

Mission #8 :

Toilettes vivantes

Déroulé de l'expérience

Etudier la mise en place et l'usage de low-tech au quotidien

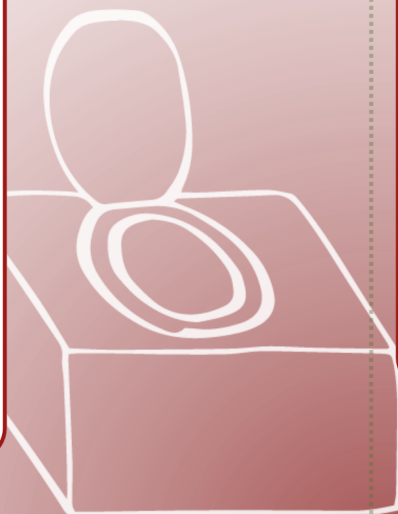
Ces dernières années, de nombreux projets d'exploration et d'expérimentation ont permis d'en découvrir davantage sur les low-tech. Alors qu'est-ce que la low-tech ? Nous la définissons comme une démarche qui permet de réorganiser nos modes de vie, nos façons de consommer ou encore de nous organiser à l'échelle locale en utilisant des systèmes, pratiques, savoirs-faires innovants, accessibles à toutes et tous et durables. Cette démarche peut donc se retrouver dans tous les domaines : l'énergie, l'alimentation, la gestion de l'eau et des déchets, l'habitat, les transports, l'hygiène, la santé ou encore les loisirs.

Le programme de sciences participatives de Biosphere Experience vise à étudier la mise en place et l'usage de low-tech au quotidien d'un point de vue technique, sociologique, ergonomique et psychologique. L'équipe qui travaille sur le programme ainsi que leurs thématiques de recherche sont présentés ci-dessous. Ces expériences citoyennes vont permettre de collecter un large panel de données qui seront ensuite analysées à partir du 1er novembre 2024 et feront l'objet d'un rapport d'expérimentation et de publications scientifiques.

Conseils pour un bon déroulement de l'expérience

Afin de faciliter la récolte de données, et de nous assurer de la qualité de celle-ci, voici quelques conseils qu'il sera bon de garder à l'esprit en participant à l'expérience

- La construction du dispositif est le pré-requis au début de l'expérience. Si vous n'avez pas réussi ou n'avez pas pu la mener à bien pour n'importe quelle raison, vous aurez l'occasion de le signaler dans le premier questionnaire (septembre 2024).
- Si vous rencontrez des difficultés pendant les phases de préparation et d'expérimentation, pensez à utiliser la conversation WhatsApp.
- Ne pas commencer l'usage du dispositif avant septembre 2024. Par ailleurs, nous vous encourageons à continuer l'usage après la fin de l'expérience.
- Notre objectif étant de comprendre comment mettre en place et améliorer la low-tech : l'honnêteté concernant les difficultés comme les avantages est cruciale.



Présentation de l'équipe scientifique



Emma Bousquet-Pasturel
Ingénieure en conception mécanique à Biosphere Experience (association)

Étude de la mise en place et de l'usage de low-tech au quotidien selon différents aspects : évaluer la fonctionnalité, l'efficacité et la compatibilité avec nos modes de vie actuels ; évaluer l'intérêt financier et économique en comparaison avec nos modes de vie actuels. L'objectif est d'étudier la pertinence de chacun des systèmes et pratiques low-tech proposés, selon différents contextes et environnements.



Rémi Duhamel
Doctorant en ergonomie à l'ESTIA (Université de Bordeaux) et au laboratoire HCI (Université du Luxembourg)

Étude comparative de l'expérience suscitée par l'usage des différents dispositifs "low-tech". L'objectif est de caractériser les différents aspects de la relation des participants aux dispositifs, pour déterminer si ce sont des alternatives technologiques acceptables et désirables. Différents aspects de l'expérience (plaisir, confort, émotions, utilité perçue, désirabilité sociale) seront évalués afin de comprendre les impacts des ces différents facteurs sur l'adoption ou le rejet des dispositifs. Les avis et suggestions des participants seront également recueillis pour les aspects des dispositifs low-tech à améliorer et pour faciliter la re-conception, conception et plus large diffusion des technologies low-tech.



Simon Vuille
Doctorant en sociologie économique à l'Institut de sociologie (Université de Neuchâtel, Suisse)

Étude sur les changements de pratiques de consommation vers des pratiques plus durables. Les objectifs sont : connaître les caractéristiques sociodémographiques des personnes qui s'engagent dans ces pratiques ; connaître les raisons de l'engagement ; comprendre comment ces nouvelles pratiques s'insèrent au sein des relations sociales de la personne et les facteurs qui favorisent son adoption ; comprendre comment la personne articule ses différentes pratiques de consommation et comment elle stabilise cette nouvelle pratique low-tech au sein d'une routine.



Manuel Hefti
Doctorant en psychologie sociale et environnementale au Laboratoire de Psychologie des Pays de la Loire (Université de Nantes)

La partie en psychologie sociale et environnementale vise à évaluer l'impact des missions low tech sur divers aspects de votre bien-être et de votre relation avec l'environnement. Plus précisément, nous nous intéressons à : votre bien-être général, vos valeurs environnementales, votre connexion à la nature et votre expérience de la nature. Nous suivrons l'évolution de ces aspects au cours du temps pour comprendre comment vos expériences avec la nature se transforment.

Mission #8 : Toilettes vivantes

Déroulé de l'expérience

1er juillet - 31 août 2024

1

PRÉPARATION DES PARTICIPANTS

Création des communautés WhatsApp

Les communautés WhatsApp* seront créées à partir du 1er juillet 2024. Ces communautés permettront de mettre en lien tous les participants à une même mission. À l'intérieur de cette communauté, des sous-groupes seront créés afin de rassembler les participants situés dans une même zone géographique. L'objectif est de faciliter les liens et interactions des participants sur un même territoire : achat groupé de matériel, organisation d'ateliers de fabrication, échanges d'astuces et conseils, rencontres sur le territoire etc.

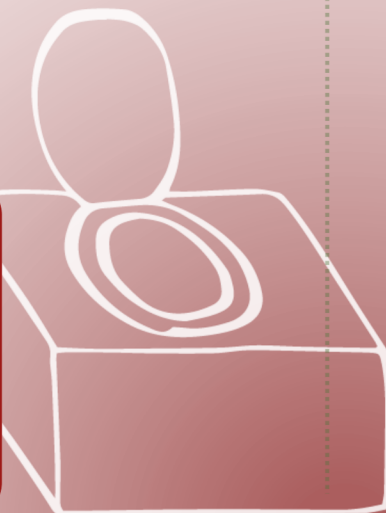
*** Des moments de discussion en groupe seront ponctuellement animés via les groupes de discussion WhatsApp.** Lors de ces moments, une question sera posée sur les groupes de discussion WhatsApp par un animateur. Ces questions auront pour but de débriefer collectivement la période écoulée, en proposant divers thèmes en fonction des semaines. Les messages de réponse à ces questions seront collectés puis analysés par l'équipe pour mieux comprendre le ressenti des participants vis-à-vis des différentes phases de l'expérience. Les participants n'auront pas l'obligation de répondre à ces questions, et il sera clairement indiqué le début et la fin de la collecte de données liée aux questions.

Fabrication des systèmes low-tech

Les systèmes et pratiques low-tech testés dans le cadre du programme sciences participatives ont été développés par l'association Biosphere Experience. L'association fournit des tutoriels qui seront disponibles en open source sur le wiki du Low-tech Lab. Les participants ont jusqu'au 31 août 2024 pour construire les dispositifs.

Le lien du tutoriel sera transmis par mail et via la conversation WhatsApp.

Par ailleurs, les participants recevront par mail et via WhatsApp le lien du fournisseur pour acheter les larves juvéniles.



2

1er septembre - 31 octobre 2024

PHASE D'EXPÉRIMENTATION

- **En début d'expérience (1er septembre), un premier questionnaire** est transmis aux participants dans le but de comprendre le profil et quotidien des participants avant les expériences puis de débriefer la phase de préparation.
 - Afin de ne pas biaiser les résultats, il est important que vous commenciez à utiliser les dispositifs uniquement après le remplissage de ce premier questionnaire. En effet, une large partie des données récoltées vise à comprendre l'évolution dans le temps de votre relation avec les dispositifs low-tech. Si vous commencez avant les autres, les résultats ne seront pas forcément fiables et comparables.
- **Durant l'expérience, un questionnaire hebdomadaire sera envoyé tous les dimanches** aux participants pour recueillir des données sur leurs expériences.
 - Ces questionnaires devront idéalement être remplis dans la soirée, et dureront environ 10 minutes. Ils prendront la forme d'un journal de bord en ligne, avec des questions à choix fermé, des échelles et quelques champs de réponse libre. Nous avons limité le nombre de champs de réponse libre en raison de la difficulté à analyser un grand nombre de ces données
- **Le dernier questionnaire** sera envoyé le 27 octobre 2024, marquant ainsi **la fin de l'expérience**. Le dernier questionnaire sera plus long (20/25 minutes), et permettra de débriefer l'expérience dans sa globalité.

3

À partir du 1er novembre 2024

ANALYSE DES DONNÉES

L'équipe de recherche commence l'analyse des données récoltées. L'objectif sera d'explorer les résultats globaux, pour voir l'impact des dispositifs sur la totalité des groupes. On observe des moyennes, des catégories, des tendances.

Anonymat et confidentialité des données

Toutes les données collectées au cours du programme resteront confidentielles et anonymes et seront analysées par l'équipe de recherche présentée ci-dessous. Le respect de l'anonymat sera garanti dès la récolte, les données seront stockées par

Diffusion des résultats

Vous ne recevrez pas individuellement de résultats sur vos données ; elles feront l'objet d'un rapport d'expérience et d'une publication scientifique globale à laquelle vous serez associés et qui aura pour objectif de présenter les résultats de l'étude dans leur globalité. Les documents de rapport d'expérience et tout contenu lié au programme vous seront transmis par email.

Mission #8 : Toilettes vivantes

Valoriser les déchets humains en ressources précieuses

Dans la nature, les déjections des animaux et les déchets végétaux sont essentiels car ils participent en permanence à entretenir la vitalité du sol. En revanche, les êtres humains sont les seuls animaux terrestres à évacuer leurs déchets dans l'eau. Forte consommation d'eau, système énergivore d'assainissement des eaux noires, pas de valorisation des urines et des matières fécales : nos toilettes ne sont pas très astucieuses.

Implication



Complexité



Pré-requis

Les candidats ayant déjà des toilettes à séparations seront privilégiés

Adapté pour

Entreprises, étudiants, particuliers, écoles

Budget

Le coût financier correspond à l'achat de bébés larves de BSF (20-40€) et à la fabrication de modules (0-20€). Celui-ci dépend de la provenance des matériaux (récupération, achat en magasin...) et sera à la charge des participants.

Mission

Nous vous proposons une expérience inédite : mettre en place et expérimenter des toilettes vivantes dans votre quotidien. Il s'agit de toilettes sèches à séparation d'urine qui permettent de valoriser facilement les déchets humains grâce à l'action des larves de mouches soldats noires (Black Soldier Flies): en décomposant ces déchets, les larves produisent un petit compost de qualité en un temps record. Une fois adultes, les larves peuvent être valorisées comme nourriture pour volailles et le compost dans des jardins ou terrains agricoles. Pour simplifier l'expérience, l'urine sera évacuée par le réseau des eaux usées déjà existant. Un partenariat avec une entreprise permet aux participants d'acheter à moindre coût des larves juvéniles.

Objectifs

Cette expérience vous plonge au cœur du cycle des déchets que nous générons, en vous permettant de constater leur potentiel de valorisation. La mission vise à évaluer l'acceptabilité, l'efficacité et l'ergonomie des toilettes vivantes mais aussi le rapport au vivant généré par cette expérience.

Données récoltées

- techniques : efficacité des toilettes
- d'usage : ergonomie, temps de maintenance, odeur
- psychologiques : acceptabilité, relation avec le corps, la santé, la nature

Ces données seront récoltées grâce à un protocole que les participants s'engagent à suivre avec assiduité.

Déroulé

15 mars - 15 avril 2024

OUVERTURE DES CANDIDATURE À LA MISSION

Suivez ce [lien](#) pour remplir le formulaire de candidature. La sélection se fera principalement sur la motivation et la disponibilité des candidats. Dans le cadre de cette mission, les candidats ayant déjà des toilettes à séparations seront privilégiés.

15 avril - 31 mai 2024

SÉLECTION DES PARTICIPANTS

Le jury dévoile les participant(e)s sélectionné(e)s pour participer à la mission ! Sur un même territoire, vous êtes mis en relation via un canal de discussion mis en place par l'association.

1er juin - 31 août 2024

PRÉPARATION DES PARTICIPANTS

Sur base de plans fournis, de la construction simple et accessible sera à réaliser pour être prêt à débiter l'expérience le 1er septembre. Le canal de discussion permet aux participants d'échanger, de s'entraider et de partager leurs astuces.

1er septembre - 31 octobre
2024 (2 mois)

EXPÉRIMENTATION

Les participants utilisent quotidiennement les toilettes vivantes. Toutes les 2 semaines, ils vident le compost et les larves et reçoivent de nouvelles larves juvéniles envoyées par l'entreprise partenaire. Les moyens de valorisation et la logistique sont à la charge du participant. Les larves peuvent par exemple nourrir des poules ou des poissons et le compost peut être mélangé avec le compost de toilettes sèches habituel.

Durant tout le déroulé de l'expérimentation, les participants suivent le protocole fourni et s'engagent à répondre aux divers questionnaires nous permettant de recueillir un panel de données fiables.