



# HT06

Méthodologie & outils  
d'ingénierie socio-technique

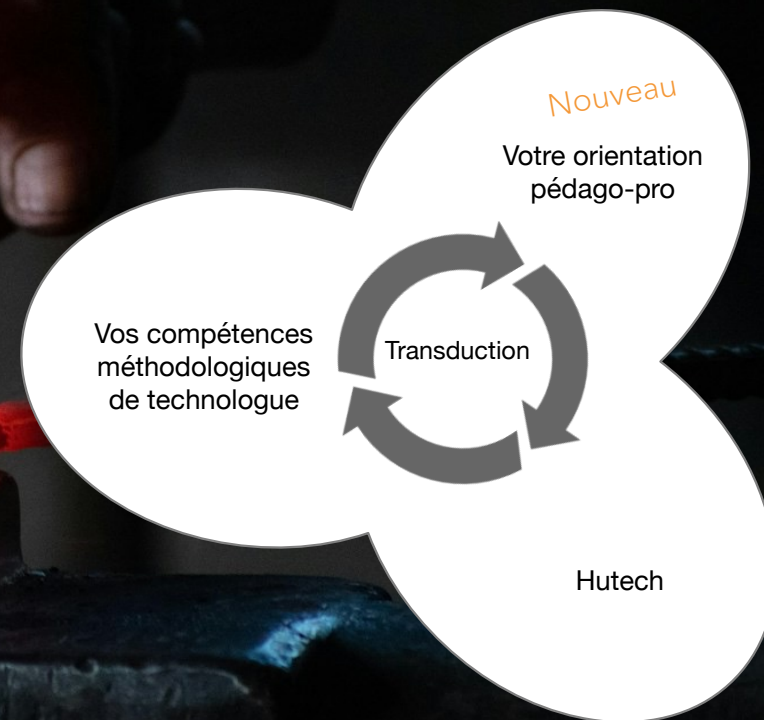
**Cours 1 – 20 février 2024**

Introduction

P24 - Nicolas Salzman

# BIENVENUE DANS LA FORGE D'HUTECH

Triple individuation





# Plan de la séance

## Méthodologie & outils d'ingénierie sociotechnique

1. Étudiants inscrits
2. Objectifs pédagogiques
3. Ressources de départ
4. Fonctionnement proposé
5. Lancement lutherie
6. Attribution des outils à améliorer & créer
7. Homeworks

# Partie 1

Étudiants inscrits

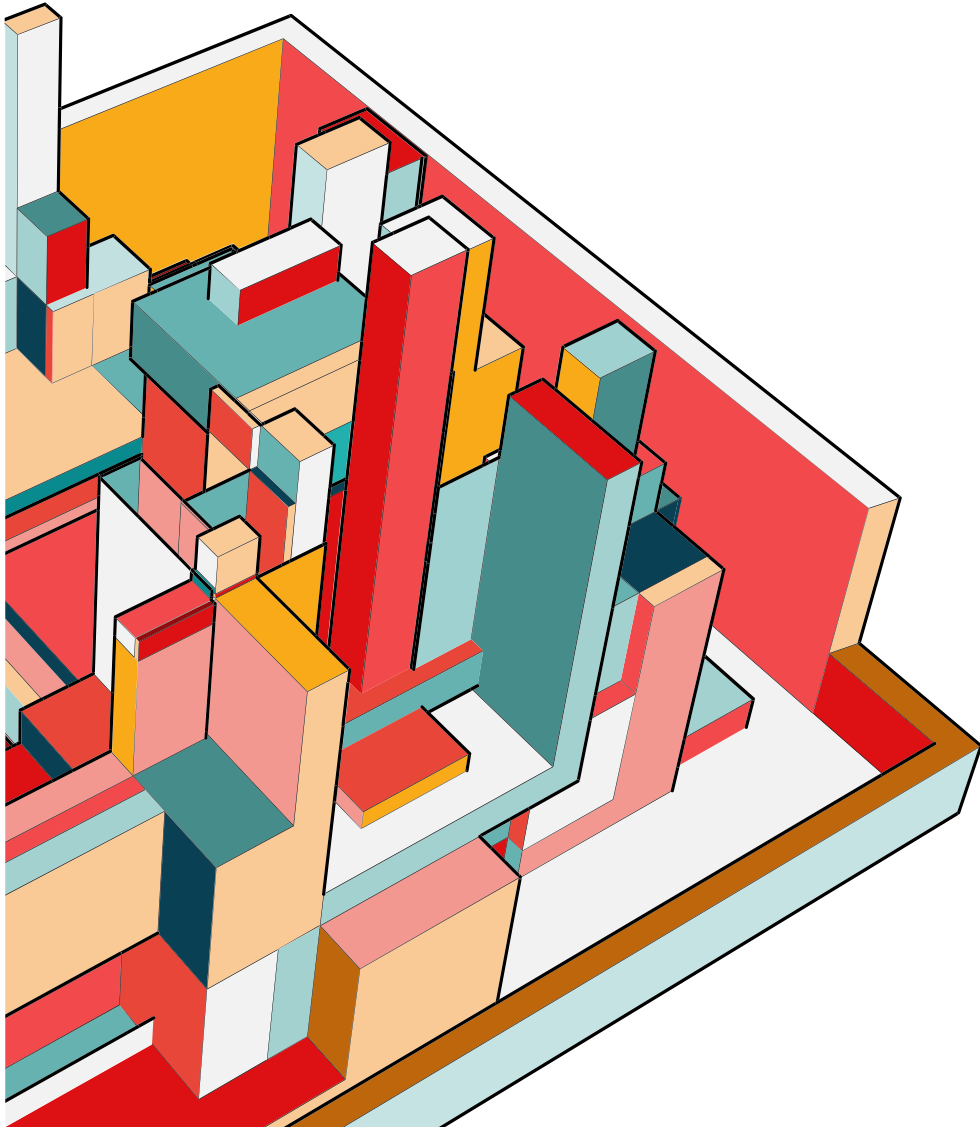
22 étudiants de la promo 11 + 1 étudiante promo 10

COUVEZ	Adèle	GB
GUYON	Alice-Pragnia	GB
LOURME	Agnès	GB
SAMAILLE	Lisa	GB
BOUTIN	Jean-Daniel	GI
CLAUDE	Juliette	GI
MAGNIER--SLIMANI	Page	GI
VAHEDI	Maxence	GI
LATOUR	Maxime	GP
RAVEL	Poline	GP
VAN HEES	Elisa	GP
AUBERT	Paul	GSU
BARBIER	Laure	GSU
BAUDEMONT	Rose	GSU
BONNARD	Sidonie	GSU
GRISEZ	Iris	GSU
HERBELOT	Anouk	GSU / IM
NKAKE CHAKOMI	Eleonore	GSU
PARIENTE	Romane	GSU
THUEL-BARDEL	Prunelle	GSU
FABRE	Coline	IM
GRANDIN	Amaury	IM
PLOIX	Laure	IM

Totaux spés / branches :

- GU = 9
- GB = 4
- GI = 4
- IM = 3
- GP = 3

Dont 3 ne suivent pas  
PH13 (Lisa, Prunelle, Elisa)



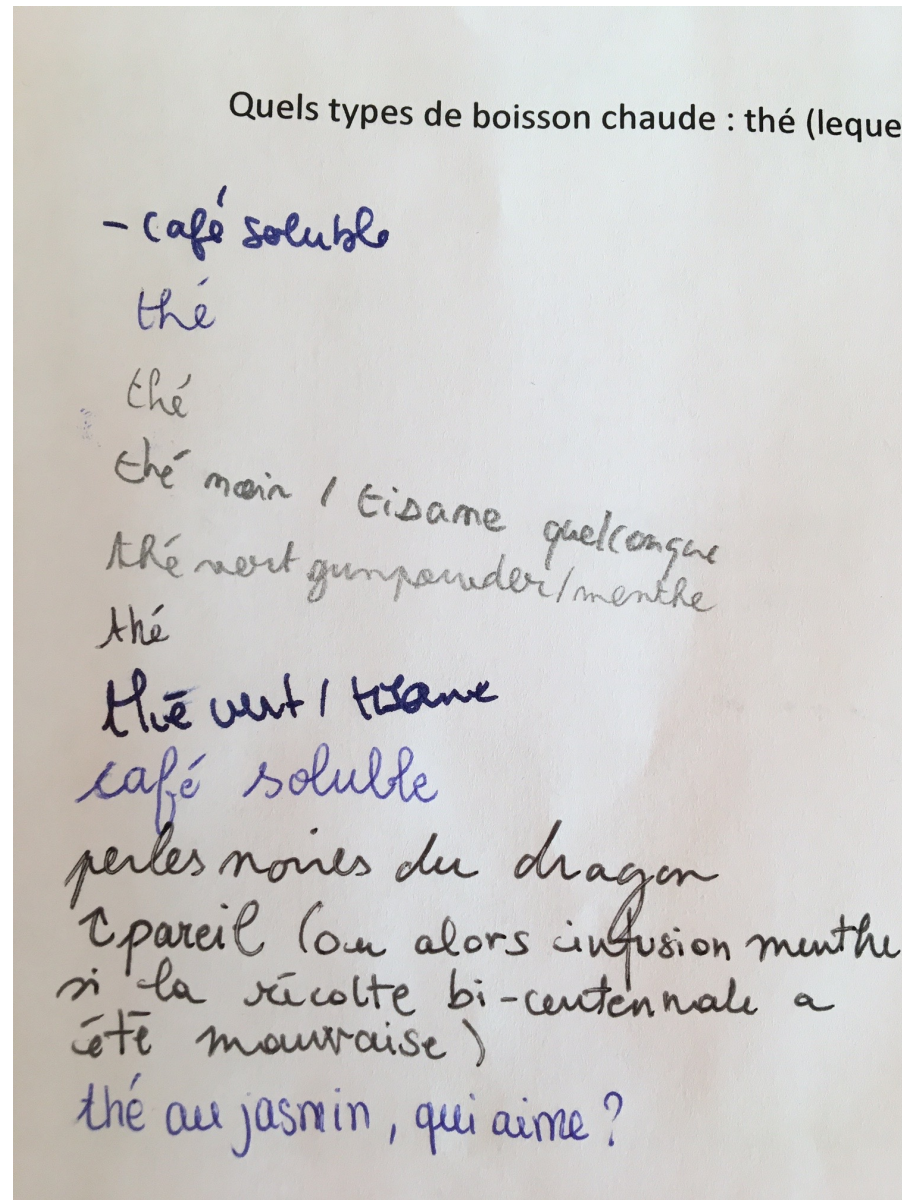
## APARTÉ « GOÛTER »

Dès la semaine prochaine :

- Bouilloire, thé et café soluble
- Pensez à amener un mug si vous voulez (on peut le stocker dans la salle)
- Je fournirai les thés / café (il y aura une feuille pour exprimer vos souhaits)
- Et parfois les aliments : mais là, je compte plutôt sur le collectif
- Commun avec PH13

# FEUILLE DESIDERATAS

Spotted



# Partie 2

Objectifs en HT06 P24

1. Objectifs pédagogiques
2. Objectifs d'orientation  
pédagogico-professionnelle
3. Objectifs pour Hutech



# 1. OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- <https://ht06.uv.utc.fr/pedagogie/op/>
- 1<sup>er</sup> bloc : compétences méthodologiques d'ingénierie sociotechnique
- 2<sup>ème</sup> bloc : compétences de lutherie méthodologique
- 3<sup>ème</sup> bloc : schématique

## 1. Compétences méthodologiques d'ingénierie sociotechnique



À l'issue de l'enseignement, un étudiant sera capable de déployer une démarche d'ingénierie sociotechnique, c'est-à-dire de mettre en place un projet en tant que sociotechnique (définition du projet et avant-projet) puis de le conduire en faisant dialoguer les enjeux sociaux-sociétaux, techniques et économiques (réalisation du projet), ce qui suppose d'être capable de :

- Modéliser le périmètre d'intervention en tant que dispositif sociotechnique (outil DST-CST), c'est-à-dire en identifiant les structures et dynamiques humaines, sociétales et techniques qui y font système.
- Faire l'analyse technique de l'objet (ou système) technique qui constitue le cœur du DST (outils d'analyse fonctionnelle/analyse de la valeur, outil Tendances & faits techniques, outil Degré de concrétisation technique, identification des verrous techniques).
- Faire l'étude historique du domaine : histoire croisée d'une part des objets (ou systèmes) techniques (histoire des « inventions » et filiations ainsi que des combats entre techniques concurrentes) et d'autre part des changements d'usages et organisations sociales afférentes (histoire des « innovations »).
- Faire l'histoire socio-technique du DST : montage de l'histoire technique ci-dessus avec l'histoire des organisations sociales, des systèmes culturels, d'usage, politique, réglementaire, etc.
- Identifier les enjeux écosystémiques du DST (ou autres valeurs spécifiques du projet en

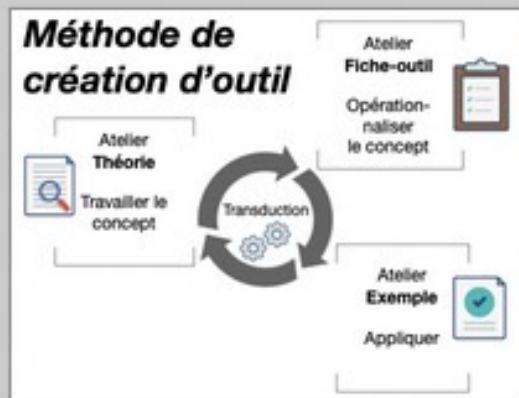
## 2. Compétences de lutherie méthodologique



Par analogie avec la lutherie (fabrication des instruments de musique), nous nommons lutherie méthodologique l'art d'élaborer de nouveaux outils formels (de nouveaux instruments pour l'ingénieur).

À l'issue de l'enseignement, un étudiant sera capable de créer ou enrichir des outils formels, ce qui demande d'être capable de :

- Concevoir un nouvel outil formel à partir d'une notion ou d'un concept, notamment en appliquant la démarche mise en place (les trois ateliers « travail du concept » / « modèle de fiche-outil » / « exemple »)
- Critiquer et améliorer un outil existant à partir de la même démarche
- Enrichir un outil existant en apportant de nouveaux exemples
- Enrichir un outil existant quant aux spécificités d'un domaine d'ingénierie (ex : branche, filière)



### 3. Compétences en schématisation



À l'issue de l'enseignement, un étudiant sera capable de créer ou améliorer des schémas dans le but de soutenir la pensée et/ou de communiquer, ce qui demande d'être capable de :

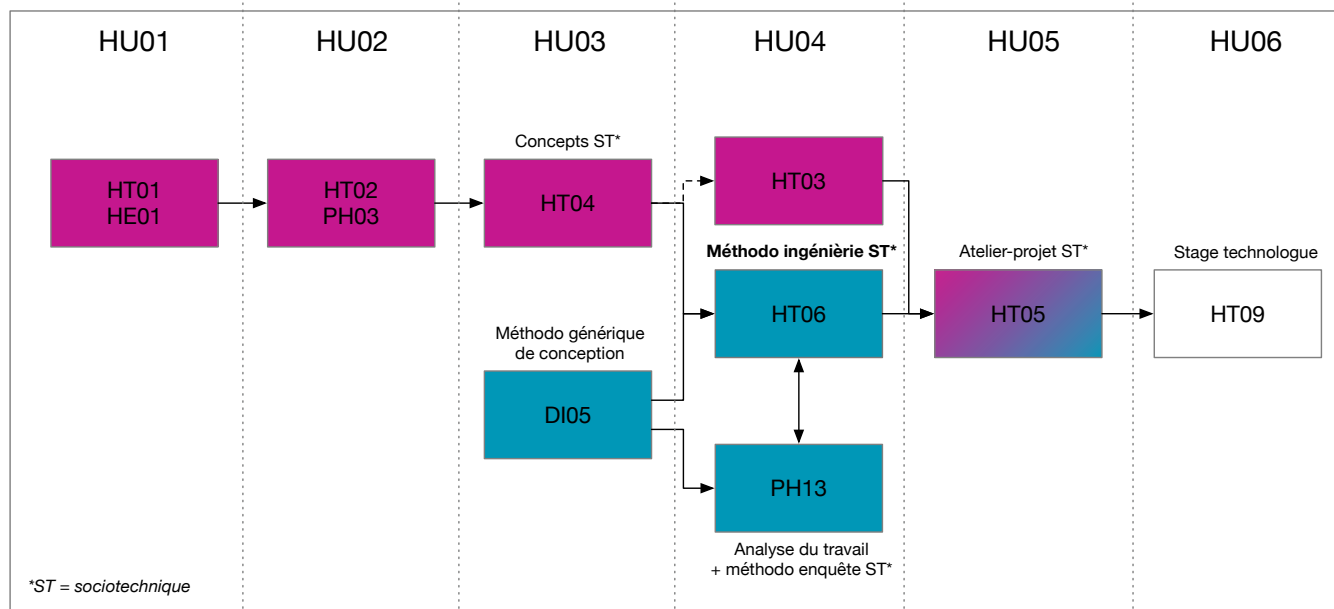
- Conduire un projet de schéma :
  - Clarifier le sujet du schéma (notamment schéma d'un objet ou système, schéma d'un concept, ou schéma d'un projet)
  - Clarifier le(s) message(s), multiplier le nombre de schémas si besoin pour éviter les schémas fourre-tout illisibles
  - Choisir le bon type de représentation visuelle (distinguer schémas, illustrations, graphiques et images poétique)
  - Identifier pour en tenir compte le(s) contexte(s) de diffusion techniques (ex : imprimé/numérique ; statique / animé ; couleur/noir et blanc) aussi bien que cultu-rels (culture et connaissances des lecteurs)
- Réaliser un schéma ou améliorer un schéma existant, assurer sa lisibilité :
  - Développer de manière cohérente chacun des 3 niveaux architecturaux, et les harmoniser entre eux : formes macro (silhouette globale), méso (sous-parties, blocs d'éléments) et micro (les plus petits éléments)
  - Choisir des formes simples et lisibles, notamment faire bon usage des picto-grammes
  - Utiliser les couleurs à bon escient (la symbolique des couleurs et erreurs

## 2. OBJECTIFS D'ORIENTATION PÉDAGOGICO-PROFESSIONNELLE POUR CHACUN·E DE VOUS

- Travailler transductivement, les éléments suivants :
  - Au moins un domaine d'intervention pour vous : exemples de projets, d'institutions, de rôles et postures pour vous
  - Couple CV - Portfolio
  - Projet de formation (si à l'UTC : branche, filière ou filière libre, PPF global)
  - Initiation recherche de stage HT09
- A priori une démarche individuelle (synergies possibles si destins communs)

### 3. OBJECTIFS D'HT06 P24 POUR HUTECH

- Construire avec vous cette v2 d'une UV toute jeune
- Poursuivre l'aboutissement d'Hutech (notamment suite aux travaux HT05 A22 - récits, manifeste, guide et HT06 P23)
- Faire progresser les outils « Sushi »
- Transmettre de manière significative des savoir-faire trop personnels NS
- Instaurer l'arc méthodologique



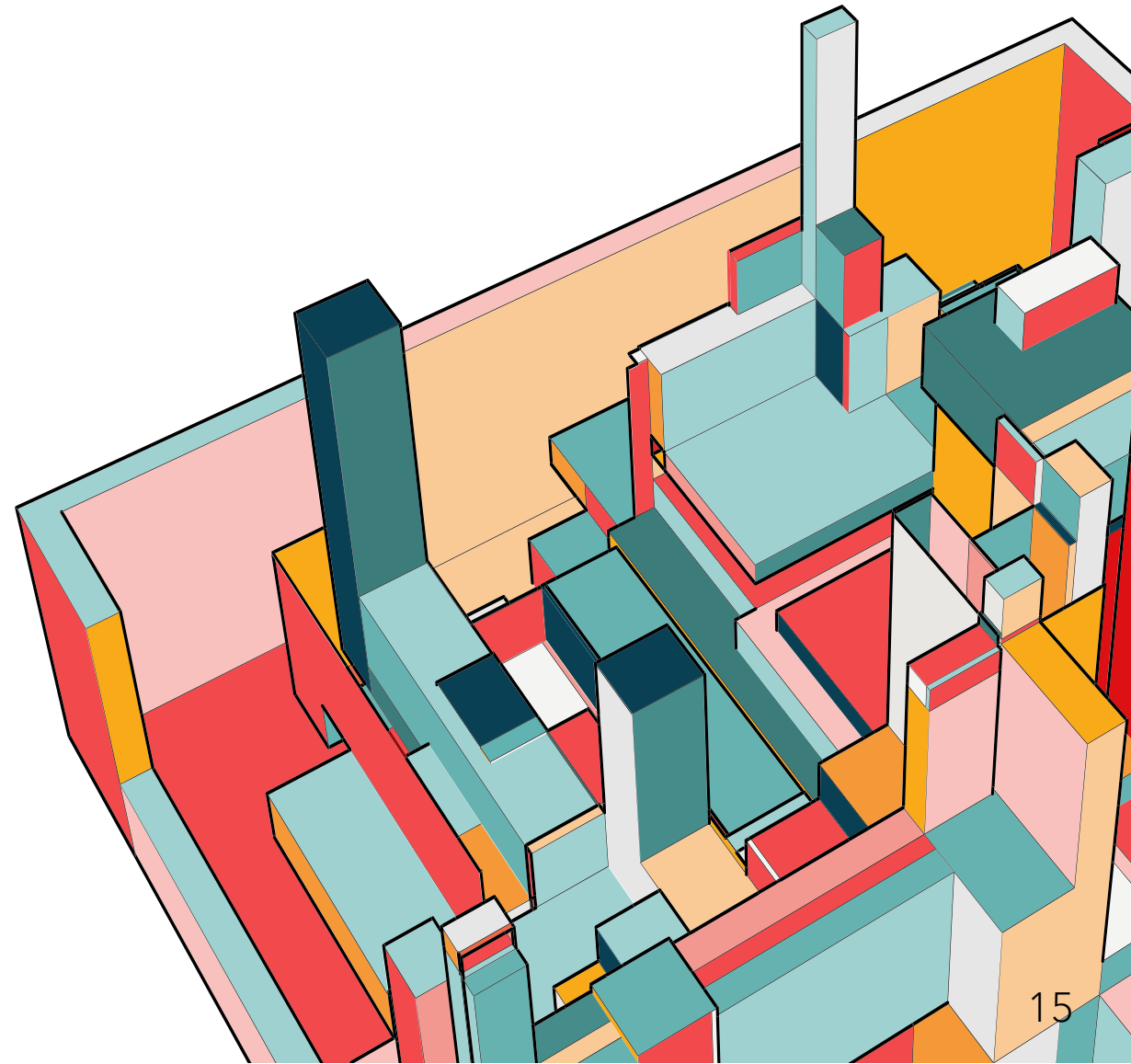
Organisation par semestres du cœur spécifique d'Hutech

# EXEMPLE DE RÉSULTATS

Être capables de mener le  
projet EGAPRO HT05 A23

→ utilisation directe de HT06  
(et PH13)

Voir diapos suivantes



RESTITUTION  
ÉGALITÉ  
PROFESSIONNELLE

AVEC ET POUR PLEIN SENS



PAULINE BLANC, NOÉ CONNAN, MARGAUX LAVOGIEZ, ANASTASIA VARLET

HT05 - DÉCEMBRE 2023



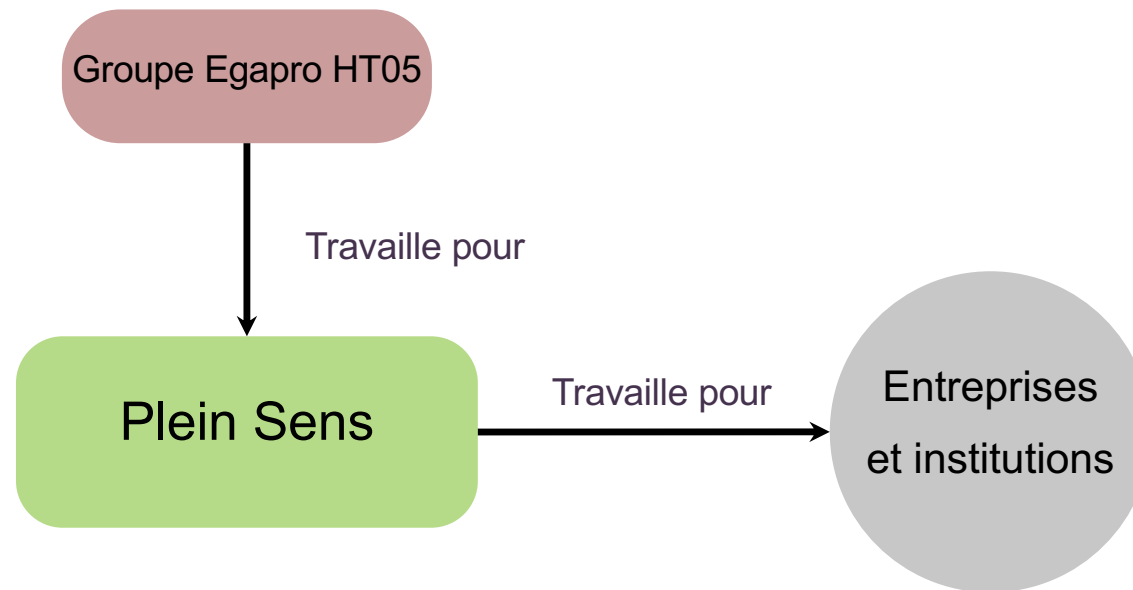
# UNE COMMANDE DE PLEIN SENS

Nos interlocuteurs : Nicolas Ponchaut, Mayalen Hauet, Mathilde Fochesato

Objectifs :

- Appuyer Plein Sens dans sa démarche de développement d'une offre en égalité professionnelle pour ses clients
- Développer des éléments méthodologiques pour Plein Sens.
- Plus largement, nous espérons une diminution des inégalités dans la sphère professionnelle qui aurait pour effet une réduction générale des inégalités sociétales.

# LES CONSULTANTS... DE CONSULTANTS



# 3 ÉLÉMENTS DE COMMANDE

## VOLET THÉORIQUE

ÉLABORER UN SOCLE COMMUN  
DE CONNAISSANCES ET  
QUESTIONNER LES CONCEPTS  
AUTOUR DE L'ÉGALITÉ DE  
GENRE

## VOLET CRITIQUE

ÉVALUER L'EFFICACITÉ ET LES  
LACUNES DE L'EXISTANT

## VOLET MÉTHODOLOGIQUE

ÉLABORER DES  
RECOMMANDATIONS  
MÉTHODOLOGIQUES POUR  
FAVORISER L'ÉGALITÉ  
PROFESSIONNELLE

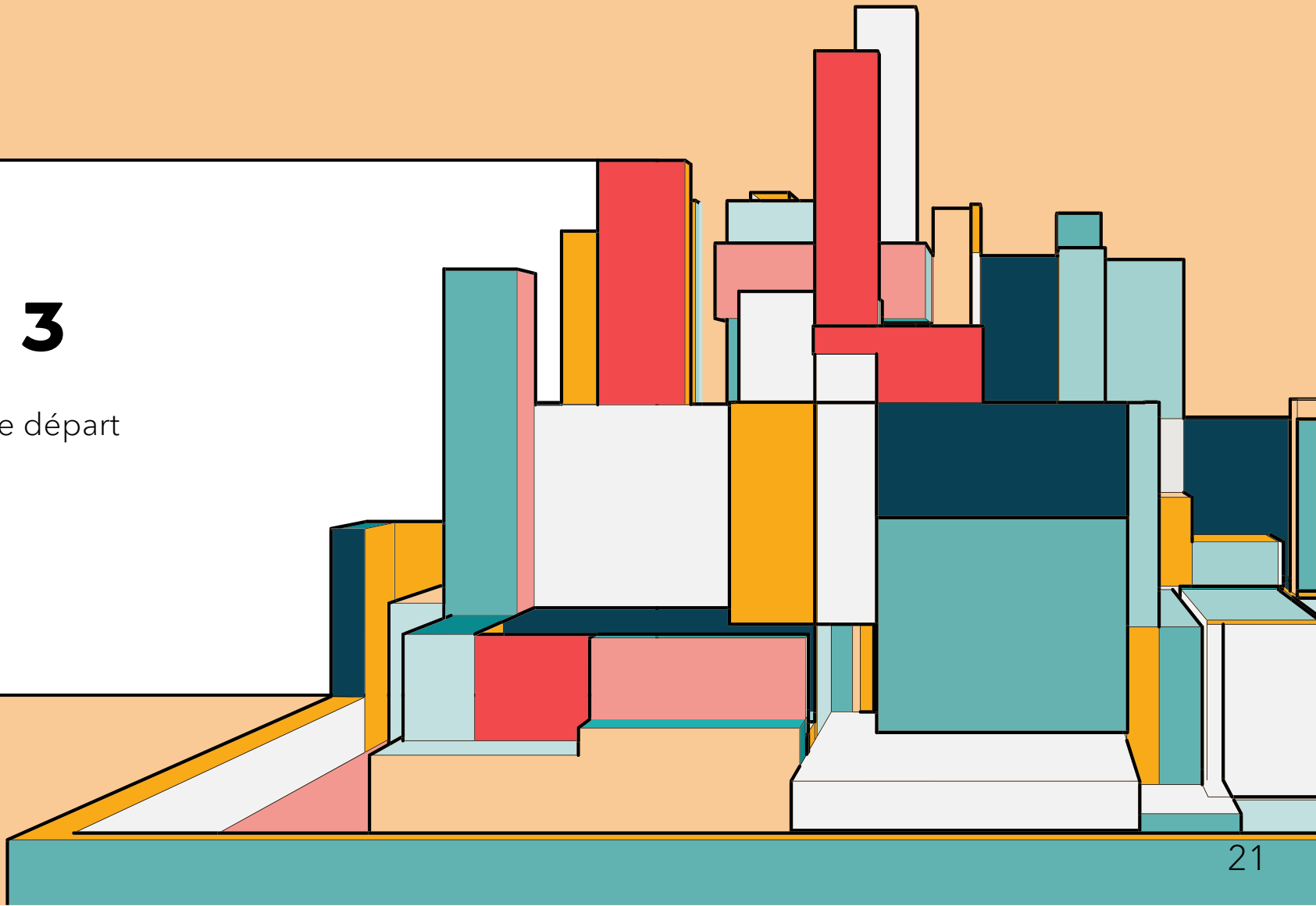


# Travail extrêmement apprécié par Plein Sens

- Propositions méthodologiques directement exploitables
- Car pertinentes et originales sur le fond
  - & adaptées au fonctionnement de Plein Sens

# Partie 3

Ressources de départ



# RESSOURCES DE DÉPART

## Manifeste

Version 4 pages

Version 1 page

## Récits socio-techniques

- Méthodologie pour en créer
- 5 premiers récits

## Cours de schématique

Support existant, à tester et améliorer

## Guide du technologue

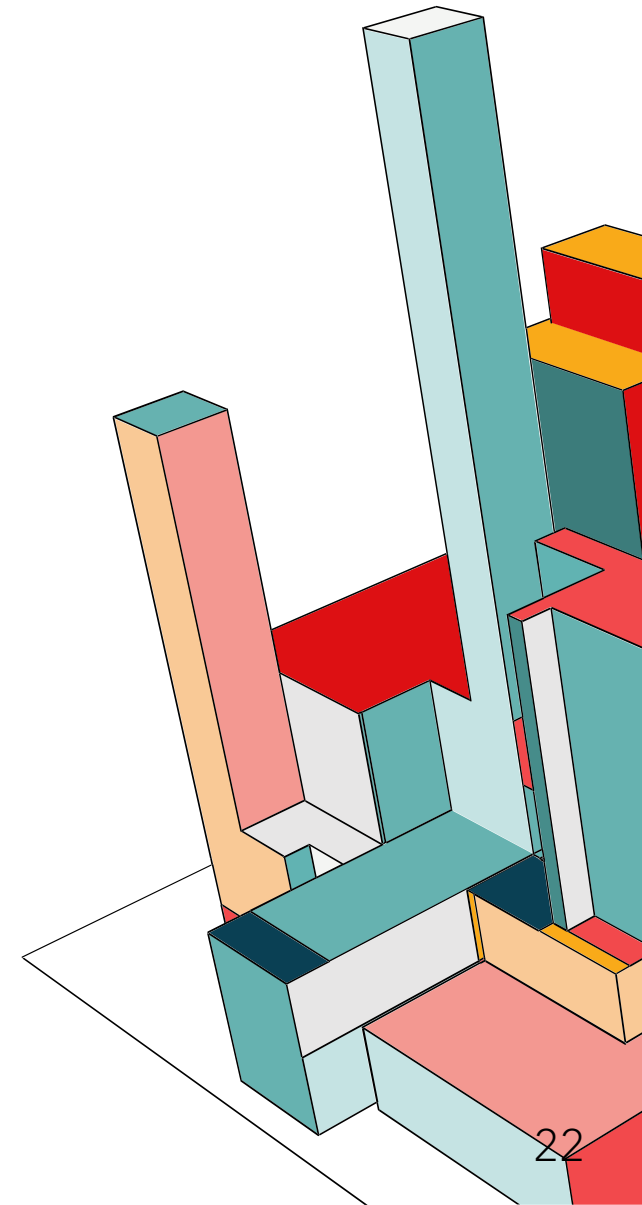
- Prolégomènes non-aboutis : à reprendre
- Esquisse d'une méthodologie sociotechnique, à étoffer

## Outils « Sushi »

- Méthodologie pour en créer
- Outils en v1, intermédiaire, ou v2
- Liste de concepts à « utiliser »

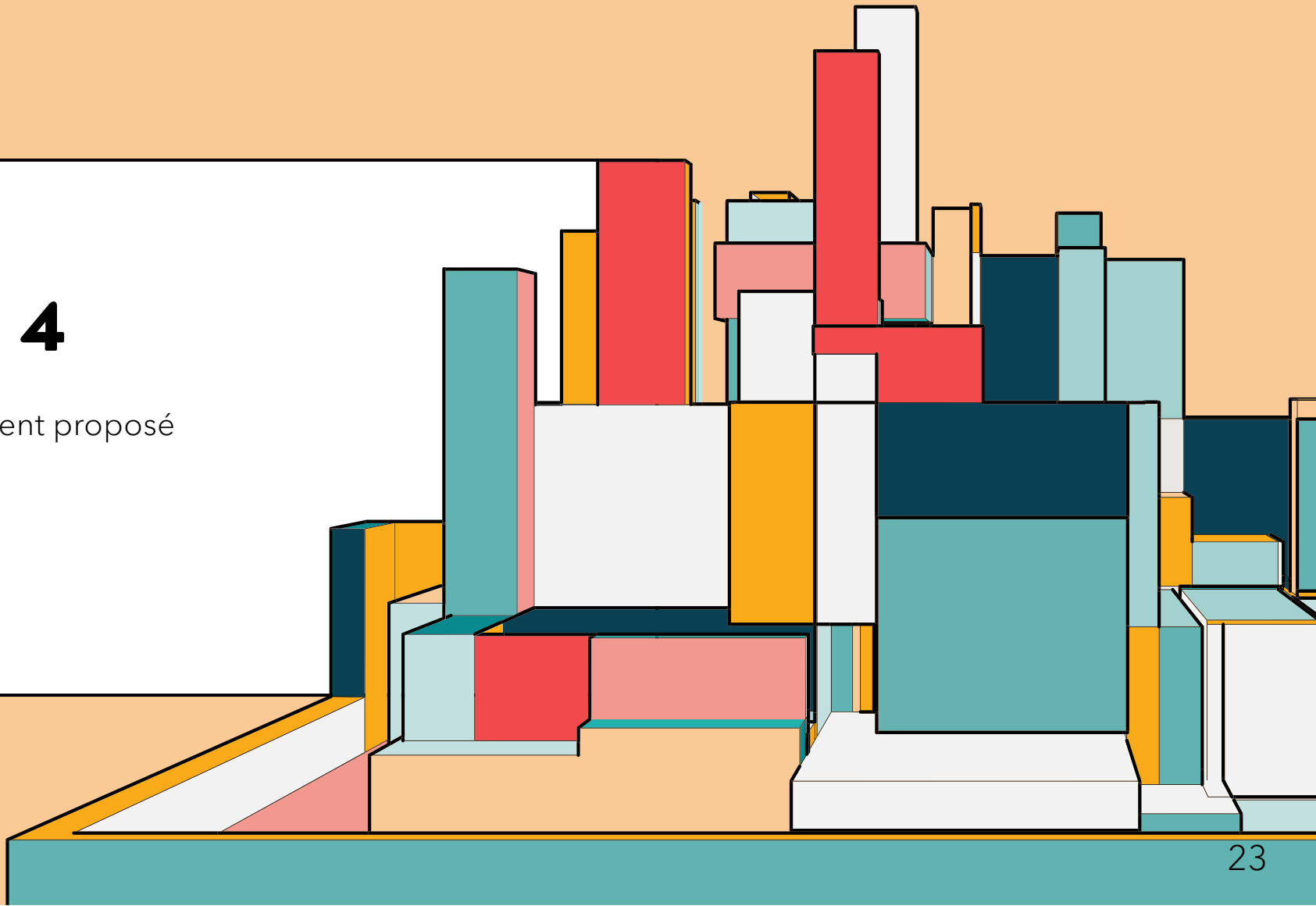
## Un peu de recul sur Hutech

Quelques idées sur l'application d'Hutech sur les terrains, des alumni qui commencent à avoir des postes « Hutech », etc.



# Partie 4

Fonctionnement proposé



# ACTIVITÉS LORS DES SÉANCES

- Principe à adapter au besoin au cours de semestre
- Seulement 4 cours magistraux dans le semestre : lutherie, RST, schématique + méthodologie générale du technologue (qu'on déploiera en HT05)
- Puis chaque séance de 4h est organisée ainsi (voir les détails pages suivantes)
- 2h Atelier "SUSHI" : outils et méthode
- 20' Atelier "SCHEMAS" : partage en collectif sur vos schémas
- 1h30 Atelier "ORIENTATION" : orientation pédagogico-professionnelle
  
- *HT06, l'UV dont vous êtes le héros 😊*





# 2h d'atelier sushi

Préalable : des binômes (+ 1 trinôme) se constituent pour 1 outil existant à améliorer + 1 nouvel outil à créer

## 1 Préparation

*Binôme*

- Etude de la fiche-outil existante
- Recherche d'un nouvel exemple
- Discussion avec moi pour préparer le TD

## 2 Séance TD

*Collectif*

- Animation du TD : présentation de l'outil + réalisation de l'exemple
- Debrief : recueil d'améliorations + peaufinage de l'exemple

## 3 Capitalisation

*Binôme*

- Passage de la fiche-outil en vn+1 (dont nouvelle charte graphique)
- Formalisation du nouvel exemple pour la banque d'exemples (+ *tips* éventuels)

Selon timing : travail libre sur votre nouvel outil + un binôme présente son avancement sur un outil en cours de création

# Pourquoi je m'étais planté dans le planning (oubli des vacances d'hiver)

## Inter-semestre

Activités de février : du lundi 15 janvier au lundi 12 février 2024 inclus  
Vacances d'hiver : du lundi 4 mars au samedi 9 mars 2024 inclus

## Semestre de printemps 2024

Début de semestre : mardi 13 février 2024  
Début des cours : lundi 19 février 2024  
Examens médians : du mardi 16 avril au lundi 22 avril 2024 inclus  
Vacances de printemps : du lundi 29 avril au samedi 4 mai 2024 inclus  
Fin des cours : jeudi 20 juin 2024 après les cours  
Examens finaux : du vendredi 21 juin au samedi 29 juin 2024 inclus  
(Y compris examens de langues)  
Fin de l'année universitaire : vendredi 12 juillet 2024

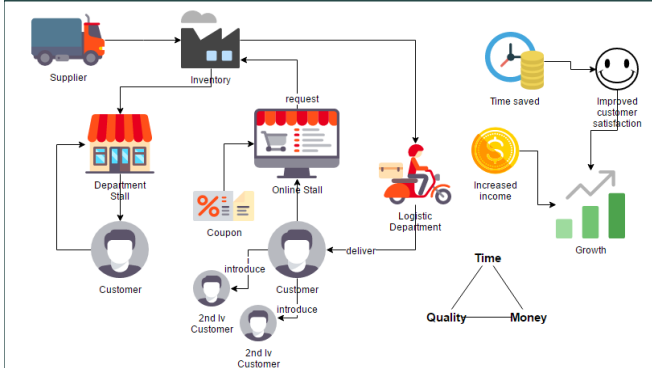
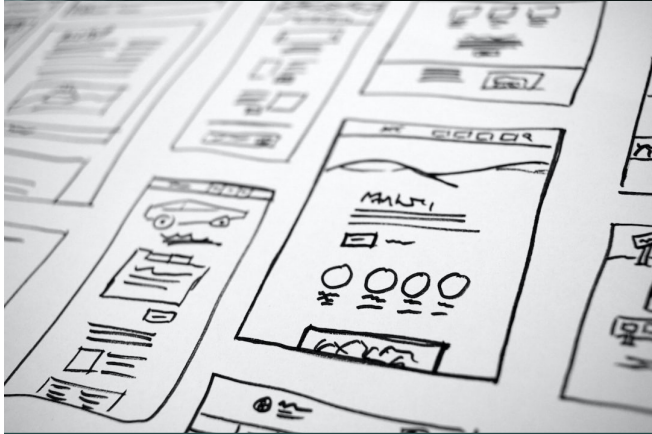
Mais putain  
pourquoi  
c'est pas indiqué  
là ?!?!#&^%#

# Planning provisoire

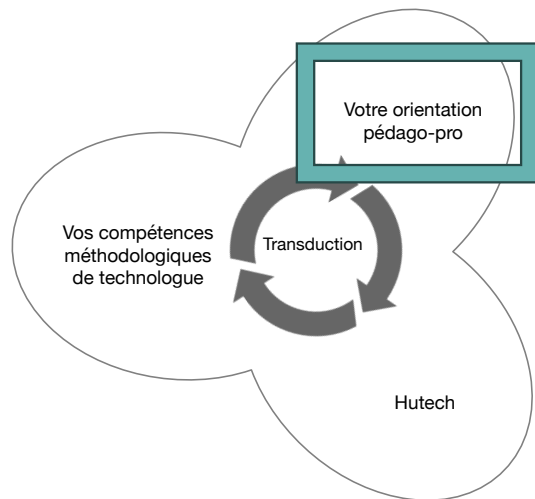
Date	Séance	Outil présenté par un binôme	Binômes	Remarque / partie cours
Mardi 20 févr 2024	1			Introduction à l'UV & méthodologie Sushi
Mardi 27 févr 2024	2			Les récits sociotechniques & la schématique & le portfolio du technologue
Mardi 05 mars 2024	Vacances			
Mardi 12 mars 2024	3	Tendance & faits techniques		
Mardi 19 mars 2024	4	Composition sociotechnique		
Mardi 26 mars 2024	5	Inerties & leviers		
Mardi 02 avril 2024	6	Concrétisation technique		
Mardi 09 avril 2024	7	Désajustement technique		
Mardi 16 avril 2024	Médians			
Mardi 23 avril 2024	8	Seuil de contre-productivité		
Mardi 30 avril 2024	Vacances			
Mardi 07 mai 2024	Jeudi pour l'utc			
Mardi 14 mai 2024	9	Grammatisation		
Mardi 21 mai 2024	10	Chronodynamisme		
Mardi 28 mai 2024	11	Ingénierie écouménale		
Mardi 04 juin 2024	12	Un outil PH13 (a priori : fonctions du travailler)		Méthodologie générale du technologue
Mardi 11 juin 2024	13	Low-tech (pour un trinome)		
Mardi 18 juin 2024	14	<i>Reuves finales</i>		

# 20' d'atelier schématique

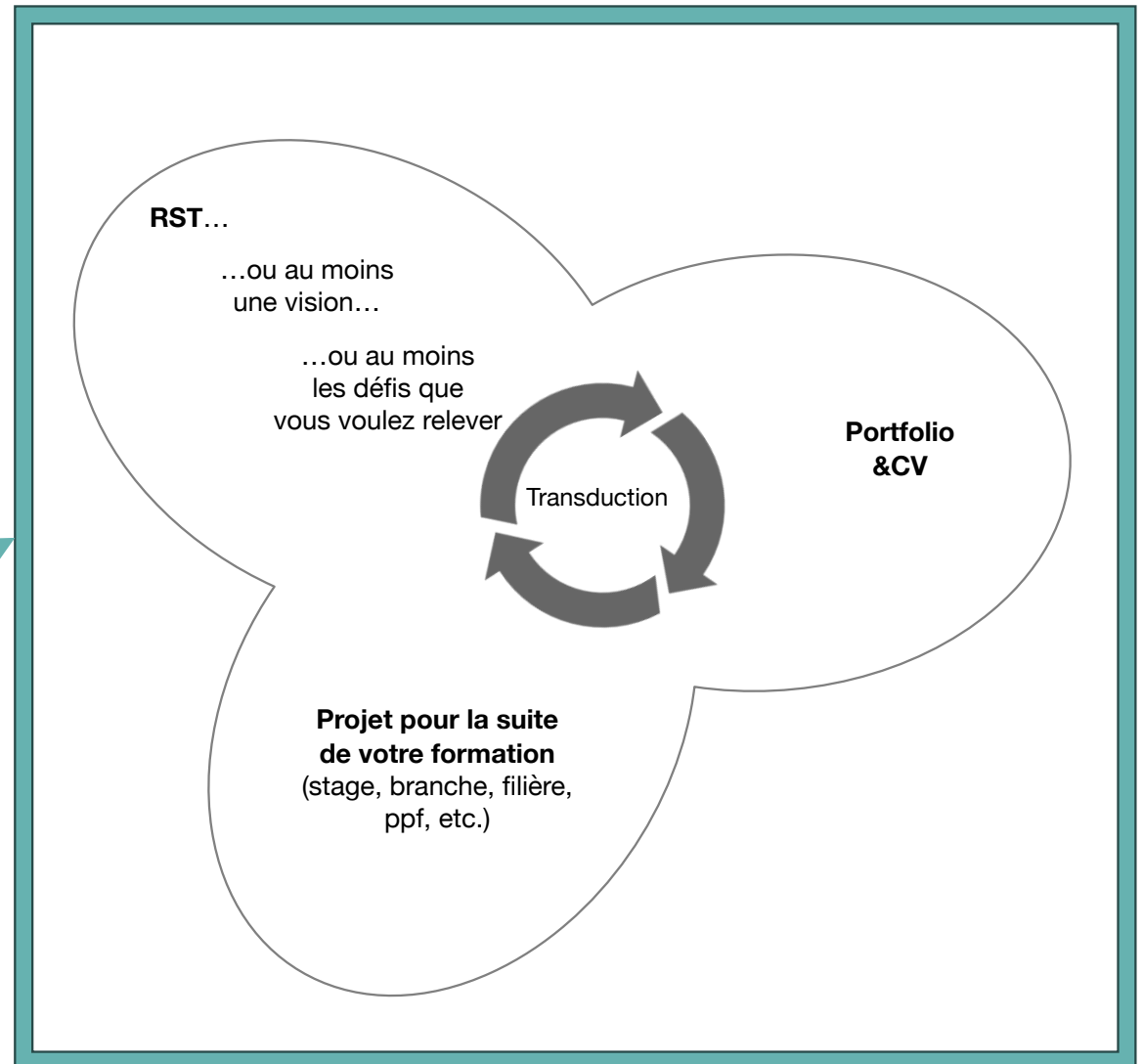
- Cours initial d'environ 1h30 (cours 2)
- Hors encadrement :
  - Vous potassez par vous-mêmes le support
  - Vous choisissez un sujet de schéma conceptuel + un sujet de schéma de dispositif (ou processus)
  - Vous réalisez un journal de schématique : cahier de bord de la création progressive d'au moins deux schémas (un concept, un dispositif), soit gratuit (pour jouer) soit associé au portfolio ou à un outil. Dans le journal, quand vous passez d'une version  $n$  à  $n+1$ , vous dites pourquoi à partir des points du poly notamment
- En séance (2 ou 3 étudiants en 20')
  - Vous projetez votre journal et partagez vos réflexions
  - Le collectif vous aide



# 1h30 d'atelier d'orientation professionnelle et pédagogique



Rappel triple individuation



Partie orientation (ou le transduc-ception)

# Détails pour la partie orientation :

## 1. RST

- Récit sociotechnique (RST)
  - Pas obligatoire : c'est la version maxi
  - Sinon, version plus légère : écrire votre vision d'un bout de société, sur un thème qui vous est cher
  - Sinon, version encore plus légère : identifier directement et seulement les défis que vous voulez relever

## Détails pour la partie orientation : 2. Portfolio & CV

- Inventons ensemble ce semestre le "portfolio du technologue hutech"
- Portfolio ou "book" : cahier d'éléments les plus visuels/graphiques possible pour représenter vos productions, illustrant vos compétences et intérêts.
- Objectifs
  - Vous aider à esquisser votre identité professionnelle
  - Vous servir de carte de visite détaillée, pour faire comprendre votre formation, vos compétences et vos objectifs
  - Complémentaire du CV, peut être envoyé en même temps
- Composants possibles : voir plus loin

## Détails pour la partie orientation : 2. Portfolio & CV

- Exemples de portfolios passés





## Détails pour la partie orientation : 2. Portfolio & CV

- Composants possibles d'un portfolio
  - Votre vision / défis / extrait de RST (+ lien vers RST)
  - Vos productions théoriques, avec soit les couvertures, soit les couvertures + un petit résumé
  - Vos productions méthodologiques : outils formels pour illustrer des gestes
  - Vos productions liées aux UV de branche (notamment TM)
  - Le tout illustré par des schémas, photos, etc.
- A réfléchir :
  - Comment faire apparaître le côté "sociotechnique" ?
  - C'est-à-dire montrer vos compétences sur les systèmes
- Voir exemples

## Détails pour la partie orientation : 3. Projet de formation

- Il s'agit de regarder tout ce qui précède d'un point de vue formation
  - Stage HT09
  - Branche
  - Filière ou filière libre
  - Echange international
  - PPF (plan d'UV)



## Synthèse : vos livrables en HT06

- Outils (en binômes)
  - Amélioration d'un outil (modifs, nouvel exemple, nouvelle charte graphique)
  - Création d'un nouvel outil (variante : nouvelle démarche ou outil-démarche)
- Schématique (en solo)
  - 1 mini-intervention pour soumettre votre travail (critique formatrice collective)
  - Cahier de schématique
- Portfolio (en solo)
- RST (non-obligatoire) ou au moins vision/défis (dans portfolio)

# Évaluation pour attribution de l'uv

## Règles d'évaluation

À discuter ensemble au début du semestre, sur cette base :

- Un outil amélioré et un outil créé : 50%
  - Outil amélioré : Animation d'un TD et livraison finale
  - Outil créé : observation du travail en séance et livraison finale
- Schématique : 20%
  - Journal de travail continu d'appropriation du cours
  - 1 intervention rapide en TD
- Portfolio / RST : 30%
  - Portfolio lui-même
  - Partie RST ou a minima vision / défis
- Validation de l'UV si moyenne globale d'au moins 10/20

# **Retour sur les objectifs pédagogiques et professionnels d'ht06 à la lumière de ce qui précède**

- En Hutech, on veut être capables de défendre des valeurs (dimension axiologique)
- Pour le faire, il faut bien sûr les développer (esprit critique)
- Mais il faut être capables de les faire valoir :
  - Argumenter
  - Les représenter
  - Les mettre au travail d'un point de vue concret en respectant les subtilités (ex : outil Tensions, Pbtique, etc.)
- Les représentations graphiques et formelles sont clés

# APPEL À BONNE VOLONTÉ

- Quelqu'un parmi vous a-t-il un peu de compétences en graphisme / mise en page, pour discuter de la nouvelle charte graphique des outils ?

# Partie 5

Lancement de la  
Lutherie méthodologique



# ORIGINE DU PROJET SUSHI



Mon parcours personnel entre ingé et SHS

1. Juxtaposition TSH (avec Stiegler) et ingé (ingé + recherche matériaux)
2. Passage par l'AF-AV : des outils formels pour opérationnaliser des notions (fonction, valeur, juste nécessaire)
3. Découverte de la puissance, en situation professionnelle, des outils formels (raison graphique de Goody)
  - Micro-organisation des discussions (remplir un outil)
  - Méso-organisation des études (planifier des outils)
  - Macro-organisation des études (objectifs et démarche incarnés par les outils)
4. Un grand étonnement : la quasi-ignorance relative entre SHS et SPI
  1. Archaisme 1 : opposition cartésienne CS / TSH
  2. Archaisme 2 : hylémorphisme CS / TM et dans TSH, connaissances / démarche et pratiques
5. L'idée qui découle de tout cela : fabriquer des outils d'ingénieurs opérationnalisant les SHS

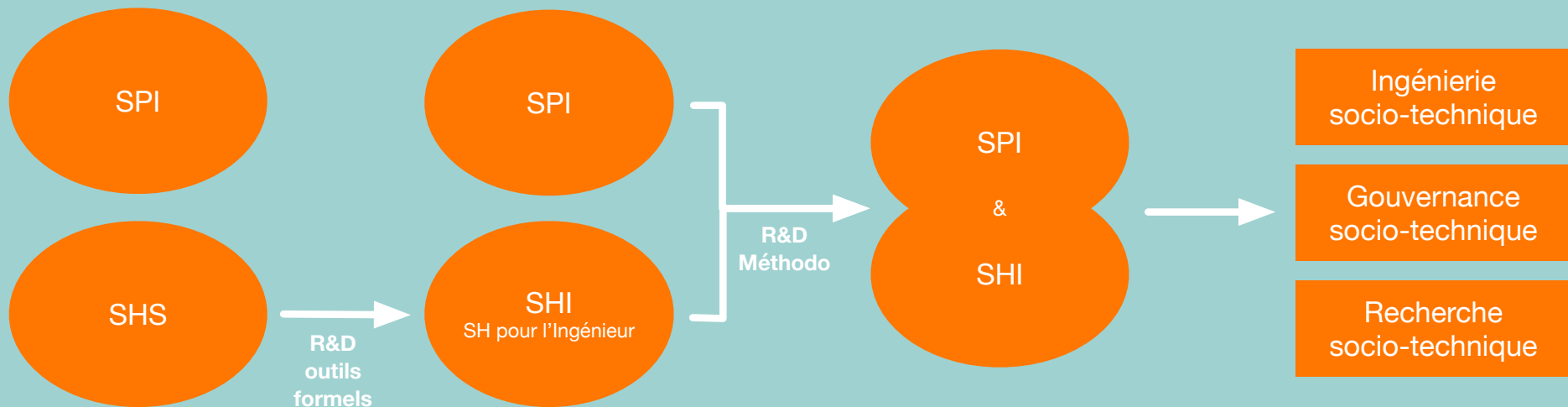


# « SUSHI » ?



- Par analogie avec SPI (sciences pour l'ingénieur)
- Idée d'appeler ça SHI (sciences humaines pour l'ingénieur)
- Mais « SHI » est dur à porter, à prononcer...
- En 2017, un appel à projets de SU « formation innovation »
- SU ... SHI                      lesssgo

# R&D HUTECH : DÉVELOPPEMENTS D'OUTILS ET D'UNE MÉTHODOLOGIE D'INTERVENTION





# HISTORIQUE

- 1ère bordée : N.Ponchaut, N.Salzman, avec G. Carnino en expertise + reviewing
- Plusieurs API
- Un HT05 ingénierie écouménale
- Un HT05 lowtech
- Un HT05 Hutech 2031
- Un HT00 Sushi
- Un HT05 RST (dont Sushi)
- Un HT06 v1 outils + RST
- Vous êtes ici
- Complément : <https://ht06.uv.utc.fr/sushi/histoire/>

# Naissance de la méthodo d' « utilisation »

- « Utiliser » = transformer (un concept) en outil
- Avec N. Ponchaut, on décide de transformer « tendance technique » en outil
- On part du concept. Chez Leroi-Gourhan, on a déjà :
  - Tendance  $\approx$  fonction
  - Divers degrés du fait = détails techniques
- On cherche à expliquer la similitude entre objets modernes
  - Différence avec ethnologie tradi : mondialisation, high-tech, systèmes techniques et MST, dépendances complexes
- En réalisant ce premier outil (puis quelques autres), on découvre plein de choses, qui seront formalisée plus tard dans une méthode

# MÉTHODO GLOBALE D'UTILISATION

- Voir <https://ht06.uv.utc.fr/sushi/lutherie/>
- Fiche méthode (distribuée en séance)
- Modèle de fiche-outil (voir site)

## Méthodologie « d'utilisation » suivie dans le projet SUSHI

Nicolas SALZMANN – février 2024  
Contributions de Jade PUTOT

### 1. Principes généraux de notre démarche d'utilisation

**1<sup>er</sup> principe : cette démarche part toujours d'un concept ou d'une notion.**

Cette méthodologie s'applique à la transformation d'un concept (ou notion) en outil formel. En point de départ, il y a donc un concept ou une notion déjà formés.

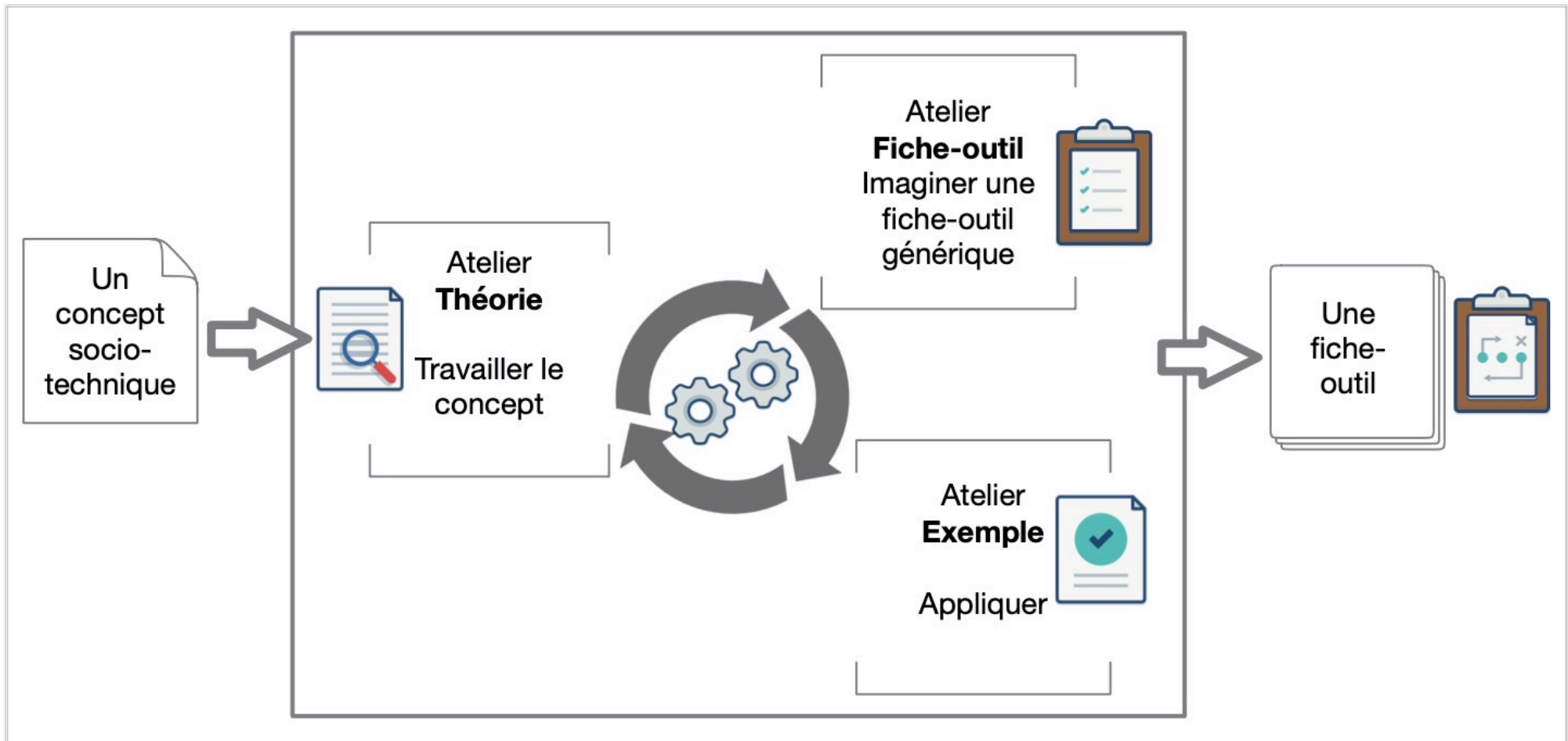
**2<sup>ème</sup> principe : transformer un concept en outil formel (ou « utiliser »), notamment grâce au triptyque analyse-problématisation-invention, revient toujours à interpréter, étendre et trahir le concept initial.**

Si nous partons bien d'un travail déjà réalisé par un penseur, celui-ci a généralement servi à *décrire* une situation historique précise (ou, au mieux, quelques situations). En général, la description est mêlée à la problématisation, et cette dernière est sous-développée, ou disons amorcée mais rarement achevée. En effet, c'est le troisième regard, d'invention, qui motive l'aboutissement de la démarche.

l'identification d'états souhaitables. Et ce troisième regard est donc dans ces concepts

# Méthodologie : 3 ateliers concourants

*Activités lors d'un atelier Sushi*



# Conseils associés

## Gestes clés



### Atelier Théorie

- Travailler le concept : texte original, réseau de concepts liés
- Limiter le concept (résister aux milles liens avec d'autres concepts proches)
- Etendre le concept (en général il n'a été appliqué qu'à un seul cas)



### Atelier Fiche-outil

- Diffracter le concept en outils formels d'analyse, problématisation et invention : que permet-il de voir, quels problèmes permet-il de poser, comment peut-il guider l'invention ?
- Donner un nom d'outil dépassant le concept (ex : « désajustement » devient « analyse des menaces et opportunités en termes de désajustement entre système technique et autres systèmes »)
- Découper l'approche en autant de petits formalismes que nécessaire (ne pas chercher à faire un seul méga-tableau)



### Atelier Exemple

- Chercher plusieurs exemples, commencer à les dérouler pour voir lequel est le plus fécond pour exprimer les subtilités de l'outil générique
- Transformer la fiche-outil générique, s'autoriser à revisiter l'approche : ne pas chercher à respecter la fiche-outil générique initiale, mais au contraire !

### Conseils d'organisation du travail

- Ne pas se focaliser sur un seul atelier : obligatoirement lancer les 3 lors d'une même session de travail
- Notamment, ne surtout pas passer des heures sur le concept seul, car il ne s'agit pas ici de faire une thèse dessus, mais de le traduire. L'utilisation n'est pas un travail d'éclaircissement théorique, c'est un travail de transformation du concept en outil.
- Faire des mises en commun intermédiaires des 3 ateliers en partageant ce qui est clair et ce qui est flou / résiste

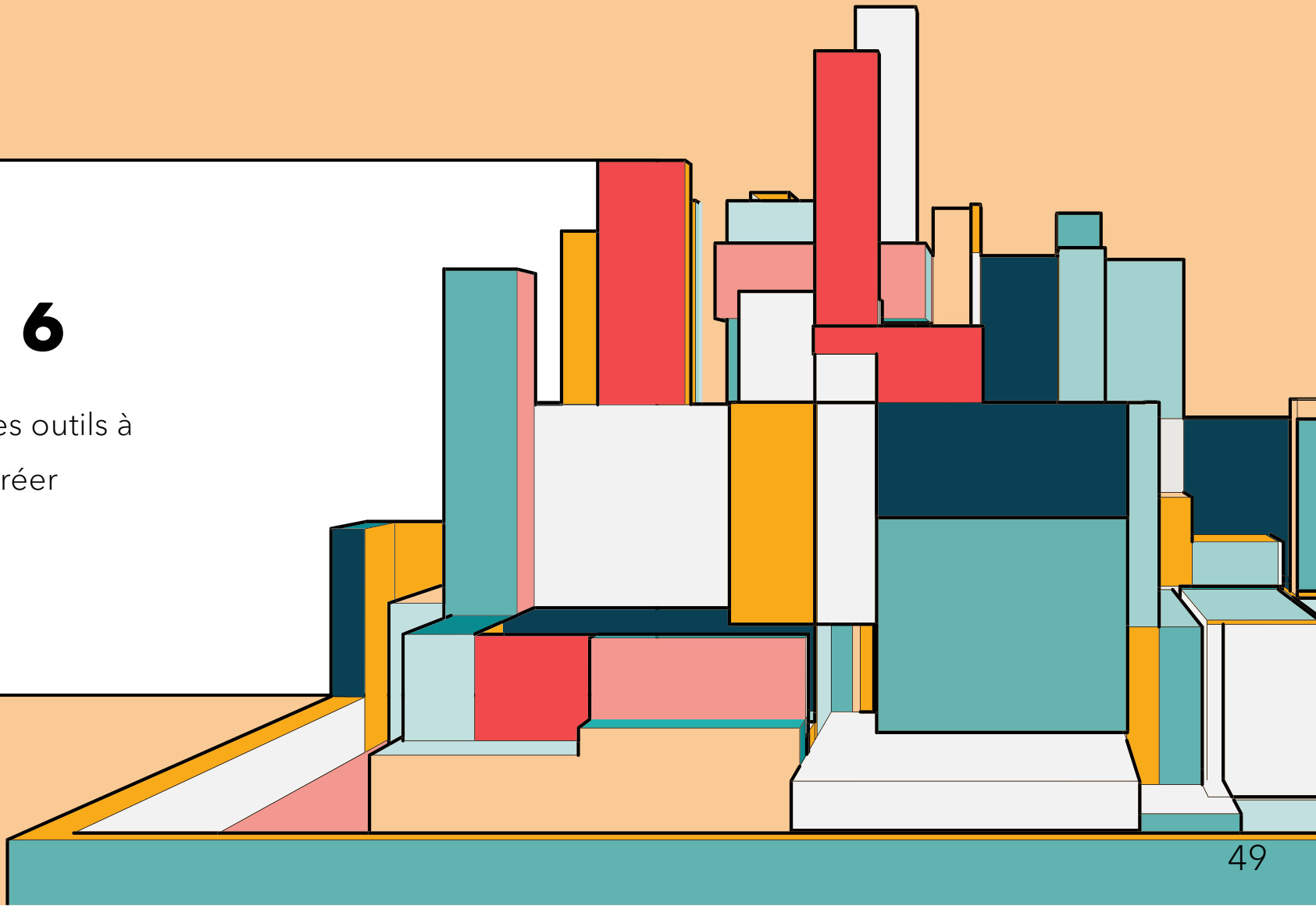
# Mettons-nous dans l'état d'esprit

- Concept de transduction ou d'individuation transductive
- Remarque : ce n'est pas un concept spécifiquement « sociotechnique »
- En groupes de 4 environ, cherchez si ce concept peut être utile en ingénierie ST
  - Déclinaison A/P/I
  - Articulée avec la recherche d'un exemple



# Partie 6

Attribution des outils à  
améliorer & créer



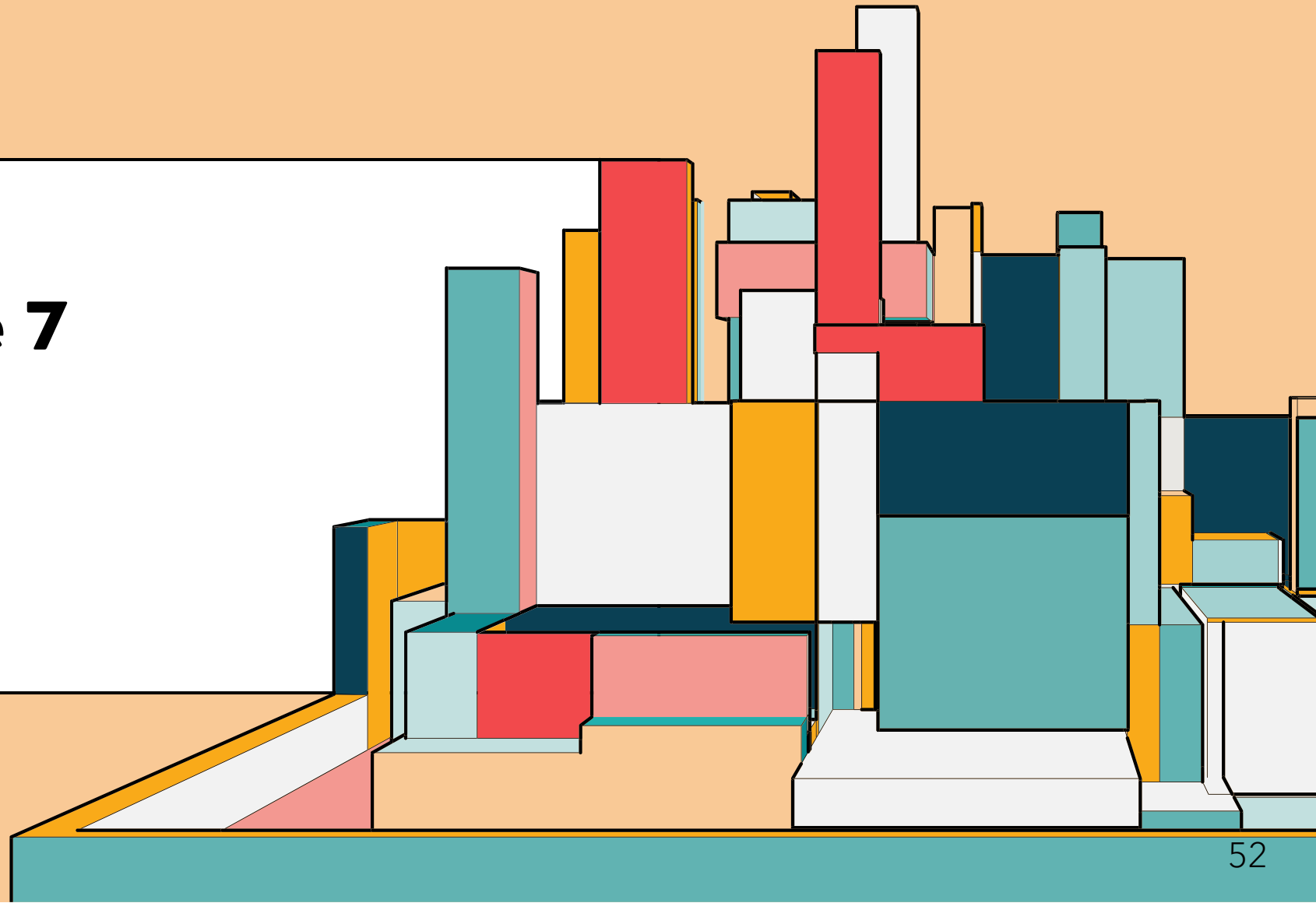
Date	Séance	Outil présenté par un binôme	Binômes	Remarque / partie cours
Mardi 20 févr 2024	1			Introduction à l'UV & méthodologie Sushi
Mardi 27 févr 2024	2			Les récits sociotechniques & la schématique & le portfolio du technologue
Mardi 05 mars 2024	Vacances			
Mardi 12 mars 2024	3	Tendance & faits techniques	Page - Maxence	
Mardi 19 mars 2024	4	Composition sociotechnique	Amaury – Jean-Daniel	
Mardi 26 mars 2024	5	Inerties & leviers	Laure P. - Adèle	
Mardi 02 avril 2024	6	Concrétisation technique	Lisa - Juliette	
Mardi 09 avril 2024	7	Désajustement technique	Coline - Agnès	
Mardi 16 avril 2024	Médians			
Mardi 23 avril 2024	8	Seuil de contre-productivité	Éléonore - Anouk	
Mardi 30 avril 2024	Vacances			
Mardi 07 mai 2024	Jeudi pour l'UTC			
Mardi 14 mai 2024	9	Grammatisation	Rose - Sidonie	
Mardi 21 mai 2024	10	Chronodynamisme	Maxime - Paul	
Mardi 28 mai 2024	11	Ingénierie écouménale	Elisa - Iris	
Mardi 04 juin 2024	12	Un outil PH13 (a priori : fonctions du travailler)	Laure B. - Alice	
Mardi 11 juin 2024	13	Low-tech (pour un trinome)	Poline - Romane - Prunelle	Méthodologie générale du technologue
Mardi 18 juin 2024	14	<i>Revue finale</i>		

## Outils créés

Concept	Binôme
Affordance (Zuhanden)	
Amistique	
Autonomie de la technique	
Bluff technologique et/ou solutionnisme technologique	
Catachrèse	
Chaîne opératoire	
Effet rebond	
Exaptation	
Go-between	
Indicateurs pour une ingénierie écouménale	
L'empreinte fantôme	
Limites internes/externes	
Macro-système technique (MST)	
Pharmakon	
Régulation du travail étudiant en groupes	
Système technique	
Transduction, ou individuation transductive	

# Partie 7

Homeworks





# Homeworks & supports de cours

## Travail pour le 27 février

19/02/24 13:03

- **Cours** : revoir le [diaporama du cours 1](#) pour consolider votre compréhension des objectifs et attendus (posez des questions si besoin lors de la 2ème séance)
- **Orientation** : réfléchir à votre futur domaine professionnel d'intervention et/ou aux défis que vous voulez relever
- **Schématique** : [via cette page](#), lire les grains "Bienvenue", "Qu'est-ce qu'un schéma" et "Pourquoi apprendre à réaliser des schémas" en réalisant les exercices
- **Sushi** :
  - Lisez la fiche-outil que vous allez améliorer
  - Repérez dans la feuille A3 distribuée 2 ou 3 outils que vous voudriez créer (vous n'en ferez qu'un, c'est pour faciliter les attributions lors de la prochaine séance)