

## La simplicité

Le concept de simplicité prône une remise en question de la croissance économique illimitée et du consumérisme, encourageant un mode de vie plus sobre basé sur la réduction de la consommation et le retour à des valeurs telles que la durabilité, la solidarité et le bien-être au travers d'un recentrage sur l'essentiel en repensant les normes de fabrication pour des productions plus résistantes, réparables et durables.

Cette approche plus modérée et équilibrée est nécessaire pour préserver l'environnement, les milieux et promouvoir le bien-être humain.

En partant de la fabrication distribuée comme mode de production décentralisé, rendu possible par le déploiement d'Internet, nous souhaitons associer des compétences qui reposent sur la mise en commun de moyens de réappropriation de l'appareil productif à taille humaine. Le but sera de changer nos habitudes de consommation en impliquant une sensibilisation, des formations sur la fabrication, à travers la dynamique singulière du réseau des Fab Labs et Espaces du Faire. Ce réseau repose sur la grande variété de ses acteurs et de leurs savoir-faire, leurs connaissances. Il s'agit des citoyen·nes équipé•e•s d'imprimantes 3D, aux espaces du faire, en passant par les TPE, les PME et parfois les grands groupes, entre micro et macro factory, au travers de productions locales globalement connectées qui unissent divers moyens de production.

Si les deux premières expositions ont exploité le lien entre le partage des dessins et leur altération suivant les lieux de production et les techniques qu'ils accueillent, il est question ici de créer des groupes de travail pour proposer des résidences ou des principes de base pouvant être mis en place.

### Commissariat

Nathalie Bruyère et Antoine Ruiz-Scorletti, général.

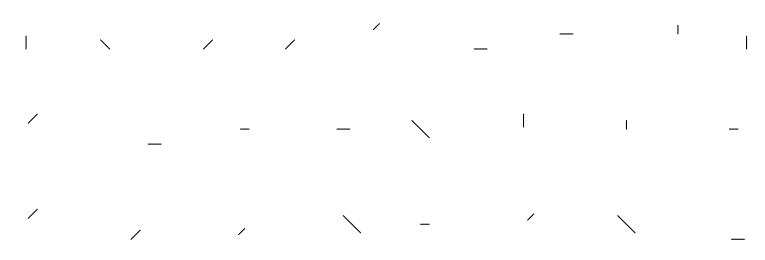
Associés à Imke Plinta pour l'isdaT — institut supérieur des arts et du design de Toulouse.



Des façons d'habiter le monde présent

# Corentin Bertholon Hybride Architectural

Trois mois d'autoconstruction en Ariège à partir d'une hybridation de savoir-faire techniques et structurels: d'un côté le bambou en Asie et de l'autre les charpentes françaises. Ce projet fait suite à une étude anthropologique de cinq mois en Asie du Sud-Est.





# Marita Etel

# Espaces | Objets conviviaux

Le Liban a une culture importante du partage et d'échange dans l'espace public. Les objets jouent un rôle essentiel par leurs modalités et mobilités dans ces micro-espaces.

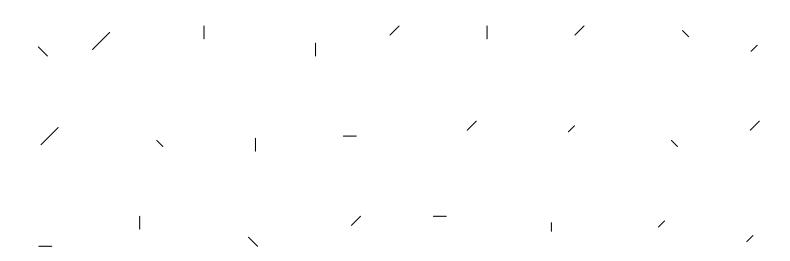






# Mathilde Chapart Bundle, furniture metal

Grâce à un procédé de montage simple d'un fagot de chutes de bois, il est possible de répondre à différents besoins en adaptant sa forme et sa taille et en y intégrant des accessoires métalliques personnalisés.

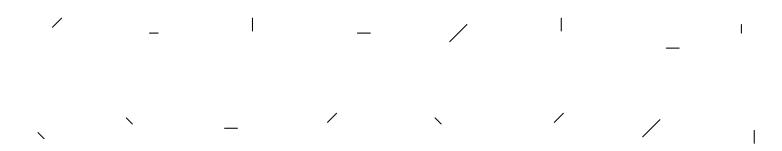




# Fanny Cramer

# Vaisselle en terre crue, un retour à la sobriété

Élaboration d'une recette pour la réalisation de contenants en terre crue, solides et imperméables. Processus autour de la décroissance des pratiques de production de la céramique.





# Zaccharie Panaud

# L'Architecture face à la vulnérabilité climatique

Je m'intéresse aux moyens de développer des stratégies pour renforcer l'adaptation des populations vulnérables au changement climatique, en me concentrant sur un territoire du nord des Philippines de 1029 habitants: San Agustin, fréquemment touché par des phénomènes météorologiques extrêmes, et peuplé par des individus qui ne sont pas préparés à la menace. Je mets en avant l'urgence croissante de concevoir des infrastructures capables de faire face aux défis climatiques actuels et futurs (inondations, cyclones, glissement de terrains, élévation du niveau de la mer...) et qui s'inscrivent dans une perspective de durabilité et d'adaptation pour l'avenir des populations et de leur environnement bâti.



San Agustin avant l'arrivée du typhon Egay en juillet 2023



# Alina Efremova

# Un mobilier répondant au quotidien d'un étudiant

Ce mobilier s'adapte aux fonctions telles que manger, travailler, se reposer. Il remet en question les unités d'habitations restreintes que proposent les logements du CROUS. L'assemblage des différents éléments a pour but d'optimiser un espace minimum ainsi que maximiser les usages en un seul mobilier.



Configuration spatiale d'un appartement communautaire. Échelle 1/50.



# Quand le design d'information rend visible nos dépendances

# Un exercice de cartographie des controverses

Réalisées dans le cadre d'ateliers menés sur la (méthode de) Cartographie des controverses par Laetitia Giorgino et Hanika Perez (enseignantes, département design).

Puis pour les cartographies: Imke Plinta sur une invitation de Nathalie Bruyère (enseignante, département design).

Les cartographies et les articles présentés ici sont issus d'ateliers menés autour de la «cartographie des controverses» en 2023-2024 avec des étudiant·es de 4º année du département design de l'isdaT.

#### La méthode: La cartographie des controverses

Initiée par Bruno Latour, la cartographie des controverses est une méthode d'analyse qui consiste à dresser un état des lieux minutieux d'une situation controversée. Cette approche implique la collecte de données et l'organisation de matériaux documentaires, ainsi qu'un travail de terrain pour rencontrer les acteurs impliqués dans la controverse. L'objectif est de comprendre comment les différents acteurs problématisent et rendent publics leurs désaccords au fil du temps. La cartographie des controverses dialogue avec une pluralité de disciplines, notamment les sciences de l'éducation, l'anthropologie, la sociologie qualitative, les sciences du design et les arts oratoires. L'ambition de la cartographie des controverses est double: elle permet à la fois de se repérer dans des situations complexes et incertaines en décrivant l'ensemble des forces en présence, et de détecter parmi tous les acteurs impliqués ceux qui apportent des preuves convaincantes. Ainsi, la cartographie des controverses peut être conçue comme une proposition originale pour former à ce que l'on appelle communément l'esprit critique.

Le sujet: Comment le design peut-il nous aider à retrouver nos capacités à prendre en charge nos besoins?

À l'occasion de ces ateliers, les étudiant·es ont œuvré à mettre au jour des controverses interrogeant les rapports entre le design et l'autonomie. «Comment le design peut-il nous aider à retrouver nos capacités à prendre en charge nos besoins ?» Ce sujet a été abordé à travers une lecture du livre Terre et liberté - La quête d'autonomie contre le fantasme de délivrance du philosophe Aurélien Berlan. Dans ce livre, l'auteur aborde des sujets tels que la liberté, l'autonomie populaire, la résistance écologique, féministe et libertaire. Il explore la notion de liberté dans une perspective moderne, mettant en lumière les liens entre la liberté, la délivrance, la volonté de toute puissance et la domination sociale. Le livre examine également la conception négative de la liberté dans le marxisme, l'absence de contrainte et l'absence de limite, ainsi que la notion de délivrance des nécessités matérielles de la vie dans une perspective industrielle.

Deux ateliers se sont succédés dans le temps. Le premier atelier a permis aux étudiant·es de réaliser une lecture collective et une analyse des concepts développés par Aurélien Berlan. Ils ont ensuite analysé plusieurs projets et pratiques dans les domaines du design, de l'architecture, et des pratiques créatives populaires, en questionnant la capacité de ces réalisations à nous libérer ou à entretenir nos dépendances vis-à-vis d'une société capitaliste.

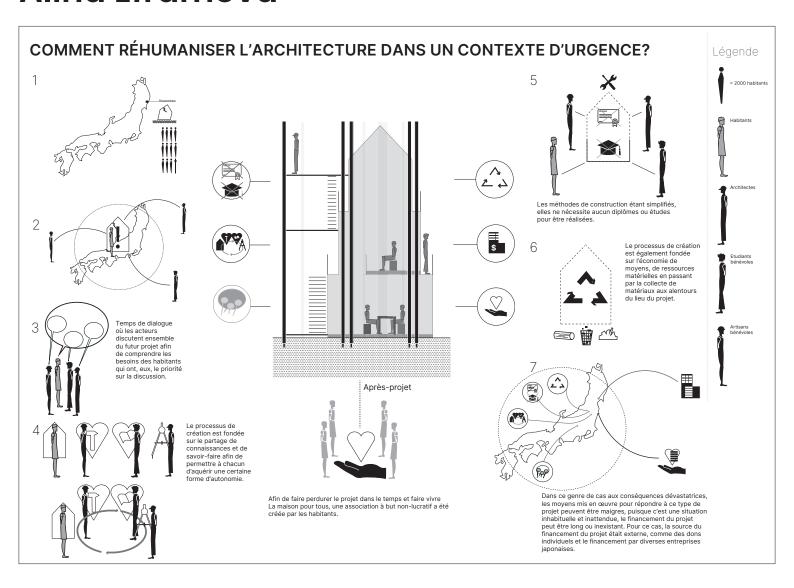
Plusieurs axes ont émergé à partir de la controverse et ont été traités par trois groupes: un groupe a travaillé sur les projets portant sur l'autonomie énergétique (à partir des projets d'Alexander Pike et de Buckminster Fuller), un autre sur le sujet des outils conviviaux (à partir des projets d'Enzo Mari «Autoprogettazione Enzo Mari», Tin Can radio de Victor Papanek ou les machines agricoles de l'Atelier Paysan) et le dernier sur l'autonomie et la réappropriation dans des projets collectifs (Wikihouse, la ZAD, la maison pour tous, la ferme du Grand Laval). Chaque groupe d'étudiant-es a ensuite rédigé un article sur chacun de ces trois axes.

Chaque groupe d'étudiant-es a rédigé un article sur l'autonomie énergétique, les outils conviviaux et l'autonomie et la réappropriation dans des projets collectifs. Le premier article aborde la décentralisation des énergies, mettant en avant l'importance des interconnexions et de la solidarité territoriale pour le bon fonctionnement du système décentralisé. Il évoque également la conception de maisons capables de générer leurs propres sources d'énergie. Le deuxième article traite de l'équipement nécessaire pour la construction des machines, encourageant l'utilisation de ressources locales et mettant en avant l'importance de l'atelier paysan. Le troisième article met en lumière des initiatives visant à promouvoir l'autonomie et la réappropriation dans des contextes variés, avec des exemples de projets collectifs cherchant à créer des espaces d'autonomie, de partage des connaissances, et de réappropriation des ressources.

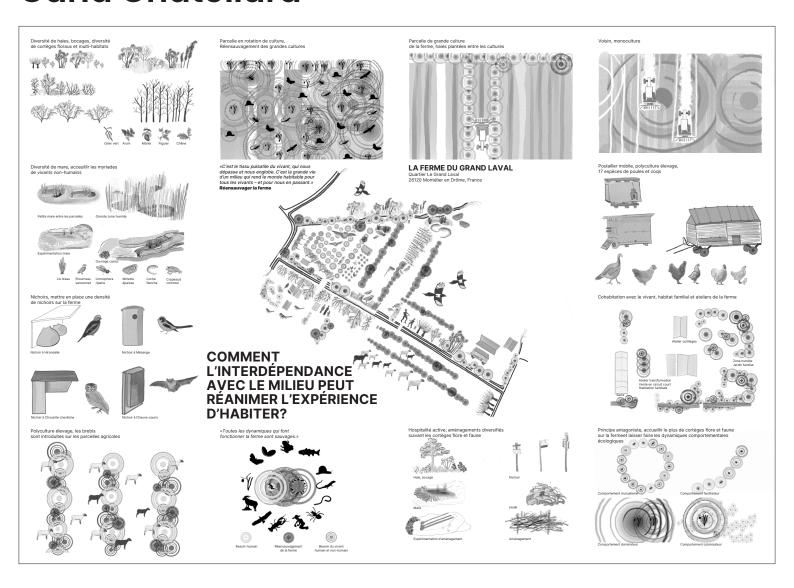
La forme de la restitution: proposer une traduction visuelle d'une cartographie des controverses

Dans un deuxième temps, les étudiantes ont travaillé avec Imke Plinta (urbano-graphiste allemande, consultante en design, enseignante et curatrice, graphiste) à mettre en forme leurs cartographie en utilisant divers systèmes de visualisation de l'information au moyen de graphiques (isotypes, diagrammes, schéma) dans l'objectif de transmettre à un public pas forcément initiée, des informations et de traduire visuellement quelques concepts clés d'une controverse.

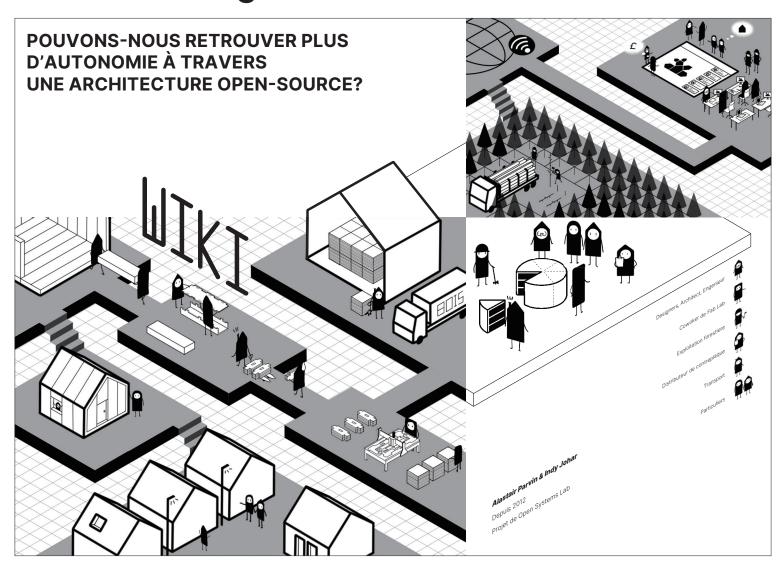
### Alina Eframova



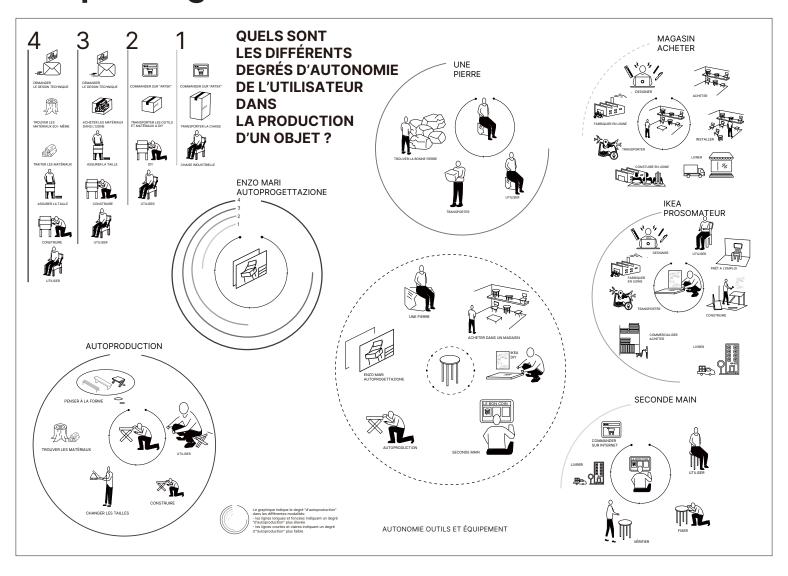
## **Carla Chatellard**



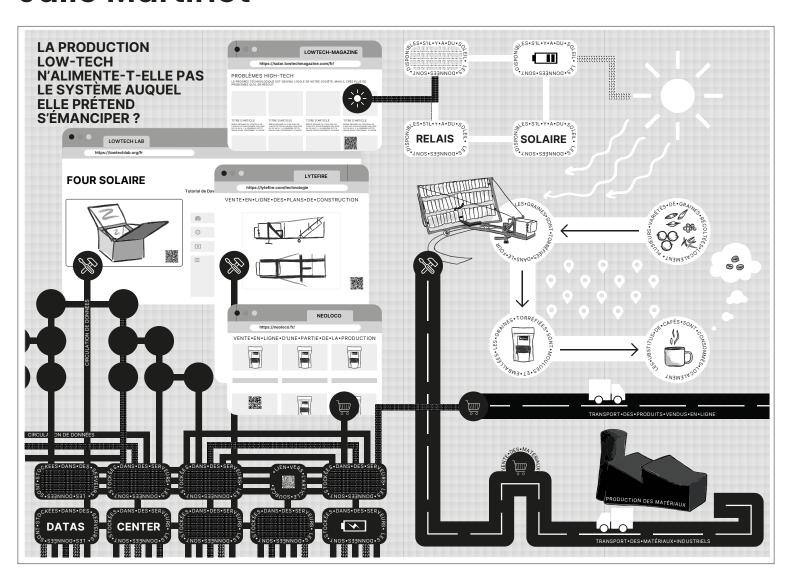
## Yuxuan Zhong



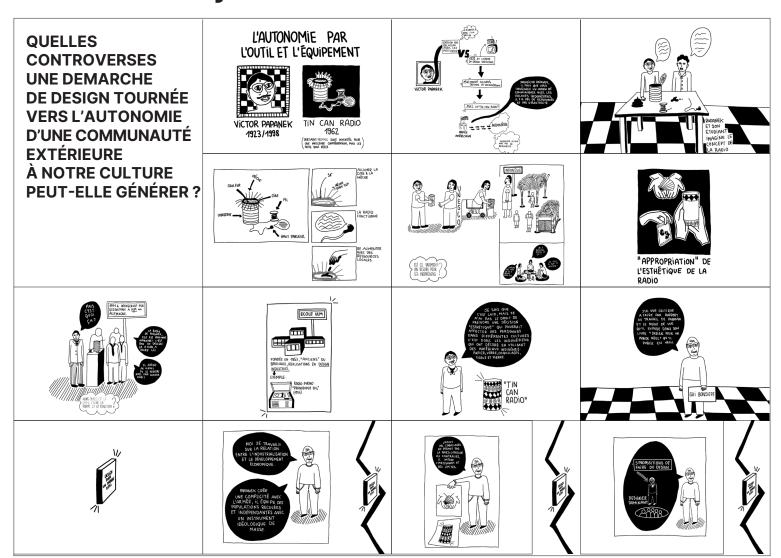
## Jiaqi Wang



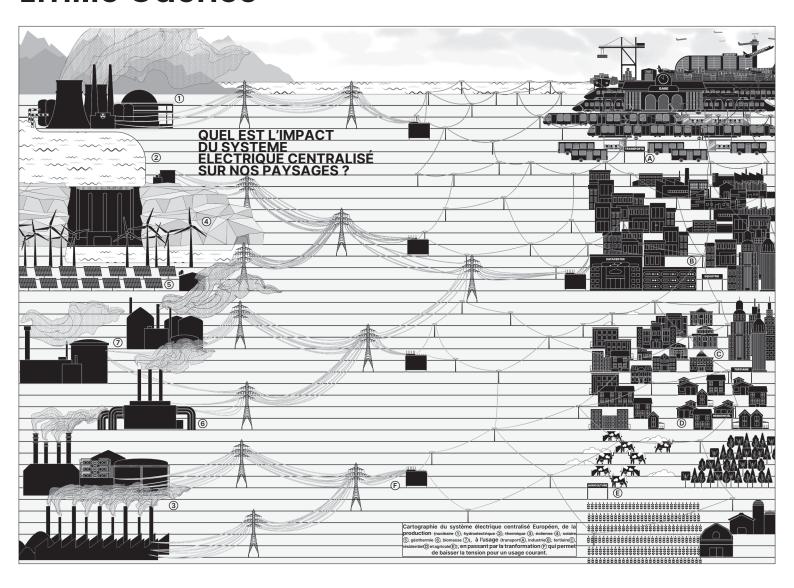
### **Julie Martinot**



## Pauline Danjau



# Émilie Gaches

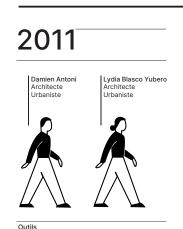


### **Marie Auriol**

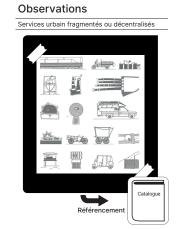
COMMENT DE NOUVELLES TYPOLOGIES DE SERVICES URBAINS PARTIELLEMENT DÉCENTRALISÉS PERMETTENT-ILS DE REPENSER L'URBANISME ET L'ARCHITECTURE EN DEHORS DES NORMES ?

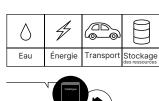
Asie du Sud

#### Autonomie-Réseaux et Énergies



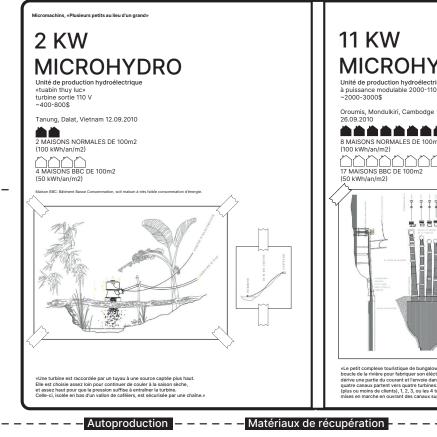


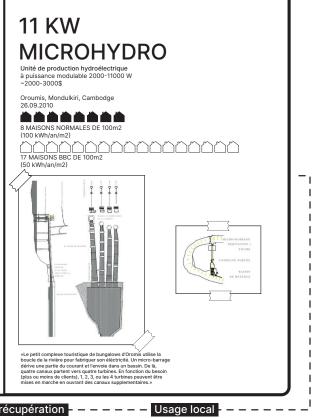




Pour repenser





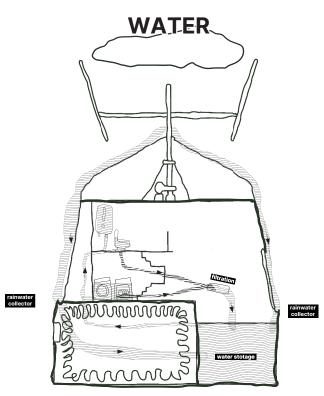




Ces deux installations ne révèlent pas de l'ampleur réelle du projet de déconnexion au services centralisés, ni les intentions qui ont mené à leurs réalisations; toutefois, elles illustrent des moyens low-tech mis à profit d'un gain en autonomie. Elles soumettent l'idée qu'elles permettent une approche des services urbains plus flexibles dans leur fonctionnement que des services centralisés et sont parfois les seules à pouvoir satisfaire le besoin de populations suburbaines; non seulement, qu'elles sont meilleur marché car plus légères, sans intermédiaires, ou utilisant des ressources naturelles.

## **Chun Deng**

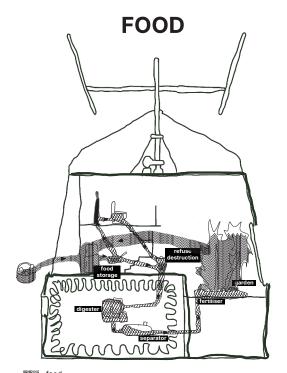
### ET SI LA MAISON ÉTAIT **UN ORGANE EN SYMBIOSE AVEC SON ENVIRONNEMENT?**





sewage

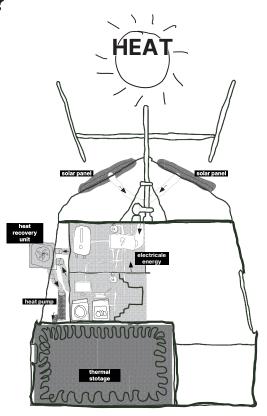
direction of energy flow



waste waste

→ direction of energy flow

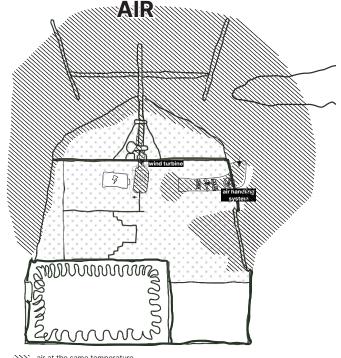
AUTONOMY HOUSE, 1971 - 1979, Alexander Pike Energy Cycle System



low grade heat

hight grade heat

electric



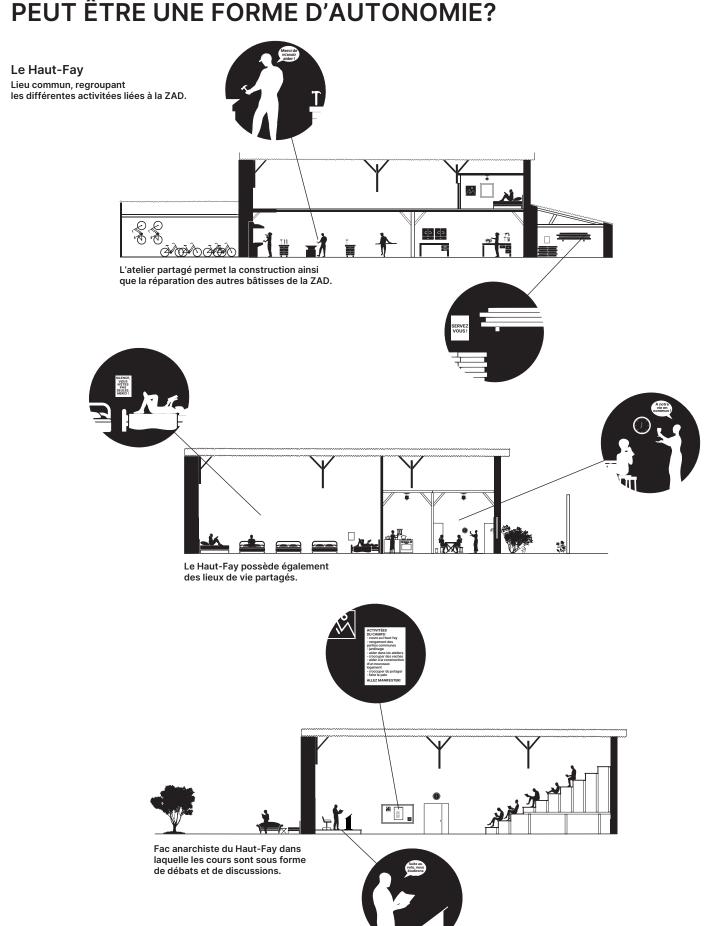
iii air at the same temperature

as outside

comfortable temperature

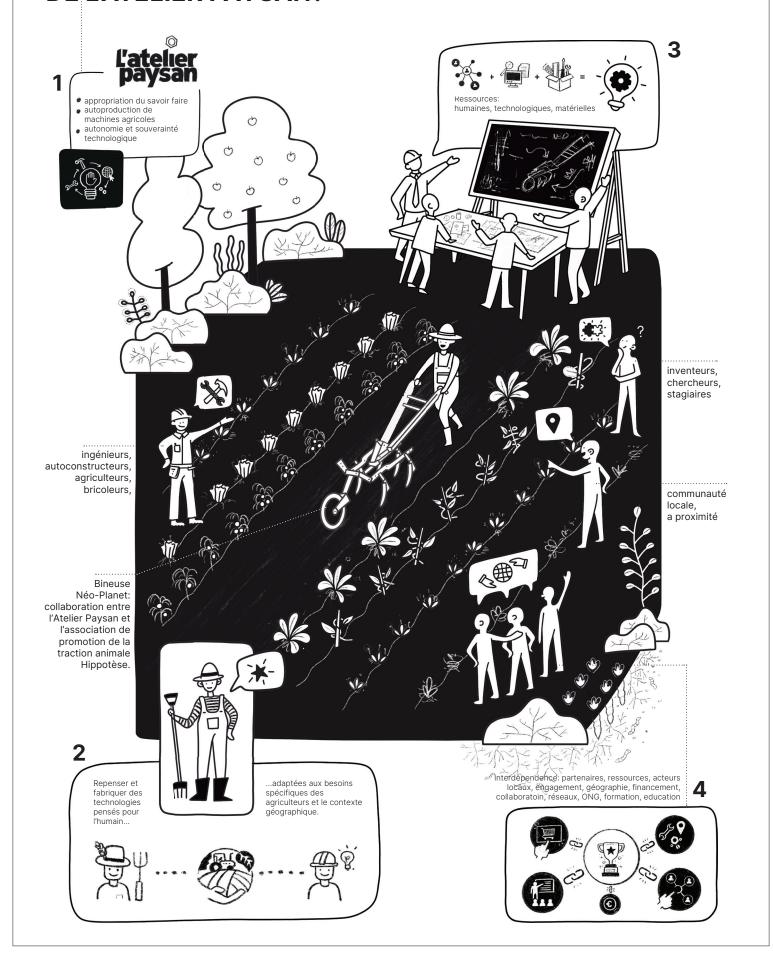
# Étienne Lapeze-Charlier

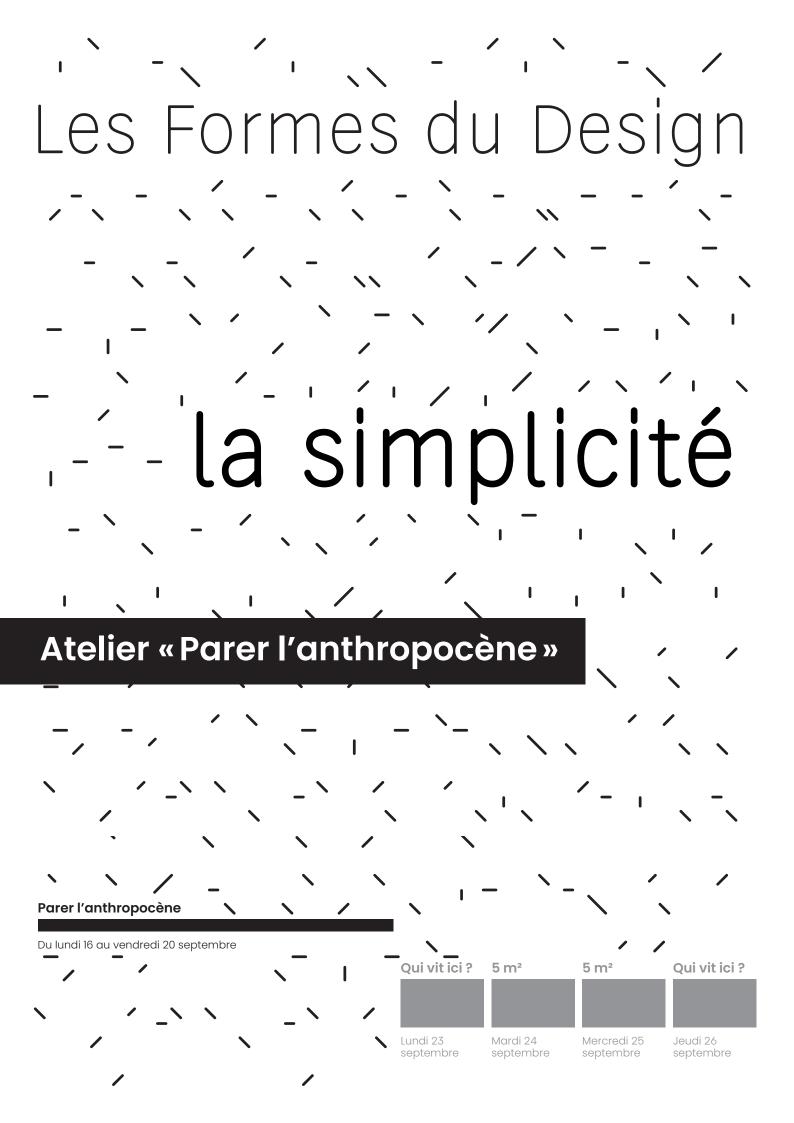
### EST-CE QUE L'OCCUPATION D'UN LIEU, COMME UNE ZAD, PEUT ÊTRE UNE FORME D'AUTONOMIE?



### **Marita Etel**

### QUELLES DÉPENDANCES CONCOURENT À L'AUTONOMIE DE L'ATELIER PAYSAN?





# Parer l'anthropocène

Du lundi 16 au vendredi 20 septembre



Aimer vos lieux, en prendre soin, savoir les réparer, leur donner du sens, fonder des pratiques communes est la seule possibilité pour un avenir partagé entre Gaïa et les diverses cultures humaines.

Aménager l'espace, orner les lieux sont des actions pour parer, préparer, réparer, notre chez-soi. Processus fondé par la pratique et dans une longue histoire de l'humanité, ces réalisations sont à la fois diverses et uniques. Elles présentent les différentes cultures qui traversent nos territoires.

Ces arrangements enlèvent, ôtent, retranchent, organisent, séparent, symbolisent l'organisation spatiale. Nous proposons de produire à plusieurs mains au travers des choix graphiques (géométrique, végétale, animal, insectes, notre terre...). Le travail se fera par le dessin de tampon pour créer collectivement un catalogue qui ouvre vers des possibles pour un demain commun d'éléments de séparation, d'agencement.

Cette phrase de Michel Guérin qui présente son livre Aménager l'espace, orner les lieux, fonde notre objectif: «Au croisement de considérations théologiques, anthropologiques, esthétiques ou philosophiques, je m'emploie là à rendre aux notions d'ornement et de décoration un sens à la fois profond et ancien qu'un certain usage moderne a rendu, à la lettre, superficiel et dont il méconnaît la puissance, qu'il exerce cependant et valorise en héritier lointain.»

### Lundi 16:

10h - 12h:

Présentation du workshop avec Imke Plinta et Nathalie Bruyère et débat 13h à 18h :

Recherche + début de dessin

#### Mardi 17 et mercredi 18:

10h - 12h | 13h - 18 h: Création des tampons (dessins + découpe laser) + début composition

### Jeudi 19 et vendredi 20 matin:

10h - 12h | 13h - 18 h:

Création des compositions pour des éléments de parure séparatives.

#### Vendredi 20 à 17h:

Finissage | Vernissage

Imke Plinta est une urbano-graphiste allemande, consultante en design, enseignante et curatrice. Diplômée en communication visuelle, elle a obtenu un master en culture de design après plusieurs années de pratique professionnelle. Elle est co-fondatrice de l'institut Civic City avec Ruedi et Vera Baur, qu'elle a dirigé jusqu'en 2014. Depuis 2015, elle est consultante en design pour l'ONUDI (Organisation des Nations unies pour le développement industriel) sur des projets de développement local dans l'artisanat en Algérie et Palestine. De plus, elle œuvre à la création de masters et de programmes de recherche en design en Algérie et à Madagascar. Elle a été professeure à la HEAD-Genève et à l'ECV-Provence, depuis 2020, elle enseigne à la NABA-Rome. Elle était commissaire de l'exposition « Déjà vu. Le design dans notre quotidien » qui a été présentée au MAMC+ de Saint-Étienne Métropole en 2021. À travers cette exposition, ce sont des objets de notre quotidien qui sont mis en avant. Elle fonde Johary Constellation en 2018 avec Domi Sanji et Ezio David pour mettre en place une école de design à Madagascar. Dans ce cadre, elle s'occupe de la Tana Design week et de la futur Cité des Cultures Créatives.

Nathalie Bruyère est designer, fondatrice de l'agence d'architecture et de design Duffau & Associé.e.s et d'Ultra ordinaire pour créer des éléments d'architecture conviviaux. Elle a obtenu un diplôme international à la Domus Academy dans les premières années de sa fondation par les radicaux italien. À l'issue de sa formation en 1994, elle crée POOL products avec Lorenz Wiegand entre Berlin et Toulouse en 1998. POOL products développe des objets simples, utilisables par tou.te.s dans la vie quotidienne, éthiquement responsables, tout en exploitant pleinement des systèmes de production singuliers. Les projets répondent à des besoins spécifiques à un moment donné, ce qui offre à l'utilisateur la flexibilité et la liberté d'orienter l'utilisation suivant ses choix; ils sont intimement liés à des questions d'espace. Elle met en place la recherche interdisciplinaire sur Global Tools, qui donne lieu à l'ouvrage Global Tools (1973-1975) Eco-design: dé-projet & Low Tech, (direction Nathalie Bruyère, préface Catherine Geel, texte Victor Petit, édition isdaT recherche, distribution les Presses du réel). Elle enseigne le design à l'institut supérieur des arts et du design de Toulouse.



# Marie Auriol

# Qui vit ici? Une journée de «traces» numérique

Lundi 23 septembre & jeudi 26 septembre

Marie Auriol, étudiante en 5º année design à l'isdaT. Je travaille sur la gestion des données numériques post-mortem à travers les représentations d'Internet.

Jeu de sensibilisation: enquête participative et de sensibilisation, de 15 ans et plus, d'une durée de 20 minutes.

« Imaginez une journée ordinaire dans votre maison connectée. Du réveil au coucher, vos appareils enregistrent vos moindres faits et gestes. Cette enquête participative, vous invite à explorer les traces numériques laissées par trois objets connectés de votre quotidien, pour prendre conscience de l'ampleur de la collecte de données personnelles.»

But: sensibiliser les participant·es à la collecte massive de données numériques personnelles générées quotidiennement à travers les objets connectés de la maison, de manière ludique et immersive en imaginant « qui vit ici ? ».

En analysant les données collectées par trois objets connectés et en les confrontant aux profils types de trois personnes, il faut:

- Comprendre comment les objets connectés collectent des données personnelles.
- Identifier les types de données collectées (données déclaratives, agissantes, calculées).
- Prendre conscience de la quantité et de la diversité des informations que ces objets peuvent révéler sur nos habitudes, nos préférences et notre identité.
- Réfléchir aux enjeux de la protection de la vie privée à l'ère du numérique.

Après avoir déposé sa réponse sous forme de vote, on peut se renseigner sur le sujet des données numériques à partir de chiffres clés.

### Marie Auriol - Qui vit ici ? Une journée de «traces» numérique

Une journée de «traces» numérique



« Imaginez une journée ordinaire dans votre maison connectée. Du réveil au coucher, vos appareils enregistrent vos moindres faits et gestes. Cette enquête participative, vous invite à explorer les traces numériques laissées par trois objets connectés de votre quotidien, pour prendre conscience de l'ampleur de la collecte de données personnelles et de ce qu'elle révèle sur vous.»

#### QUI VIT

Ce ieu est un escane game miniature où vous êtes invité à résoudre l'énigme "qui vit ici ?", en analysant les données collectées par trois objets connectés : une montre connectée, une console de jeu connectée et une enceinte intelligente.

Puis en les confrontant aux profils types de trois personnes : A, B et C.



ometagle, eti riasani us sa pianigle de la curuse à pianigle de la curuse à pianigle de la curuse de la composition de semble de la messame originistration de semble de la curis et activités parollèses, il est soucieux de sa santé et de son biene-être, et accorde de l'improtance à son alimentation et à son sommeil. Il est soucieux de sa sonté et de son biene-être, et accorde de l'improtance à son alimentation et à son sommeil. Il est également ouvert aux nouvelles technologies et les utilises pour faciliter son quoifider et se divertire. Ses godis musicaux semblent variés, allant de la musique reflaxante pour la méditation, il est sociable et apprécie les inferactions avec ses amis, que ce soil pour déteuner ou pour jouer à des jeux video. Entin, il semble avoir un esprit curieux, s'intéressant à divers sujets tels que les vayages, la cutture dinémotographique et musiciale, l'actualité, les jeux et les nouvelles technologies.

Alex 8. est probablement un homme d'offoires dynamique et organisé, comme en témoignent les notifications de son agenda proféssionnel et ses recherches sur les tendances du marché sur son enceinte connectée, son utilisation de la monitre connectée pour suivre ses performances sponthes suggère qu'il est soucieux de sa sontie et de sa forme physique, malgir et merpiot du temps charge. Il est possibile qu'il occupe un poste à responsabilité, comple tenu de ses appets professionnels et de son intéret pour l'octualité économique et politique. Les jeux de stratégie et de simulation auxquels il jus esur sa console pourraient refleter ses compétences en malière de prise décésion et de gestion, son utilisation consoliment de la contraction de sur de la contraction de

Alex B. est probablement un jeune ei necularit de mutacularitation ou compositeur, compile femi de ses est possible qu'il soil musicien ou compositeur, compile femi de ses musicales et les festivals. Son utilisation de la montre comerciée pour su'vire ses déplacements en ville suggère un moude de vie acili, peut-dre lié à ses activités musicales, au vu de ce que révèlem ses géotrocialisations (studio pour tes répetitions et soiles de concerts). Il semble être introvent et soilique privilégiant les jeux d'oventure et rôle sur sa console pour s'évoder dans des univers imaginaires, il est probable que ces univers ou leux l'adio pour la trouver son inspiration pour la musique, son alimentation, révêtée par les commandes passées en tigne, pourroit indiquer un mode de vie désorganisé et un manque d'attention à sa sonté.



Si vous pensez avoir résolut l'enquête, votez pour qui de A, B ou C est le véritable Alex B.

#### QUI VIT ICI



#### Historique

#### >Montre connector "FitLife 3000":

Cillisateur : "Mex B" [profil : homme, 32 ans, hn00, 73 kg]
Dalie : R. Jolin 2024
Données collectées :
Données déclaratives
Sexe: Masculin
Ann, Prénom : Axel B
ge : 32 ans
Polids : 75 kg
Talite : Inh00

#### Données agissantes (actions de l'utilisateur)

Données aglissantes (actions de l'ellisabeter) ;
Dohlés ; Réveil avec alarme "Morning Run", soit de 5 minutes de meditation guide (2010); Debet de l'activité Course à pierd (1850); L'activité (1850);

4h00 : Début de l'activité "Marche" (trajet

Janua : Jenat de Lactivie Marche (troje vers le dentiste) ; vers le dentiste) ; Hana : Fin de Lactivie Marche", distance : 2.3 km, catories bridees : 50 keal prise (1600 : Europistement man et de la prise (1600 : Europistement militarie) ; et manual de la prise (1600 : Europistement militarie) ; et es manual (1600 : Europistement manual et la prise d'une satude de la prise d'une satude de la prise d'une satude de quinou ovec des fequines griffés ; et me satude de quinou ovec des fequines griffés ;

paradoxal) Niveau de stress moyen : 5/10 (basé sur la variabilité de la fréquence cardiaque) Phases d'activité les plus intenses : course à pied (Zh-8h) et musculation (19h-20h15)

#### >Enceinteintelligente «EchoPlus»:

Renn.» 08h00 : «Alexa, quelles sont les nouvelles ?» (Réponse : «Les principales nouvelles du

?« (Réponse : «Les principales nouvelles du jour sont...»)
18865 : «Alexa, quelle est la météo au jourd'hui ?» (Réponse : «Il fera beau au jourd'hui ?» (Réponse : «Il fera beau au jourd'hui avec une température maximale de 26°C.»)
1834 : «Alexa, envoie un message à Léa : Je suis dispo pour déjeuner, on se retrouve où ?»

76.
17.000 : «Mexo, mels un miniterr pour 20 minites» (pour la crisson du quinna)
18.000 : «Mexo, quote du deutlière et du fil dendaire à ma liste de courses».
2000 : «Mexo, que film est en tête du box office ce sair "» (Réponse : «Le film en tête du box office ce sair "» (Réponse : «Le film en tête du box office est...»).
201.01 : «Mexo, diminite le volume à 30%».

Beaubourg» «Cinéma UGC Les Halles - séances de ce

#### > Console de jeux «PlayMax» -

Date : 12 Juin 2024
Données collectées ;
Sessions de jeu :
160107 - 16145 ; «FIFA 24» [match en ligne
contre «GamerPro22», victoire 3 2]
2lh33 - 22530 : «Red Dead Redemption 2»
[mode histoire, progression de 15%]

Aufres données : Utilisation du chat vocat pendant la partie de «FIFX 24» Consultation de la boutique en ligne de PlayMax (sans achat)

#### DISENT APPAREILS VOS VOUS



« Dès lors que nous connectons un objet sur internet, ce sont nos vies que nous connectons. »

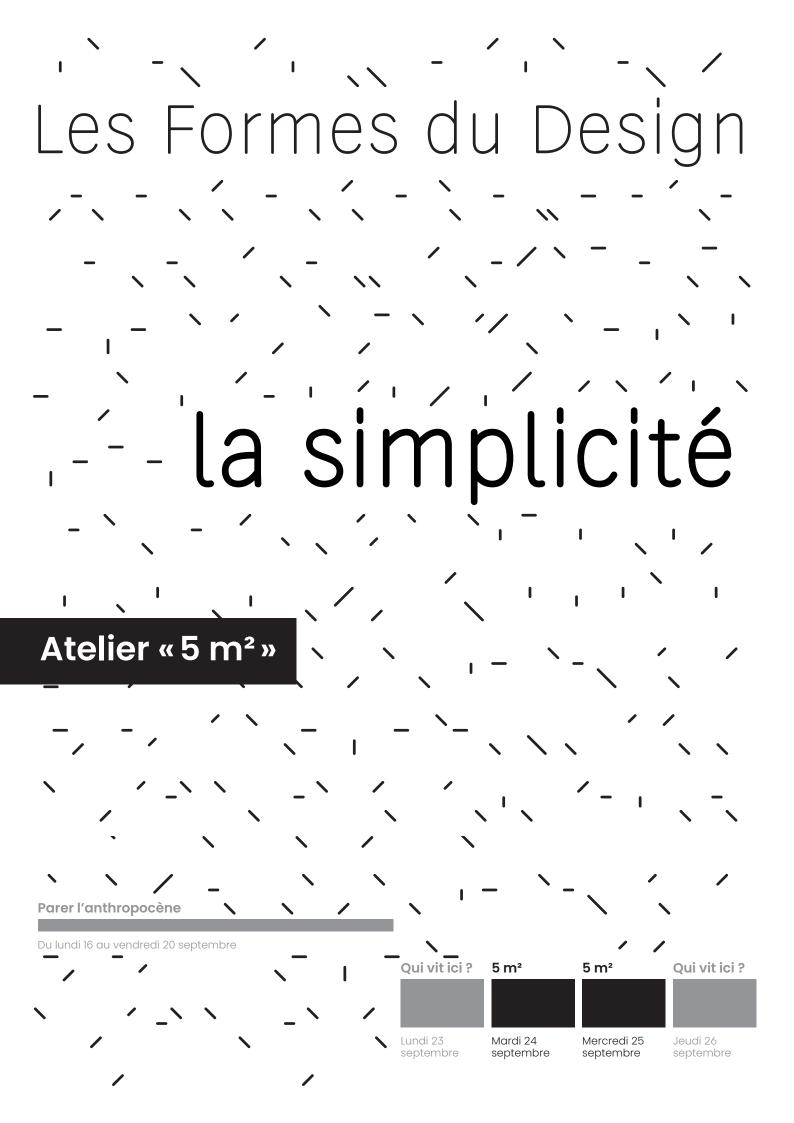
Solange Ghernaouti, experte en cybersécurité



La CNIL informe régulièrement les utilisateurs sur les dangers auxquels ils peuvent être exposés sur Internet et sur la protection de leurs données personetles. Elle a publié un guide pour fournir des recommandations quant à l'utilisation des objets connectés.

Pour en savoir plus :





# Jiaqi Wang

# 5m² — Atelier de réparation

Mardi 24 septembre & mercredi 25 septembre. Les trois ateliers sont présentés chaque jour.

Jiaqi Wang, étudiante en 5º année design à l'isdaT. Je travaille sur la notion de la réparation dans la Chine contemporaine.

Contrairement au passé, nous vivons aujourd'hui dans des espaces urbains plus restreints. Comment pouvons-nous réparer nos meubles dans de petits espaces urbains ? Quelles sont nos possibles actions et mouvements pendant le processus de réparation ? Comment réparer différents types de meubles endommagés dans un espace aussi réduit ? Peut-être devrions-nous emprunter un espace public à l'avance pour préparer les matériaux ? Peut-être devons-nous assembler l'une des pièces à l'avance dans un espace public ?

Un premier atelier aura lieu avec l'aide des outils suivant, un kit d'outillage de base: tournevis + vis, marteau + clou, une scie + chute de bois et une règle, crayon et du papier Quand: de 10 h à 13 h le mardi 24 septembre

Un deuxième atelier aura lieu avec l'aide des outils suivant, un kit d'outillage de base: tournevis + vis, marteau + clou, une scie + chute de bois et une règle, crayon et du papier Les outils du fablab + un ordinateur Ouand: de 14h à 17h le mardi 24 septembre

Un troisième atelier aura lieu avec l'aide des outils suivant, un kit d'outillage de base: tournevis + vis, marteau + clou, une scie + chute de bois et une règle, crayon et du papier Les outils du fablab + un ordinateur Téléphone portable pour les prises de mesures Accès à Open Structure

Quand: de 10h à 13h ou de 14h à 17h le mercredi 25 septembre

Temps de chaque atelier 3h. Nombre de personnes: 2 par atelier.