticipation et de contrôle de l'enquête qui est propre à l'étude quantitative et à une démarche déductive. Cependant la méthode et le planning ne sont pas figés et restent sujets à des améliorations ou adaptations, notamment en fonction des réponses obtenues lors des entretiens.

Les premiers entretiens auprès d'acteurs low-tech sont datés au 26 mars 2021 avec des acteurs secondaires dans la liste d'attente qui compose l'échantillon, afin d'expérimenter la grille d'entretien, et se familiariser avec le format et les thématiques de l'entretien.

En partenariat avec :



Références

Bibliographie

Abrassard C. et al., (2020), Introduction au dossier low-tech : low-tech et enjeux écologiques : quels potentiels pour affronter les crises ?, la pensée écologique,
<https://lapenseeecologique.com/introduction-au-dossier-low-tech-low-tech-et-enjeux-ecologiques-quels-potentiels-pour-affronter-les-crisis/> [consulté le 03-02-2021]

Bihoux P., (2014), *L'âge des low tech, vers une civilisation techniquement soutenable*, Seuil, 323 p.

Dusek V., (2006), *Philosophy of technology : an introduction*, Blackwell Publishing, p. 1 - 37

Gilabert C. & Le low-tech Lab, (14 décembre 2020), « L'archipel des low-tech en France illustré », <https://lowtechlab.org/fr/actualites-blog/l-archipel-low-tech-en-france-illustre>

Tanguy A., Laforest V. 2021. Les frontières du low-tech : principes-clés identifiés dans la littérature – Rapport intermédiaire, PRC20.2, L1.1 PRC LowTech, 18 p.

Sitographie de la recherche d'acteurs [liens consultés entre le 10-02-2021 et le 02-03-2021]

18h39, #low-tech et makers, <https://www.18h39.fr/articles/category/maison-plus-ecolo/low-tech-et-makers/page/2>

Acteurs Paris Durable, <https://www.acteursduparisdurable.fr/fr/evenements/report-mini-festival-slowtech>

Archi Pelle, <https://www.youtube.com/c/LArchiPelle/featured>

Build green, <https://www.build-green.fr/annuaire-geolocalise-des-ecolieux>

Citoyen Prévoyant, (19 octobre 2018), « 11 Technologies alternatives pour vivre en totale autonomie », <https://www.youtube.com/watch?v=edYQAHTF0Mk&list=WL&index=155>

Fablabs, https://fablabo.net/wiki/Cartographie_des_fablabs_fran%C3%A7ais

Forum LowTRE, <https://forum-lowtre-ecosesa.univ-grenoble-alpes.fr/c/lowtech-recherche/5> leads to <https://opennext.eu/events/> leads to <https://opennext.eu/project-team/> + <https://forum-lowtre-ecosesa.univ-grenoble-alpes.fr/t/journee-dechanges-06-10-quelle-place-pour-les-low-tech-dans-la-recherche-et-lenseignement/25> leads to <https://www.pacte-grenoble.fr/membres/flavie-genatio>

HelloAsso,
<https://www.helloasso.com/annuaire/resultats?Request=low%20tech&Category=Toutes&Region=&LabelCityZipCode=&ZipCode=>

Les48h (de l'agriculture urbaine), <https://www.les48h.fr/>

En partenariat avec :



Les communs, https://wiki.lescommuns.org/wiki/Low-tech_et_Communs,
https://pad.lescommuns.org/low-tech_comme_commun?view

OpenSourceLowTech, <https://www.youtube.com/c/OpenSourceLowTech/videos>

Paleo energetique, <https://paleo-energetique.org/#event-peut-etre-connaissiez-vous-une-invention-envoyez-nous-vos-paleo-heros>

Perma Cool Tour, liste "lieux inspirants",
https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1wA5DpLgKewx5gJ_1jKBo1NofUgdBtZ9V&ll=46.57260536217734,2.27536199999999715&z=6

Ressourceries, <https://ressourceries.info/?AaA>

Tngm, « 6 exemples de low-tech », <http://www.tngm.fr/index.php/2017/08/09/low-tech/>

UTT, <https://recherche.utt.fr/interdisciplinary-research-on-transition-towards-sustainable-socio-technical-systems-creidd/events/seminar-3s>

En partenariat avec :



Annexes

Annexe 1 : Principes clés issus de l'analyse textuelle : définition et mots clés.

Principes clés	Définitions	Mots-clés
#1 Adaptation aux besoins	Un système imaginé et conçu pour répondre à un besoin réel identifié comme suffisant pour assurer un niveau de confort minimal. Il ne répond pas à des besoins artificiels et limite au maximum l'effet rebond.	Réinterrogation, confort, performance, pas d'artifices
#2 Allongement de la durée de vie	Un système dont la durée de vie est allongée au maximum grâce à des matériaux et un design robustes, une réparabilité facilitée et une réutilisation encouragée.	Robustesse, maintenance, réemploi, réparabilité
#3 Économie de ressources	Un système dont le cycle de vie (conception, fabrication, utilisation, fin de vie) est caractérisé par une consommation sobre en matériaux, énergie, eau. L'utilisation de ressources secondaires est encouragée.	Sobriété, énergie, composants
#4 Appropriation	Un système qui permet une réappropriation des savoirs à l'échelle collective et individuelle. L'accès à la connaissance est grandement facilité afin de permettre à n'importe qui de l'utiliser et de l'enrichir.	Démocratisation, partage des savoirs, accessibilité
#5 Collaboration	Un système qui encourage la création d'une communauté participative et les interactions humaines. Le système en lui-même est au second plan comme support à la mise en place de liens collaboratifs, d'une vie culturelle et sociale.	Culture technique, démachinisation, communauté, lien social
#6 Résilience	Un système qui s'inscrit dans des trajectoires de production et de consommation visant une dépendance limitée aux activités extérieures. Son utilisation encourage la mobilisation de ressources locales.	Autonomie, relocalisation, auto suffisance
#7 Adaptation au milieu	Un système conçu et utilisé selon des contraintes sociales et matérielles clairement identifiées, qui déterminent l'échelle d'application appropriée.	Bonnes échelles, (non) scalabilité, pas de solution planétaire

tiré de (Tanguy A. et Laforest V., 2021)

En partenariat avec :



Annexe 2 : Planning Gantt de l'étude qualitative auprès des acteurs low-tech

	Février				Mars				Avril				Mai				Juin			
Analyse textuelle : établir un cadre conceptuel																				
Question(s) de recherche																				
Formulation d'hypothèses (à partir des principes clés)																				
Triangulation																				
Identification de l'existant : panel d'acteurs																				
Échantillonnage																				
Construction grille d'entretien																				
Formalisation de la méthodologie																				
Premiers contacts test grille d'entretien																				
Entretiens semi-directifs acteurs low-tech																				
Entretiens autres acteurs, échantillon secondaire																				
Retranscription entretiens																				
Exportation et mises en forme des données																				
Analyse des résultats																				

En partenariat avec :



Annexe 3 : Explication de la méthode de catégorisation des acteurs lors de la recherche d'acteurs : quelques exemples

Catégorie	Nom de l'acteur	Justification
Promoteurs	Apte	Slogan du site web « l'association pour la promotion des techniques écologiques »
	Eko! (low-tech with refugees : LTWR)	Site web : « porteuse de deux projets » « qui promeut la solidarité [...] » « ateliers », « formations, « accompagnement » → pourrait aussi se retrouver dans « formateurs »
Formateurs	Aezéo	Premier onglet du site web : « Formations » plus détails des formations proposées
	Eco Peli	Onglets du site web « formation » dont eco-construction, « formation agréée »
Fédérateurs	GénérationLowtech	Site web : « collectif d'entreprises », « catalyser »,
	La Pépinière	Site web : « intelligence collective », « lieu pour tous », « répertoire des initiatives »
Artisans, makers et fixers	Escale bricole	Site web : ateliers de réparation, « logique de recyclage et récupération », le « faire soi même »
Concepteurs	Atelier moins mais mieux	Site web : « Concevoir », « Créer », « design »
	Chemin de faire	Site web : « design » « fabrication », conception d'une « machine d'atelier musculaire », atelier nomade avec co-conception et co-fabrication avec les usagers → pourrait aussi se retrouver dans « artisans, makers & fixers »
	Enertech	bureau d'études, proposent service de conception pour construction
Autre	Coursiers stéphanois	Ne se positionnent dans aucune autre catégorie, proposent un service et partagent les principes low-tech, sont utilisateurs des low-tech à des fins professionnelles
Expérimentateurs	Food forest lab	Dans le nom de l'acteur « lab » ; Site web : « explore », « laboratoire », → pourrait aussi se retrouver dans « promoteurs »
	Mobilab songo	Dans le nom de l'acteur « lab » ; Site web : activité similaire au low-tech lab et sa tiny house mais + nomade, « vivre » l'autonomie → peut aussi se retrouver dans la catégorie « promoteurs »

En partenariat avec :



Annexe 4 : méthodologie de formulation des questions de la grille d'entretien semi directif des acteurs low-tech

Questions que je me pose en tant qu'enquêteur / objectif de la question et hypothèse	Problème / biais / élément(s) à corriger	Formulation de la question pour l'enquête	Question(s) et élément(s) de relance, de guide, de reformulation
Validation des catégories du tableau du panel et de l'échantillon : - type de structure - catégorie d'acteur / fonction - domaines	Préciser "type de structure" → "statut juridique" Poser la question des "thématiques" ou "thèmes abordés" pour la colonne "domaines" du tableau du panel	Pouvez-vous vous présenter, vous et votre structure, en quelques mots ? Quelles sont vos activités, sur quels thèmes est-ce que vous intervenez ?	(enquête) Nom : Poste : Rôle / spécialisation : Autre : (structure) Nom : Statut juridique (entreprise, asso, coop) : Année de fondation :
Quelle définition sémantique des low-tech l'acteur peut-il nous apporter ? Quelle était sa première compréhension de ce terme ? hypothèse n° 3.4	Pour le moment je ne souhaite pas que l'acteur développe directement sur une définition / compréhension large. Je veux des éléments liés à la sémantique.	Que comprenez-vous par "low-tech" au sens littéral ? "brièvement"	(Dans l'hypothèse où je vous parle des low-tech mais que vous n'aviez jamais entendu ce terme,) / (Si vous vous remémorez la première fois que vous avez lu ou entendu ce concept)
Pré évaluer le degré d'appartenance low-tech si je doute de "l'expertise" de l'acteur sur le sujet hypothèse n° 1.3	Question facultative	Est-ce que vous êtes souvent amené à employer le terme de low-tech ?	Généralement dans quel contexte ?
Quels sont d'après vous les principes clés des low-tech ? hypothèses n° 1.3, 3.4, 3.5	- ne pas utiliser le terme de "principe" (biais des principes de Bihouix)	Au sens plus large, que comprenez-vous par le terme "low-tech", qu'est-ce que ça représente d'après vous ?	Si vous deviez essayer d'apporter une définition des low-tech ? Si vous deviez expliquer ce que c'est à quelqu'un ? - qu'est-ce qui caractérise les low-tech ? - s'aider d'exemples Pourquoi cet exemple-là ? - quels enjeux - quels objectifs
Questionner la subjectivité, la possibilité d'une définition académique consentie hypothèse n° 4.1		Pensez-vous qu'il serait possible un jour d'arriver à une définition consentie des low-tech ?	Serait-ce utile ? Pourquoi ?
Peut-on hiérarchiser les principes ? Comment et pourquoi ? hypothèse n° 1.2	Si les éléments liés aux principes clés ont déjà été donnés : pas gênant d'utiliser "principe", sinon remplacer par "caractéristique"	Y a-t-il selon vous des critères ou des principes / caractéristiques low-tech plus importants que d'autres ? Lesquels ?	

En partenariat avec :



Identifier les frontières low-tech, les éléments qui posent question Question de la old tech, du retour à la bougie	Le terme de "frontière" n'est pas très concret, très parlant	Distinguez-vous des aspects qui vous posent question, dont vous n'êtes pas sûr(e) que cela rentre dans le cadre des low-tech ? Avec quoi pensez-vous que les low-tech peuvent être confondues ?	- exemples d'objets ou démarches low-tech ou pas low-tech, qui font débat pour quelle(s) raison(s) ? Quels leviers, quels critères pourraient faire la différence entre ce qui est low-tech et pas low-tech ? Où se situe la limite ? Si quelqu'un vous parlait de "retour à la bougie", qu'en diriez-vous ? Où est-ce que l'on s'arrête dans le "lower-tech" où se trouve la limite ?
Quels principes clés correspondent à la pratique de l'acteur ? Quelles sont les actions low-tech menées par l'acteur (objet, service, démarche, outil) A quelle fréquence hypothèses n° 1.1, 1.4	Question qui ne peut être directement posée mais doit faire l'objet d'une analyse à posteriori	Comment mettez-vous concrètement / sur le terrain en application tout ceci / la démarche low-tech ?	Depuis quand ? Quelle est la place de la low-tech au sein de votre structure ? Quel rôle, quelle fonction est-ce que vous vous attribuez vis à vis des low-tech ? Quels sont vos objectifs[...] ?
Application des low-tech à une échelle territoriale		Y a-t-il des caractéristiques liées à votre territoire qui jouent sur votre façon de travailler, les impacts de votre activité ?	
Précision dans les principes clés pour aller vers des critères et méthodes low-tech (Partie de Romain pour les concepteurs, artisans) hypothèse n° 1.1		Est-ce que vous vous appuyez sur des méthodes / processus / indicateurs ? Avez-vous des exemples ?	
A quelles valeurs et quelle philosophie s'associent les low-tech ? Quelles motivations ? L'acteur peut-il justifier de son appartenance low-tech par ce biais ? hypothèses n° 2.1, 1.3, 1.4	Se concentrer avant tout sur les valeurs de l'acteur / de la structure	Quelles sont vos valeurs éthiques, philosophiques, ou autre ?	Comment faites-vous le lien entre ces valeurs et les valeurs spécifiquement low-tech ?
Quelles sont les limites, les défauts et difficultés des low-tech ? hypothèses n°3.x	Faciliter la réponse de l'acteur en l'amenant à parler de quelque chose de concret, de sa propre expérience	Quelles difficultés rencontrez-vous dans la mise en œuvre de votre démarche ?	Quelles solutions percevez-vous à ces difficultés ? freins au niveau législatif ? Qu'est-ce qu'il manquerait selon vous aujourd'hui pour que les

En partenariat avec :



			low-tech soit peut-être plus développées ou plus efficaces ? Y a-t-il des contradictions / points de tensions qui rendent difficile l'application en pratique de vos valeurs / de critères que vous vous fixez ?
Quel est l'avenir des low-tech ? hypothèses n° 4.x	Idem	Aujourd'hui quels sont vos projets, vos objectifs ?	A quelle échelle ?
Est-ce que les low-tech fonctionnent, est-ce que c'est apprécié ?	Idem	Quels sont les retours ?	Que vous percevez, que l'on vous fait De la part de qui ?
Application des low-tech à une échelle nationale hypothèse n° 3.2	Scénario du possible donc la question peut rester large	D'après vous, quel pourrait être l'avenir des low-tech à plus grande échelle, en France ?	Est-ce que ça peut fonctionner, massivement ? à une échelle industrielle ? Et si la France était pionnière des low-tech ?
Scénario optimiste	Poser une question subjective	Qu'est-ce que vous espéreriez à grande échelle pour les low-tech ?	
Les low-tech comme "life style" ? hypothèse n° 4.2	Question facultative	Est-ce que vous pensez que les low-tech peuvent devenir un "life style" ? Une tendance ?	
L'acteur a-t-il été subjectif dans ses réponses ou a-t-il tenté de me donner "la bonne réponse" ? Quelles sont ses influences ? hypothèse n° 1.4		Y a-t-il quelqu'un ou quelque chose qui est source d'inspiration pour vous ? Comment en êtes-vous venu(e) à vous intéresser aux low-tech ?	Est-ce un sujet que vous avez étudié ou qui vous intéresse ? S'il n'y avait pas eu de facteur externe, est-ce que vous pensez que vous auriez pu découvrir les low-tech et y adhérer d'une autre façon ? Vous auriez pu mener des actions low-tech sans savoir qu'elles étaient low-tech ou sans que ce terme n'ait été diffusé comme il l'est aujourd'hui ?
Degré d'appartenance low-tech et sentiment de légitimité hypothèse n° 1.3		Vous sentez-vous légitime pour parler des low-tech ?	
Est-il possible d'élargir notre base de données d'acteurs low-tech		Connaissez-vous d'autres acteurs low-tech dans votre réseau ou en France ?	
Puis-je améliorer ma grille d'entretien		Quels sont vos retours par rapport à cet entretien ?	Avez-vous des choses à rajouter ou des questions ?

En partenariat avec :

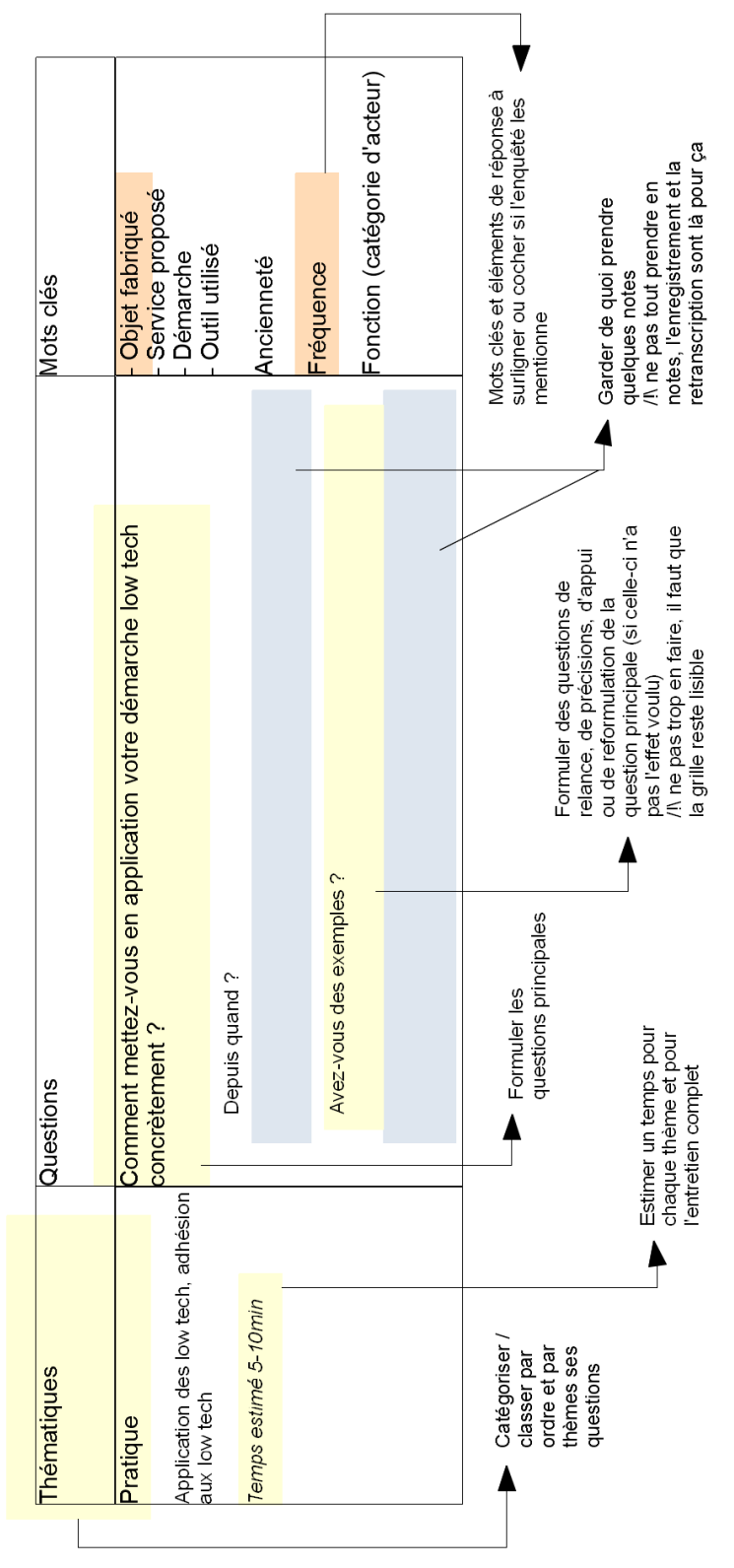


Annexe 5 : Ce que doit contenir une grille d'entretien

Ce que doit contenir une grille d'entretien :

- brefs éléments de présentation (se présenter, contextualiser l'étude)
- demander si la personne accepte que l'entretien soit enregistré

- Date, heure :
- Nom de l'enquêteur :
- Informations enquêté :



En partenariat avec :



Annexe 6 : Grille d'entretien semi directif acteurs low-tech en date du 17 mars 2021

DATE :

ENQUÊTEUR(S) :

OUTIL & ENREGISTREMENT :

1. Se présenter, présenter le PRC, mon rôle, etc. 1 à 2min MAX

2. Acceptez-vous que cet échange soit enregistré

THÉMATIQUE	QUESTIONS	MOTS CLÉS
Acteur 5-10min	Pouvez-vous vous présenter, vous et votre structure, en quelques mots <u>Enquêté(e)</u> Nom : Poste : Rôle / spécialisation : Autre : <u>Structure</u> Nom : Statut juridique (entreprise, association, coop) : Année de fondation : Activités / domaines / thématiques d'intervention : Lieu / périmètre & public(s) touché(s) : Autre :	Fonction / catégorie Domaines
Sémantique 10-15min	(Dans l'hypothèse où je vous parle des low-tech mais que vous n'aviez jamais entendu ce terme.) / (Si vous vous remémorez la première fois que vous avez lu ou entendu ce concept) Que comprenez-vous par "low-tech" au sens littéral ? Est-ce que vous êtes souvent amené à employer le terme de low-tech ? Généralement dans quel contexte ?	- Basses technologies - High tech, - Technologies - Techniques - Slow, Old, No, wild - Green n.f. / adj.
Principes 20 - 25min Principes 20 - 25min	Au sens plus large, que comprenez-vous par le terme "low-tech", qu'est-ce que ça représente d'après vous ? Si vous deviez essayer d'apporter une définition des low-tech ? Si vous deviez expliquer ce que c'est à quelqu'un ? - qu'est-ce qui caractérise les low-tech ? - s'aider d'exemples Pourquoi cet exemple là ? - quels enjeux - quels objectifs Pensez-vous qu'il serait possible un jour d'arriver à une définition consentie des low-tech ?	PRINCIPES CLÉS Besoins réinterrogation Démachinisation Durabilité Robustesse, réemploi, réparabilité Performance Innovation, confort Résilience Autonomie Relocalisation Ressources Sobriété

En partenariat avec :



Hiérarchisation et frontières 25- 30min	Serait-ce utile ?	Souveraineté
	Y a-t-il selon vous des critères ou des principes low-tech plus importants que d'autres ? Lesquels ?	Collaborativité, communs
	Distinguez-vous des aspects qui vous posent question, dont vous n'êtes pas sûr(e) que cela rentre dans le cadre des low-tech ?	Convivialité Modestie
	- exemples d'objets ou démarches low-tech ou pas low-tech, qui font débat pour quelle(s) raison(s) ? Quels leviers, quels critères pourraient faire la différence entre ce qui est low-tech et pas low-tech ? Où se situe la limite ?	+ Domaines + Exemples + Frontières , limites , Incertitudes, doutes-
Pratique 30 – 40 min	Avec quoi pensez-vous que les low-tech peuvent être confondues ?	Ralentissement / décroissance - Minimalisme
	Si quelqu'un vous parlait de "retour à la bougie", qu'en diriez-vous ? Où est-ce que l'on s'arrête dans le "lower tech" où se trouve la limite ?	
	Comment mettez-vous concrètement / sur le terrain en application tout ceci / la démarche low-tech ? Depuis quand ? Quelle est la place de la low-tech au sein de votre structure ? Quel rôle , quelle fonction est-ce que vous vous attribuez vis à vis des low-tech ? Quels sont vos objectifs vis à vis de la thématique des low-tech ?	<u>Action low-tech</u> (objet, service , démarche, outil) Fréquence Ancienneté <u>Fonction / catégorie</u> Fédérateur promoteurs
	Y a-t-il des caractéristiques liées à votre territoire qui jouent sur votre façon de travailler, les impacts de votre activité ?	Makers & fixers concepteur formateurs expérimentateurs autre Culture, territoire
Difficultés low-tech 40 - 45 min	Est-ce que vous vous appuyez sur des méthodes / processus / indicateurs ? Avez-vous des exemples ?	Critères low-tech Méthode low-tech
	Quelles sont vos valeurs éthiques, philosophiques, ou autre ?	Motivations
	Comment faites-vous le lien entre ces valeurs et les valeurs spécifiquement low-tech ?	Valeurs low-tech Adhésion / appartenance
	Quelles difficultés rencontrez-vous dans la mise en œuvre de votre démarche ? Quelles solutions percevez-vous à ces difficultés ? Qu'est-ce qu'il manquerait freins au niveau législatif ?	Freins Contraintes Solutions

En partenariat avec :



	Y a-t-il des contradictions ou des points de tensions qui rendent difficile l'application en pratique de vos valeurs / de critères que vous vous fixez ?	
Perspective (échelle de l'acteur) 45 - 50 min	Aujourd'hui quels sont vos projets, vos objectifs ? A quelle échelle ?	Court terme Long terme Échelle d'action
	Quels sont les retours ? Que vous percevez, que l'on vous fait De la part de qui ?	Résultats Publics touchés
Projection (grande échelle) 50 – 55 min	D'après vous, quel pourrait être l'avenir des low-tech à plus grande échelle, en France ? Est-ce que ça peut fonctionner, massivement ? à une échelle industrielle ? Et si la France était pionnière des low-tech ?	Scénario du possible France VS autres pays et continents
	Qu'est-ce que vous espéreriez à grande échelle pour les low-tech ?	Scénario optimiste
	Est-ce que vous pensez que les low-tech peuvent devenir un "life style" ? Une tendance ?	
Autre 1H00	Y a-t-il quelqu'un ou quelque chose qui est source d'inspiration pour vous ? Est-ce un sujet que vous avez étudié ou qui vous intéresse ? Comment en êtes-vous venu(e) à vous intéresser aux low-tech ? S'il n'y avait pas eu de facteur externe, est-ce que vous pensez que vous auriez pu découvrir les low-tech et y adhérer d'une autre façon ? Vous auriez pu mener des actions low-tech sans savoir qu'elles étaient low-tech ou sans que ce terme n'ait été diffusé comme il l'est aujourd'hui ?	
	Vous sentez-vous légitime pour parler des low-tech ? Qui serait légitime pour le faire d'après vous ?	Légitimité
	Connaissez-vous d'autres acteurs low-tech dans votre réseau ou en France ? low-tech mais qui ne le revendiquent pas forcément ? Dans une démarche similaire à celle des low-tech ? Et à l'inverse des acteurs qui se disent low-tech mais qui d'après vous ne le sont pas vraiment ?	
1H00 - 1H15	Il reste X minutes, Y a-t-il parmi les thèmes que nous avons abordés d'autres sujets auxquels cela fait écho pour vous, que vous aimeriez approfondir ou dont vous aimeriez parler ? Avez-vous des choses à rajouter ou des questions ? Quels sont vos retours par rapport à cet entretien ?	

En partenariat avec :

