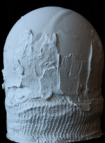
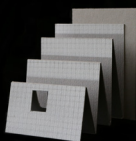
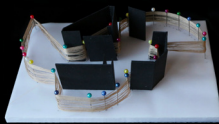
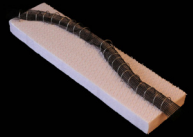
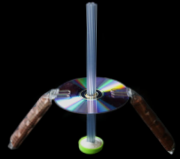


LES EXPERIENCES SERENDIPIENNES



LES EXPERIENCES SERENDIPIENNES

Énoncé théorique de master

Chiara Pezzetta
Driss Veyry

Sous la direction de

Professeure **Sarah Nichols**, Responsable de l'énoncé théorique
Professeur **Dieter Dietz**, Directeur pédagogique
Rubén Valdez, Maître EPFL

Semestre d'automne 2022
Section d'architecture

EPFL
École Polytechnique Fédérale de Lausanne

« L'électricité n'a pas été inventée en cherchant à perfectionner les bougies. »

Rapport des Etats Généraux de la recherche du
Ministère de l'enseignement supérieur et de la Recherche
Novembre 2004

avant-propos

avant-propos

avant-propos

avant-propos

avant-propos

avant-propos

avant-propos

avant-propos

avant-propos

avant-propos

avant-propos

avant-propos

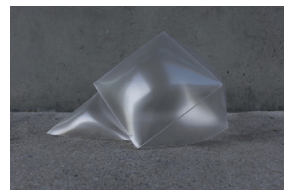
avant-propos

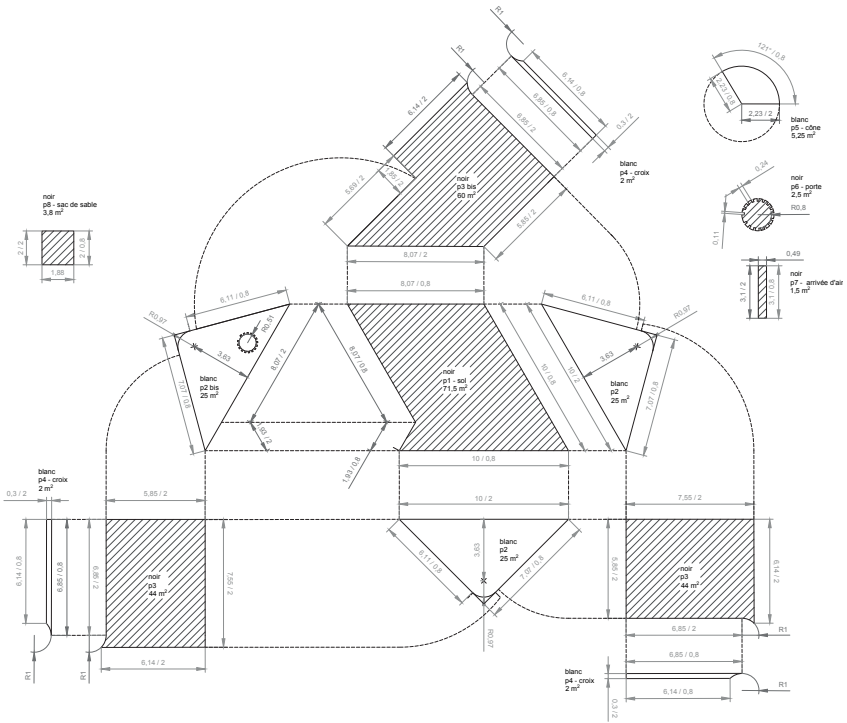
avant-propos

avant-propos

Dans le cadre d'un atelier de projet de l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne encadré par les professeurs Stéphanie Bru et Alexandre Theriot, nous avons analysé en profondeur une œuvre architecturale. À la suite de la présentation d'une unique photographie par projet nous avons dû en sélectionner un. Notre choix s'est porté sur l'église gonflable de l'architecte allemand Hans-Walter Müller à Montigny-lès-Cormeilles construite en 1969. Nous avons commencé par rechercher tout type de documentation sur le projet mais seules trois photographies en noir et blanc nous sont parvenues. A partir de ce peu d'informations nous avons tenté de comprendre la forme du volume du bâtiment. Naturellement nous avons dessiné des plans, des coupes, des élévations pour retranscrire nos idées mais le résultat était insatisfaisant car il n'exprimait pas correctement l'œuvre. A la suite de ces frustrations, nous avons décidé de la matérialiser dans l'espace et avons entrepris la production d'une série de maquettes constituées d'une vaste palette de matériaux. Après une multitude de tests nous avons fini par comprendre qu'il fallait construire une maquette gonflable car aucune autre technique ne semblait exprimer la réalité de façon concluante. C'est en produisant cette maquette gonflable que les problèmes auxquels nous étions confrontés ont pu être résolus : le processus de fabrication était donc la clef. En effet le dessin du patron de la forme nous a permis d'une part de produire la maquette mais également de faire apparaître sur papier, en deux dimensions, une retranscription juste, fidèle et compréhensible de la réalité tridimensionnelle. Dans un second temps sont apparus d'autres résultats graphiques tirés du scan 3D de la maquette gonflable, tel qu'un découpage de la forme par une série de plusieurs plans horizontaux à la manière des courbes de niveaux d'un paysage en relief. C'est en faisant que nous avons réussi à comprendre, en d'autres mots nous avons appris en construisant, en allant même jusqu'à réaliser l'église gonflable à l'échelle 1:2 en appliquant le même processus que celui défini pour la maquette.

Dans l'analyse de ce bâtiment, les dessins géométraux n'étaient réduits qu'à de simples outils de représentation. C'est donc par ce travail que nous avons commencé à nous poser des questions sur les lectures possibles des documents graphiques de l'architecture mais aussi sur le rôle de la maquette et son processus de conception par rapport à l'édifice construit.





Patron de l'église gonflable pour la maquette à l'échelle 1:2.

Notre recherche a commencé par la question de la lecture de l'architecture. Comment regarde-t-on un bâtiment ? Comment traite-t-on l'ensemble des informations auxquelles on a accès dans l'analyse d'une œuvre bâtie ? Pour y répondre, nous avons mis en place une série de *stratégies* capable de donner un angle d'attaque à la lecture, un axe directeur dans la compréhension d'une architecture. Pour chacune d'entre elle s'érigait une maquette relativement simple faite à partir de matériaux standards tels que le carton et le polystyrène expansé. Ces stratégies sont apparues de façon spontanée, avant, pendant ou après l'analyse d'un bâtiment, dans une démarche libre constituée d'aller-retours entre stratégie, processus et résultat. Nous sentions que cet équilibre méthodologique était la chose qui fonctionnait. Cette espèce de cercle vertueux offrait à notre recherche empirique l'opportunité de se nourrir d'elle-même, chaque étape pouvait avoir un impact positif sur les autres. Cependant la rigidité du cadre que l'on s'était fixé s'est présentée comme un frein à l'éclosion de nos intentions en un projet de recherche qui a du sens et qui peut aller au delà d'une simple description de ce qui existe.

La sérendipité est intervenue pour la première fois dans notre travail : malgré cette rigidité, nous avons pu repérer la *faille heureuse* de notre proposition descriptive et analytique. En effet en appliquant les stratégies sur un bâtiment, nous nous sommes rendu compte que oui, il s'agissait bien d'une description mais qu'elle n'était autre qu'une interprétation d'une réalité construite. Il y avait là un décalage, un *offset* entre ce qui existe et ce qui est décrit et c'est ici qu'est apparue la notion de production. En décrivant, nous avons produit quelque chose de nouveau, qui était certes proche d'une réalité, mais qui était bien nouveau. Alors comment élargir ce décalage ? Comment injecter une dose de créativité dans le processus ? Ce qui ressortait de ce décalage était son imprévisibilité. Cette imprévisibilité nous donnait l'envie de

faire des découvertes, de laisser ce manque de contrôle nous révéler des choses qu'on n'aurait pas pu voir autrement. Mais c'est aussi ce qui nous faisait peur. Il fallait naviguer à vue, par tâtonnement dans une zone floue, sans percevoir d'objectif concret. Perrin disait au service de la science libre que « l'électricité n'a pas été inventée en cherchant à perfectionner les bougies », et en effet une découverte est par définition une chose qui est cachée et si on sait de quoi il s'agit, c'est qu'on l'a déjà trouvée. Les *Obliques Strategies* de Brian Eno et Peter Schmidt ont croisé notre chemin et nous ont indiqué une route qui pouvait nous emmener dans la bonne direction. Sur le panneau était écrit sérendipité. Les *Obliques Strategies* sont un jeu de cartes, un outil qui permet de laisser un élément extérieur hasardeux intervenir dans le processus de création et lui proposer une nouvelle direction.

Revenons au décalage entre réalité et description. Nous comprenions que pour l'élargir, il fallait nous laisser l'opportunité de faire des erreurs, d'accepter une lecture erronée d'un document d'architecture, et de laisser notre imagination prendre part à l'enquête. Et pour cela il fallait dissimuler intentionnellement des preuves. Nous ne regardions plus que quelques dessins (et de moins en moins) d'un bâtiment et nous remarquions que plus on cachait des informations, plus nous pouvions nous étonner des interprétations que nous pouvions en faire. L'enquête créative se montrait ainsi beaucoup plus fructueuse. La méthode a été poussée à l'extrême et le seul document auquel nous nous autorisions l'accès était un unique dessin géométral : un plan, une coupe ou une élévation. Tout autre information sur l'œuvre était abstraite : pas de date, pas d'architecte, pas de lieu, rien d'autre. Ainsi le choix du corpus de bâtiment, qui a été une grande question au début de la recherche, s'est affranchi de toute contrainte : nous ne pouvions définir de critères architecturaux puisque nous ne les connaissions pas.

L'imprévisibilité de notre imagination a pu jouer son rôle grâce à la méthode que nous avons suivi, mais celle du processus de fabrication matérielle de nos interprétations s'est vue elle aussi prendre une place importante dans notre propre étonnement. La diversification des maté-

riaux utilisés pour matérialiser nos intentions a tracé un virage important et nécessaire dans le développement de la méthode, et particulièrement les matériaux dont l'emploi impliquait une série d'étapes et d'opérations. En effet ils laissent une place à l'erreur, à un manque de contrôle. Prenons l'exemple du béton : en mélangeant du ciment et de l'eau, on active une opération, mais nous ne pouvons pas participer à cette opération, il s'agit d'une réaction chimique qui a lieu quelles que soient nos intentions. Ainsi on peut laisser des choses surprenantes arriver et nous amener à une finalité à laquelle on n'aurait pas pu s'attendre. Il était aussi essentiel de repérer les qualités de chaque matériaux et de comprendre les potentielles mises en œuvre de chacune d'entre elles. Nous avons essayé de les utiliser de façon surprenante, différemment de leur application traditionnelle et surtout hors du champ d'images préconçues que notre mémoire projette. Ici aussi nous tentions de faire des découvertes et ce en puisant dans notre créativité et notre imagination.

D'abord en parallèle à notre expérimentation puis en réaction à celle-ci, nous avons étudié les différentes notions et questions qui surgissaient de notre travail. Comment définir ce que nous avons fait ? La sérendipité, ce terme issu du vocabulaire scientifique, semblait être capable de participer à la définition de notre recherche. Ce mot qui allie dans le cadre d'une enquête le hasard et la sagacité nous a amené sur d'autres pistes, notamment celle de la place de la surprise dans le processus créatif. Notre méthode, n'utilisant le plan comme seul point de départ, nous posait la question de la valeur du dessin géométral en architecture, et plus particulièrement dans le cadre de notre énoncé théorique. Enfin, nous avons étudié le rôle de la maquette, dépassant sa fonction représentative passive pour devenir un outil de création, autant dans sa forme finale que dans son processus de fabrication.

Toutes ces questions que nous nous sommes posés restent pour nous en suspens et nous devons admettre que la frustration de ne pas pouvoir continuer notre enquête par manque de temps est bien présente. Nous avons ouvert une porte à notre propre curiosité mais venons tout

juste de la franchir et espérons pouvoir continuer à explorer ce qui s'y cache durant la courte période qu'il nous reste en tant qu'étudiant, et également dans notre pratique future.

SOMMAIRE

avant-propos

7

0 introduction

13

présentation du processus expérimental

1 nos expériences

21

note méthodologique

22

application de la méthode & interprétation des résultats

24

transpositions à l'échelle architecturale

124

révélation de l'origine des dessins géométraux

126

2 la sérendipité : découvertes et hasards heureux

129

3 perspectives

181

notes

185

bibliographie

193

images sources

201

remerciements

204

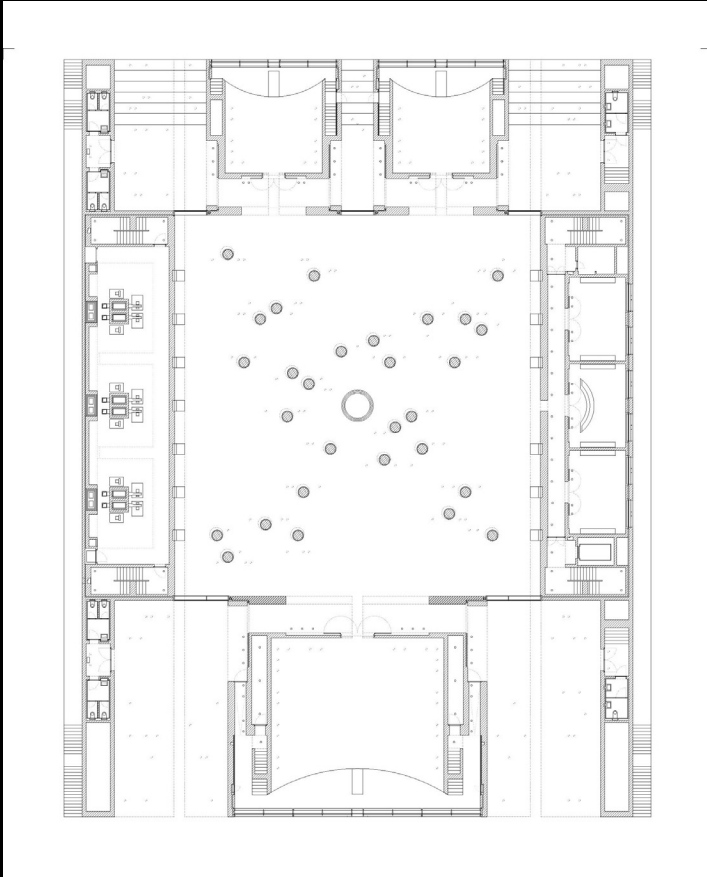
NOTE METHODOLOGIQUE

**Qui indique la disposition, la forme et les dimensions exactes des différentes parties d'un objet, d'un ouvrage sans tenir compte de la perspective.*

***Auquel cas, répéter l'opération à partir du point 4.*

****Maquette au sens d'œuvre finie ne prenant pas en compte le processus de fabrication*

1. Chercher un dessin géométral*. Aucune autre information (échelle, orientation, nom du bâtiment, nom de l'architecte, ...) ne doit être connue.
 - dans un recueil de plans, livre, magazine, ... en s'efforçant de ne pas regarder les données qui doivent rester inconnues
 - en se perdant volontairement sur Google Image
 - en demandant à un tiers
 - ...
2. Lire le dessin attentivement et le manipuler dans l'espace.
 - le retourner
 - le plier
 - le couper
 - l'agiter
 - ...
3. Proposer une/plusieurs** interprétation(s) fidèle(s) au dessin ou à une partie du dessin. Noter les intentions à l'aide de textes et/ou de croquis.
4. Définir un bref protocole de la matérialisation en trois dimensions de l'interprétation.
5. Matérialiser l'interprétation en suivant le protocole.
 - le protocole peut être mis à jour en cours de réalisation. Noter les éventuels changements.
6. Commenter le déroulement de l'expérience et son résultat.
7. Synthétiser les commentaires suivant trois axes : processus (action), maquette*** (observation), potentialité 1 :1 (réaction).



Matériaux



Outils

OBJ.01 V1



26

Processus

Renforcer un élément secondaire pour renvoyer un élément primaire au rang d'outil.

Coupler deux matériaux pour additionner leurs qualités.

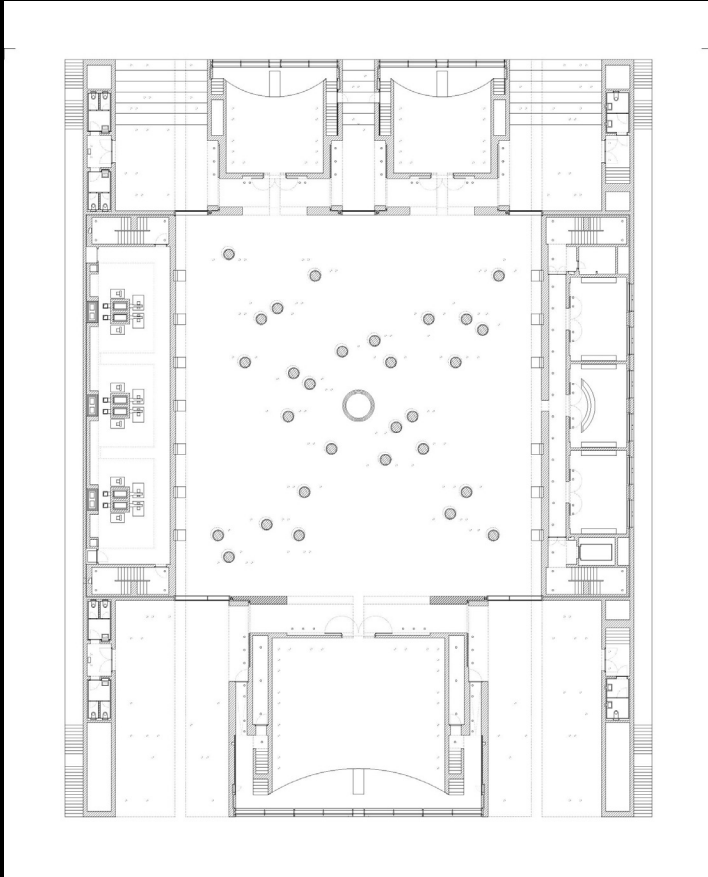
Imaginer plusieurs façons de les coupler.

Maquette

Le changement d'état de liquide à solide du béton fige la figure souple définie par les fils.

Potentialités 1:1

Renforcer un élément secondaire pour renvoyer un élément primaire au rang d'échafaudage.



Matériaux



Outils



Processus

Tester les réactions des matériaux face à un changement de température significatif.

Exploiter le poids d'un élément pour le mettre en équilibre sur un autre.

Maquette

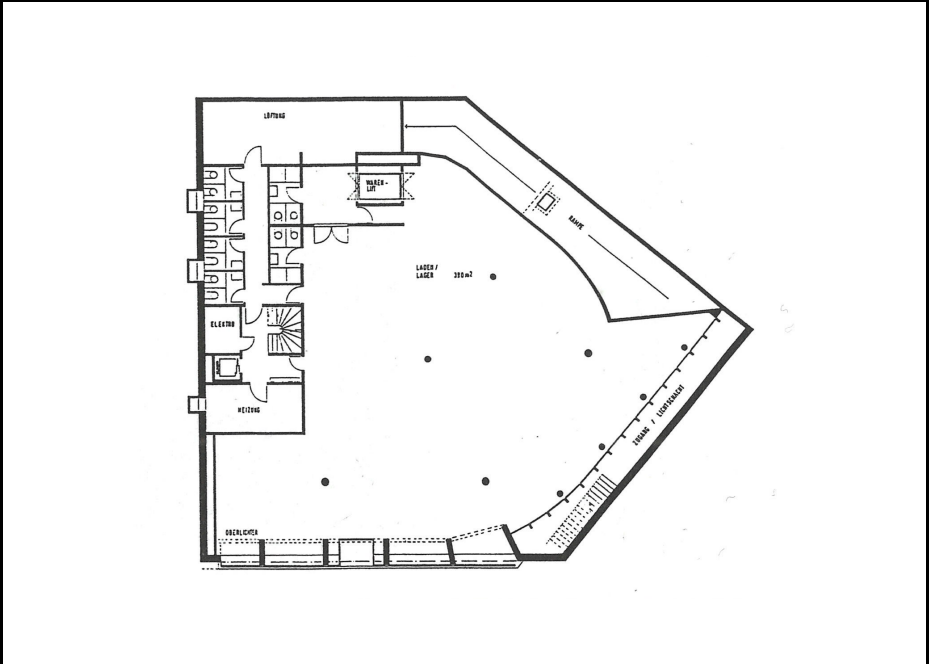
Les formes molles sont produites par des matières déformées au delà de leur limite d'élasticité.

L'action du geste de la déformation est visible et ressenti.

Potentialités 1:1

Appliquer un processus de déformation de la matière.

Exploiter le poids d'un élément pour le mettre en équilibre sur un autre.



Matériaux



Outils



Processus

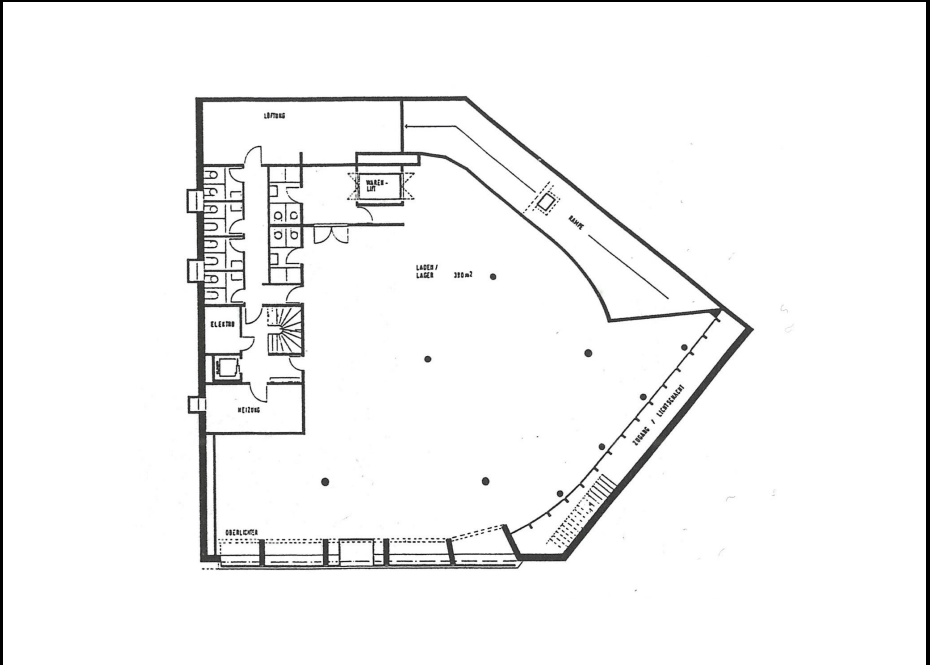
Tout recouvrir par la juxtaposition de bandes souples.
Constituer une surface qui épouse les éléments sous-jacents.

Maquette

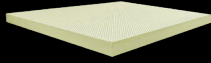
La couverture abstrait les éléments sous-jacents en les rassemblant en un unique volume.
Les limites du volume sont définies par ces éléments.
Les extrémités non traitées des bandes révèlent leur nature.

Potentialités 1:1

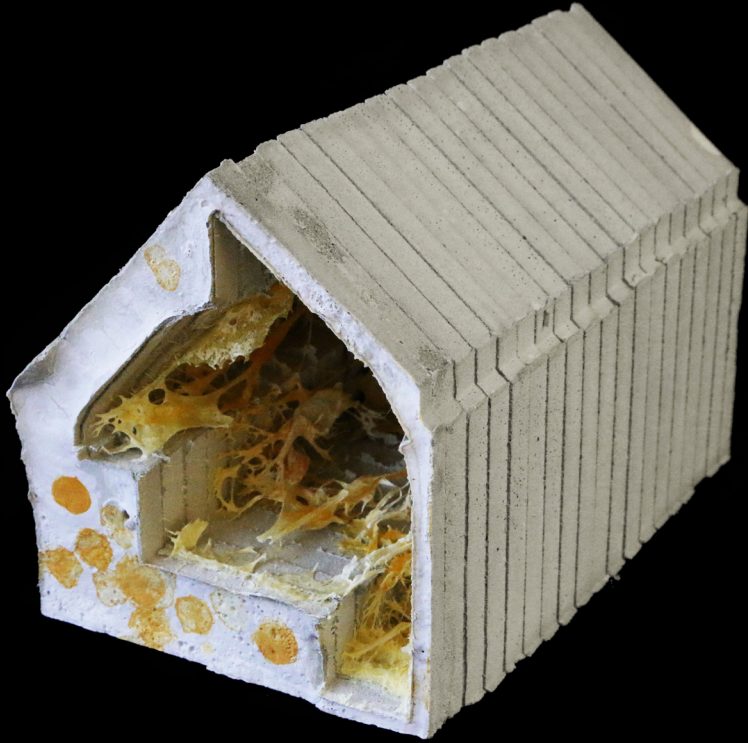
Tout recouvrir.
Révéler la nature d'un matériau.



Matériaux



Outils



Processus

Prêter attention aux réactions entre deux matériaux qui se touchent.

Décomposer la fabrication en une série de processus consécutifs pour multiplier les chances de surprise.

Maquette

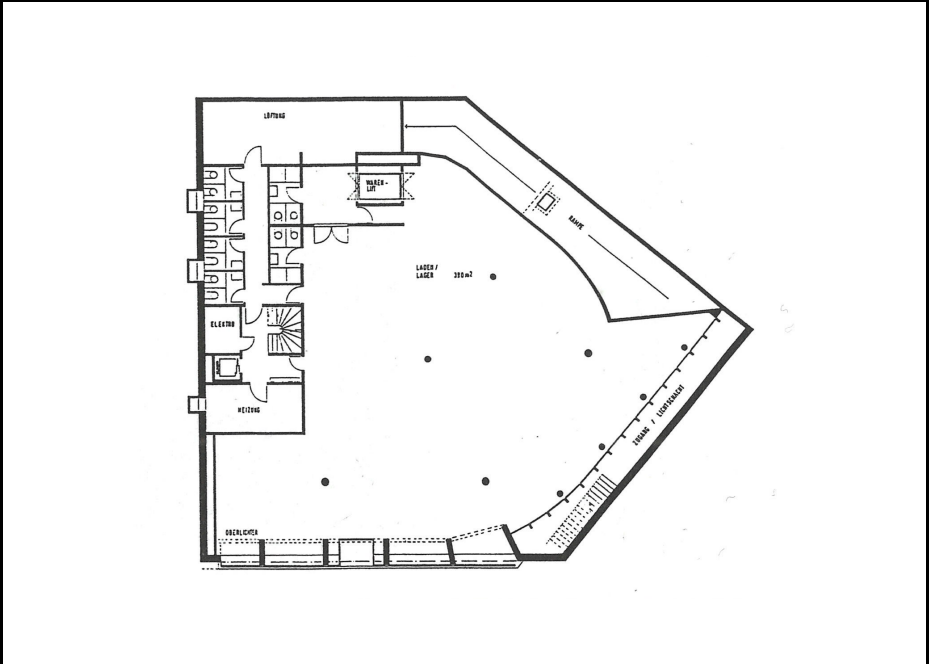
Les traces des différentes étapes de fabrication constituent les éléments principaux de la maquette.

Les accidents au cours des processus ont transformé l'espace à *l'intérieur* en un lieu étrange.

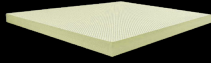
Potentialités 1:1

Accepter l'accident.

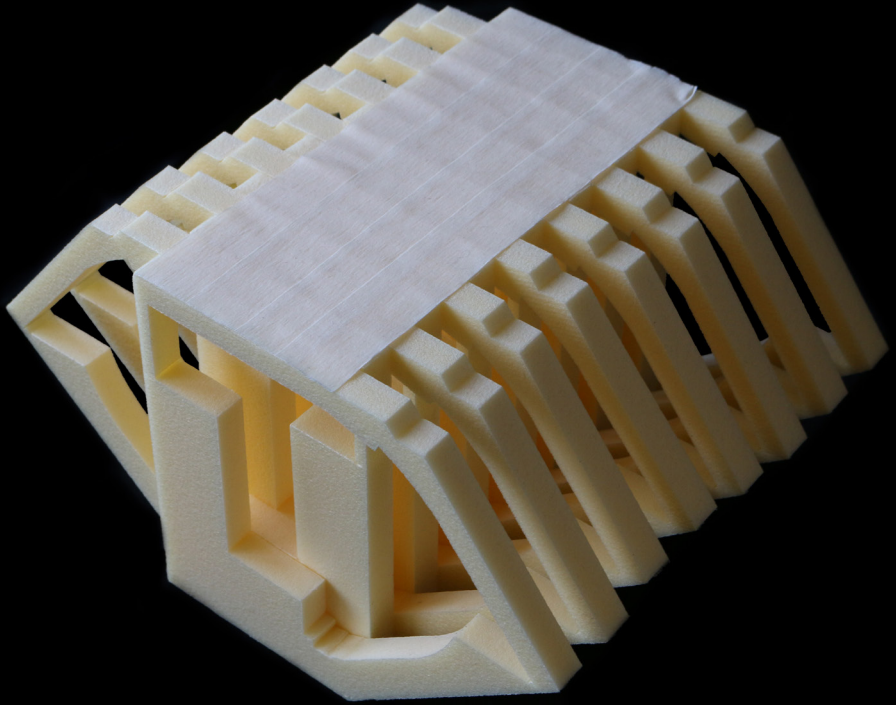
Décomposer la construction en une série de processus consécutifs.



Matériaux



Outils



Processus

Utiliser les chutes.

Assembler deux éléments similaires dans deux directions différentes pour définir un module.

Répéter le module en suivant un axe.

Maquette

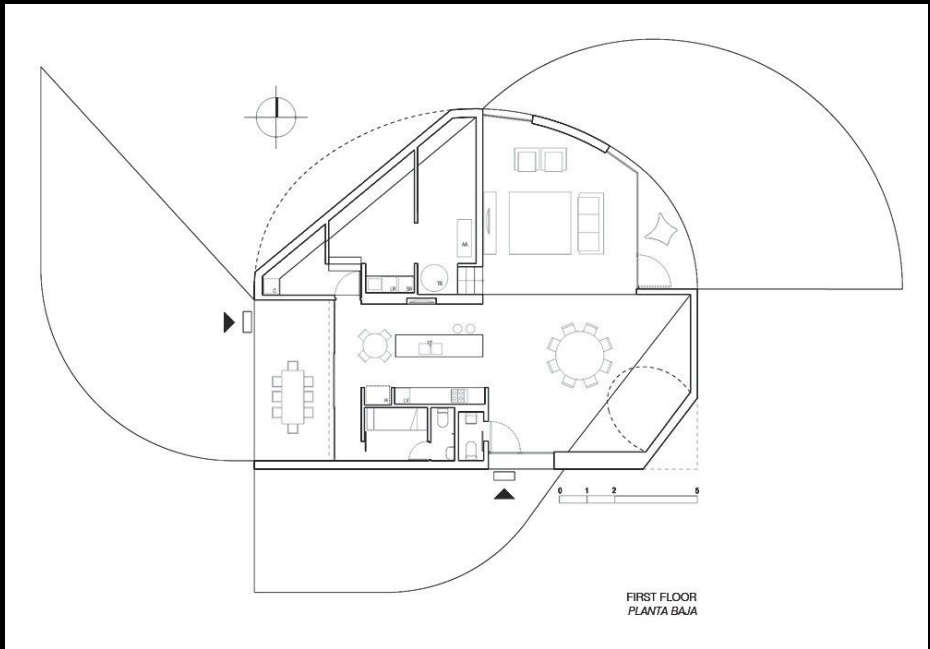
La succession du même module produit un jeu de vide et de plein.

La répétition régulière du module constitue un système reproductible à l'infini.

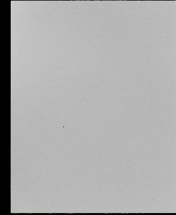
Potentialités 1:1

Utiliser les potentialités de la spécificité des chutes produites.

Répéter un module suivant un axe.



Matériaux



Outils



Processus

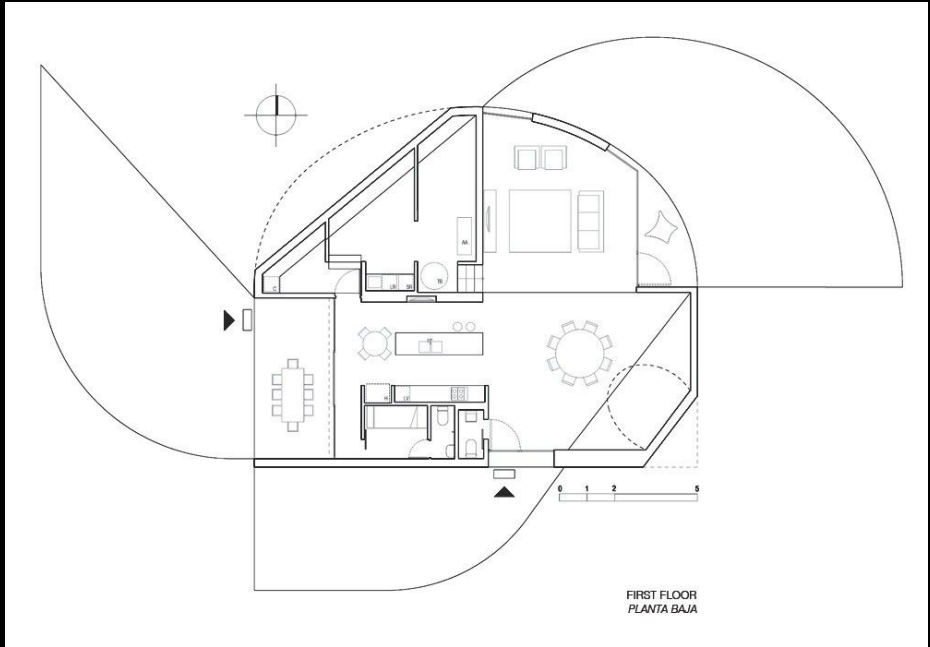
Hiérarchiser les différentes parties par la matière.
Mettre en place une situation dans laquelle les formes projetées apparaissent par un jeu de force.
Composer un système pour contenir une masse.

Maquette

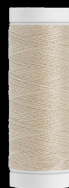
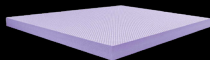
Les différentes masses se confrontent et se soutiennent en une cohésion organique.

Potentialités 1:1

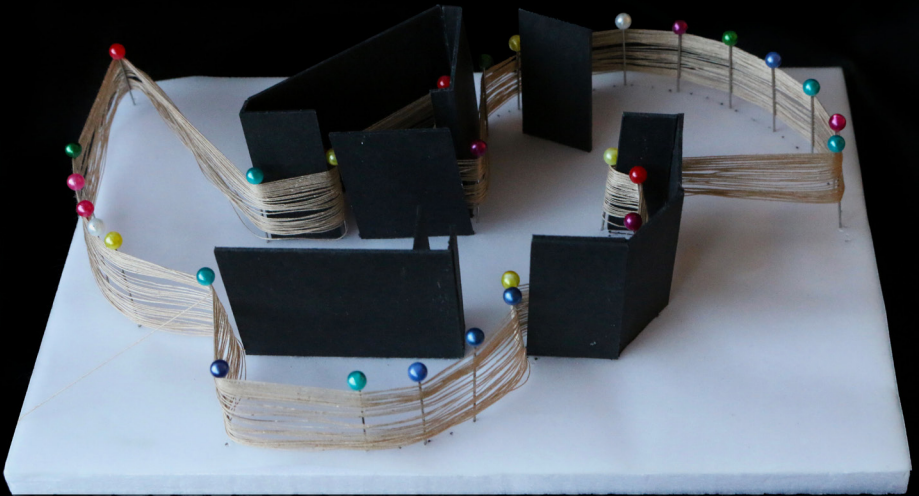
Hiérarchiser les différentes parties par la matière.
Mettre en place une situation dans laquelle les formes projetées apparaissent par un jeu de force.
Composer un système pour contenir une masse.



Matériaux



Outils



Processus

Assembler deux systèmes distincts et indépendants sur une base commune.

Contraindre un élément linéaire souple point par point.

Contraindre un élément rigide surfacique arête par arête.

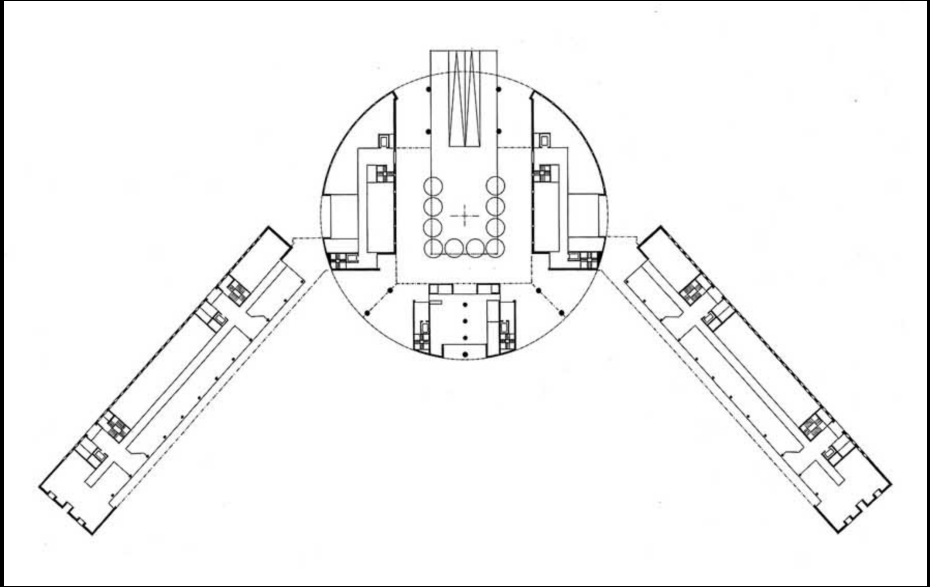
Maquette

La distinction des deux systèmes par la matière et la forme propose un cadre fixe et rigide autour duquel s'articule un mouvement dynamique.

Potentialités 1:1

Constituer une surface par une succession d'éléments linéaires.

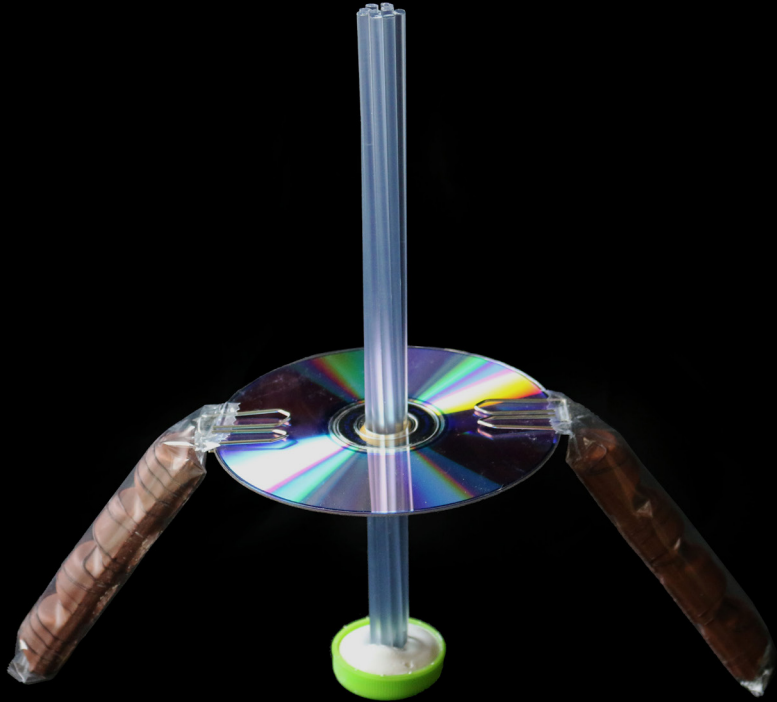
Assembler deux systèmes distincts et indépendants sur une base commune.



Matériaux



Outils



Processus

Collecter des objets finis manufacturés sélectionnés selon des caractéristiques spécifiques.

Maquette

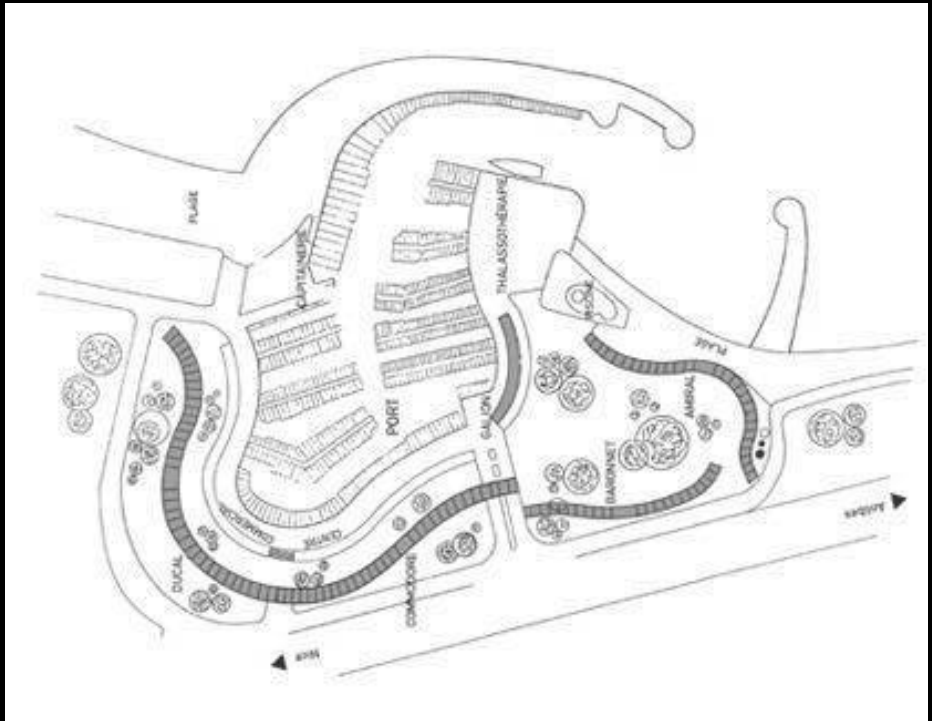
Les détails d'assemblage des différents objets sont marqués et assument visuellement leur rôle.

La maquette propose un jeu de proportion et de volumétrie heureux.

Potentialités 1:1

Chercher des éléments préexistants (préfabriqués, à réemployer...)
comme point de départ du projet.

Trouver un moyen direct de les assembler.



Matériaux



Outils

OBJ.05 V1



58

Processus

Travailler en négatif.

Dans un volume donné, limiter l'espace disponible à la répartition de la matière liquide.

Maquette

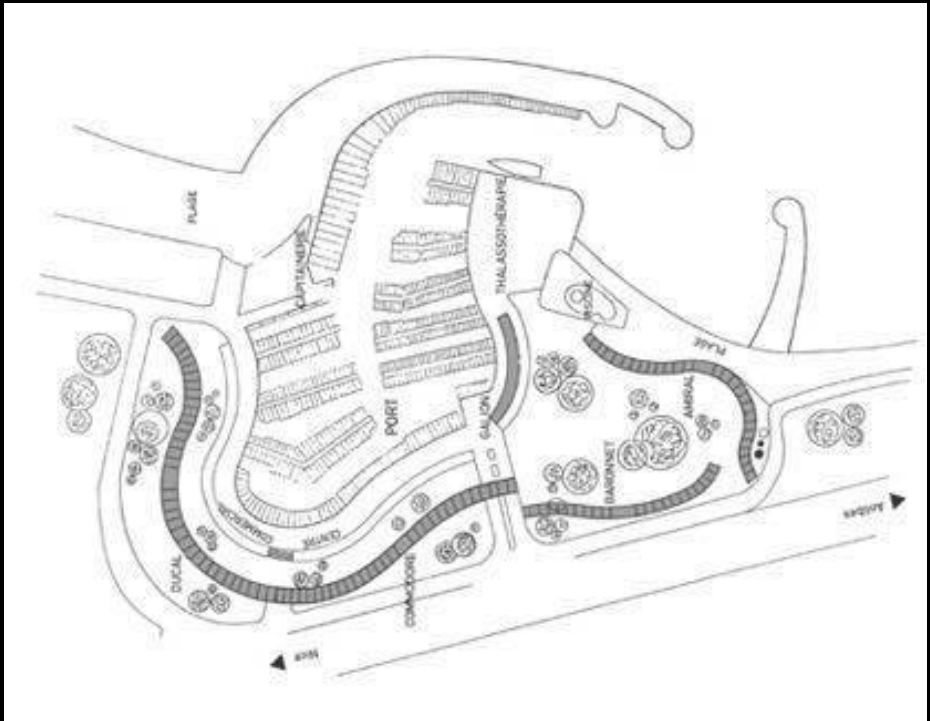
La trace témoigne d'un élément qui a été retiré après le coulage de la matière.

Ce vide devient un espace aux potentialités diverses.

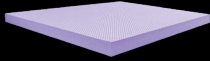
Potentialités 1:1

Travailler en négatif.

Dans un volume donné, limiter l'espace disponible à la répartition de la matière liquide.

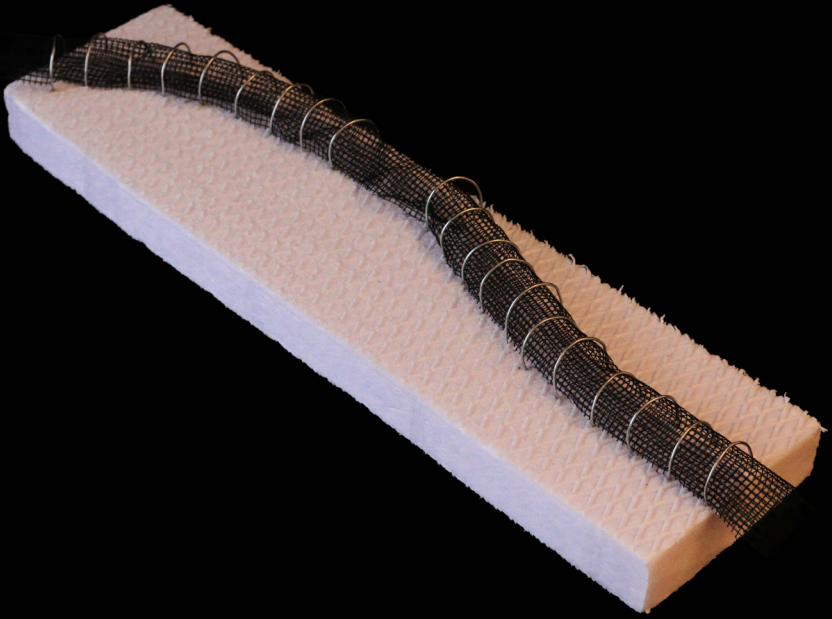


Matériaux



Outils

OBJ.05 V2



62

Processus

Contraindre un élément dans un autre.

Remplir les espaces entre les différents modules d'une trame régulière par un élément continu.

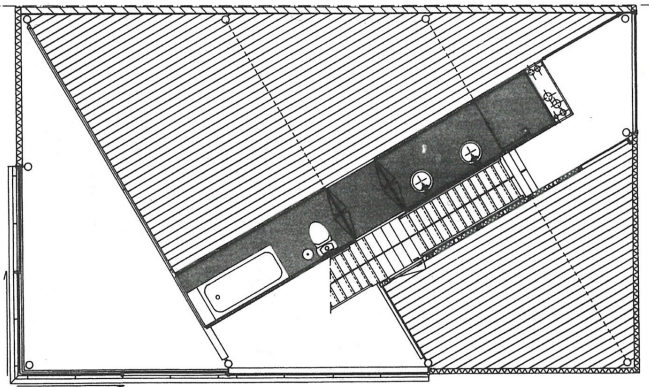
Maquette

Le profil et la disposition des modules guident la surface qui les relie.

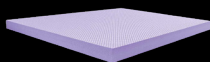
Potentialités 1:1

Contraindre un élément dans un autre.

Extraire les profils de la forme projetée pour la décomposer en des modules et une surface qui les relie.



Matériaux



Outils



Processus

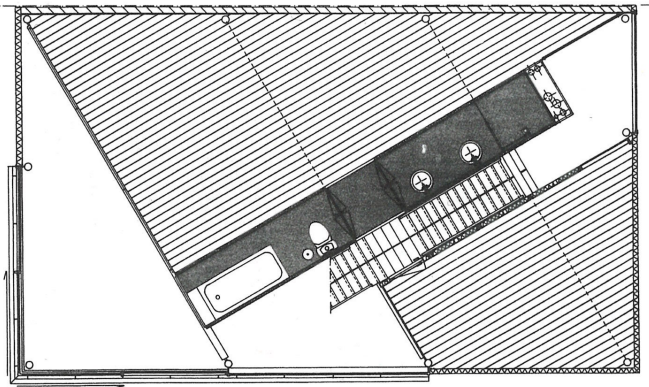
Inverser la valeur des éléments dans leur relation statique.
Utiliser un même matériau de diverses façons.

Maquette

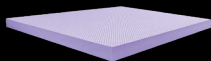
Les points de contact entre les différents éléments permettent l'équilibre général et font apparaître de nouvelles géométries.
Les fils sont d'une part figés par la tension de l'emballage et d'autre part rigidifié par la colle.

Potentialités 1:1

Inverser la valeur des éléments dans leur relation statique.
Utiliser un même matériau de diverses façons.



Matériaux



Outils

OBJ.06 V2



70

Processus

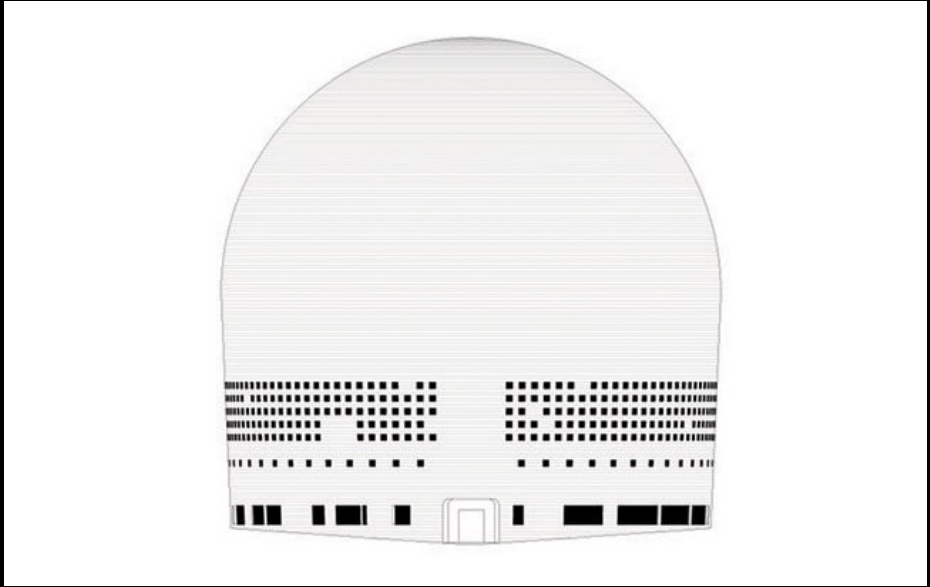
Tester des matériaux inconnus pour découvrir leurs propriétés.

Maquette

Un volume peut en cacher un autre.

Potentialités 1:1

Laisser la matière agir.



Matériaux



Outils



Processus

Synthétiser une composition d'éléments distincts en une unique forme par une couche de matière continue.

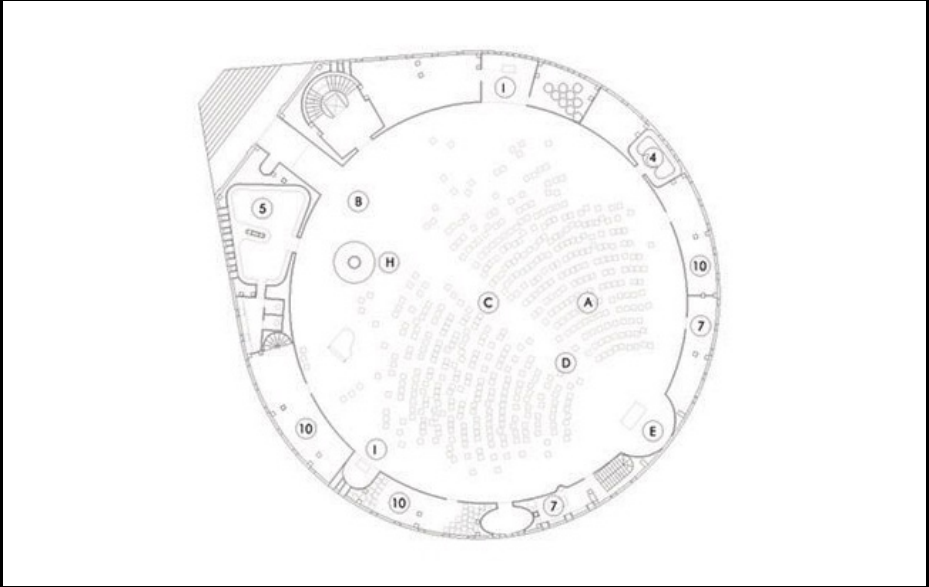
Maquette

Les trous dans le globe révèlent la finesse de l'épaisseur de la matière.

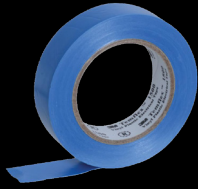
Suivant l'application et le support du même matériau, on retrouve des textures variées qui témoignent de sa mise en oeuvre.

Potentialités 1:1

Synthétiser une composition d'éléments distincts en une unique forme.



Matériaux



Outils

OBJ.07 V2



78

Processus

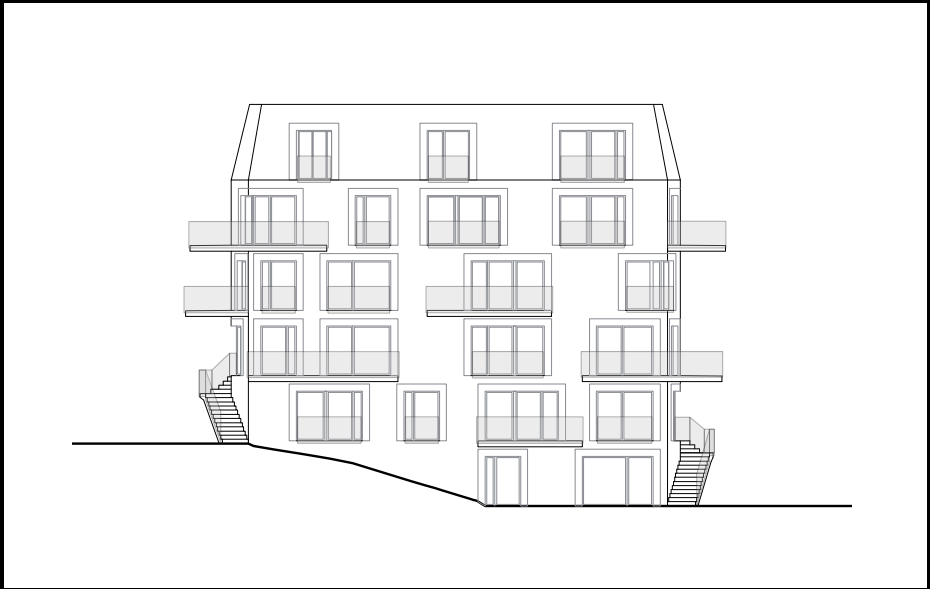
Trouver un élément manufacturé correspondant au document graphique.

Maquette

L'objet est sorti de son contexte pour s'inscrire dans une proposition architecturale.

Potentialités 1:1

Utiliser la vue planaire d'un objet pour l'élaboration d'un projet.



Matériaux



Outils



Processus

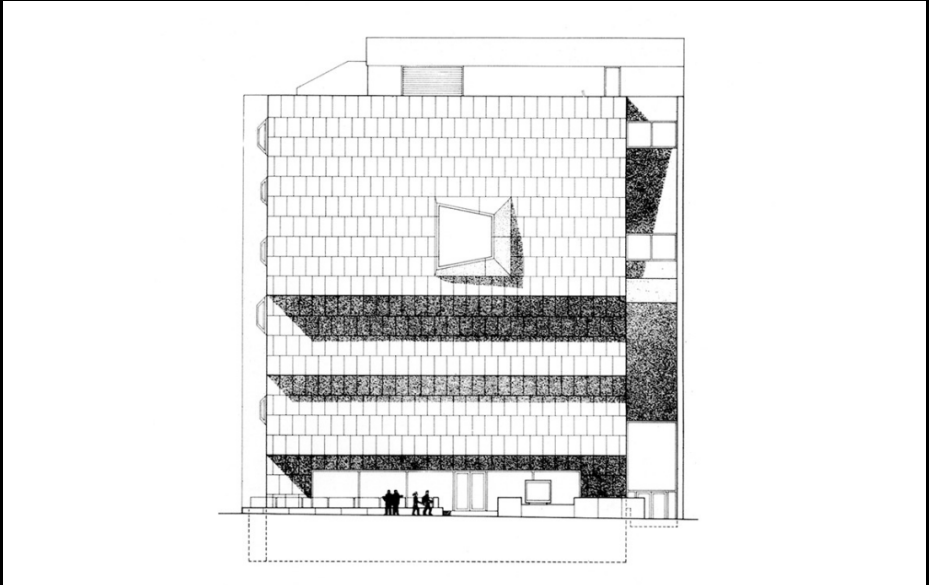
Définir une limite dans laquelle mettre une matière capable d'exercer une pression sur celle-ci.

Maquette

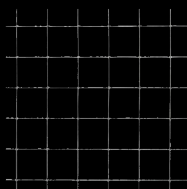
Les empreintes de la limite sont visibles dans la matière.

Potentialités 1:1

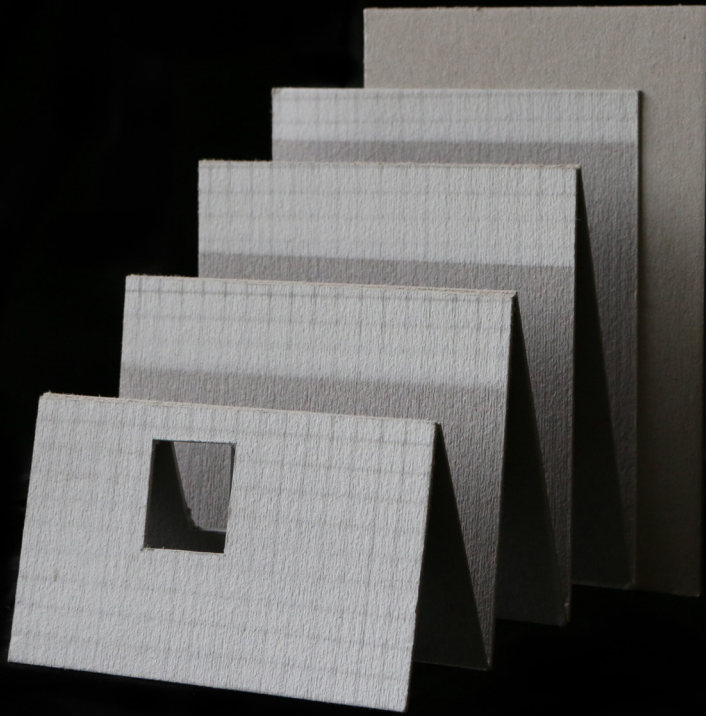
Gonfler une chose dans une autre.
Définir des limites et laisser la matière agir.



Matériaux



Outils



Processus

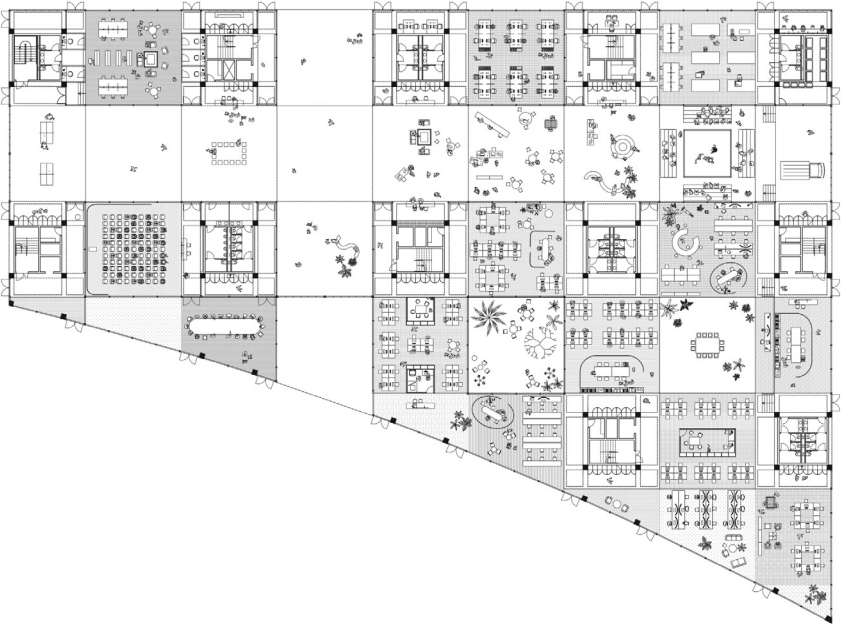
Plier une surface pour la transformer en volume.
Mettre en évidence une réalité géométrique.

Maquette

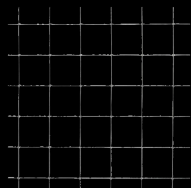
Le mécanisme du pliage en accordéon permet une dilatation ou une compression de l'espace selon son axe.

Potentialités 1:1

Plier une surface pour la transformer en volume.
Mettre en évidence une réalité géométrique.
Définir un élément et le répéter en modifiant une de ses variables.
Développer un mécanisme ayant un impact significatif.



Matériaux



Outils

OBJ.10 V1



90

Processus

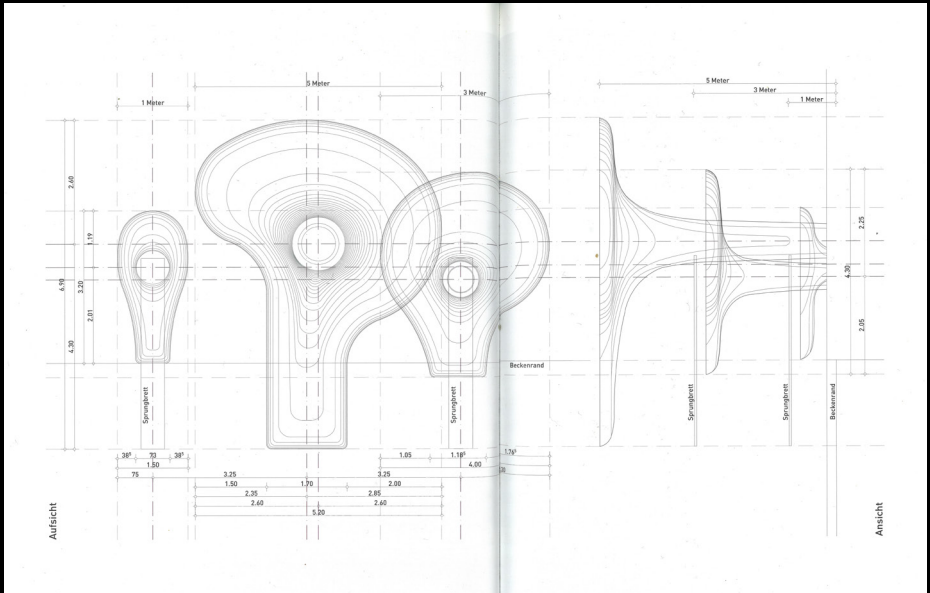
Diviser une masse par des éléments linéaires.
Travailler en négatif.

Maquette

La grille est à la fois cachée et révélée par la masse.
Elle est aussi visible en dehors de la masse.

Potentialités 1:1

Travailler en négatif.
Prolonger la structure.



Matériaux



Outils

OBJ.11 V1



Processus

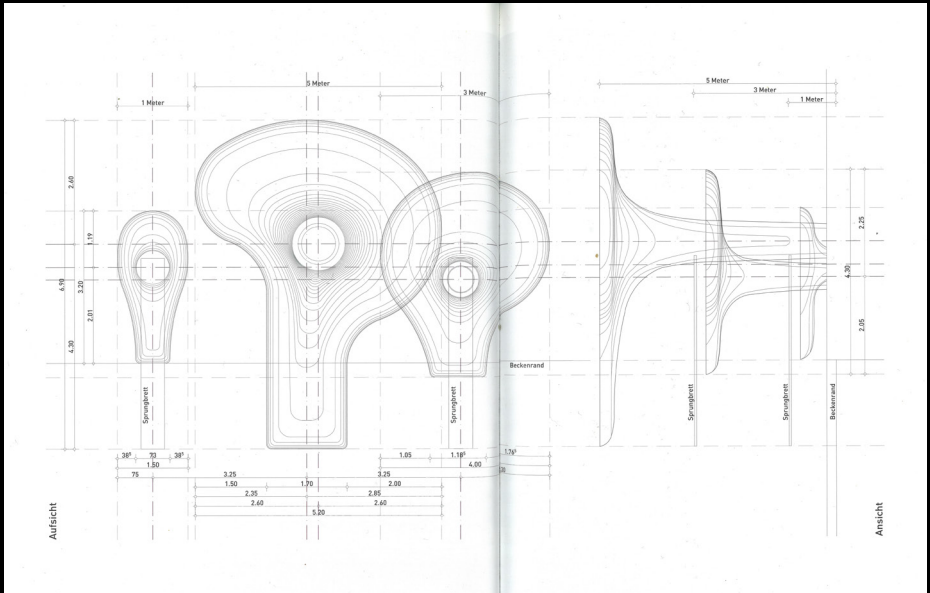
Définir des limites et laisser la matière agir.

Maquette

-

Potentialités 1:1

Définir des limites et laisser la matière agir.



Matériaux



Outils

OBJ.11 V2



Processus

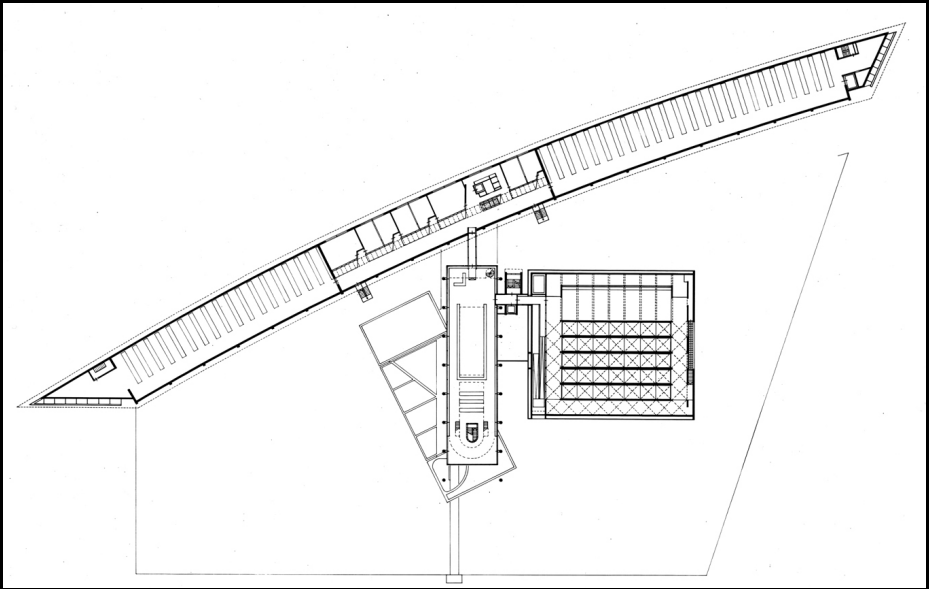
Accepter l'accident et trouver ses potentialités.

Maquette

Les formes brisées d'un élément projeté témoignent d'un évènement inattendu.

Potentialités 1:1

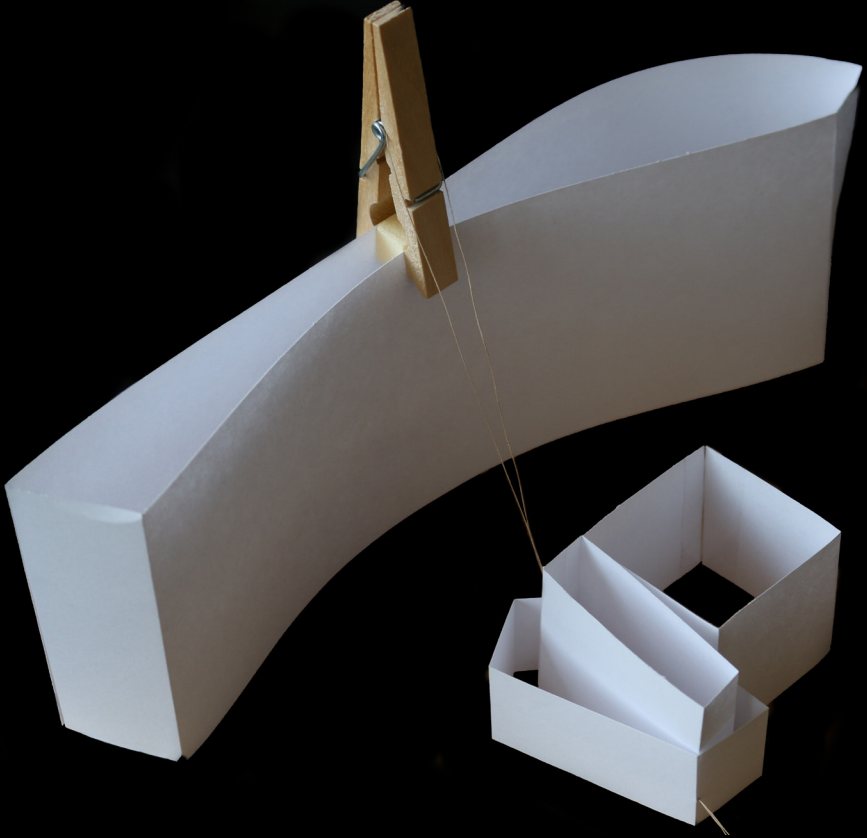
Accepter l'accident et trouver ses potentialités.



Matériaux



Outils



Processus

Hiérarchiser les différents éléments par la hauteur.
Relier les volumes par un même élément.

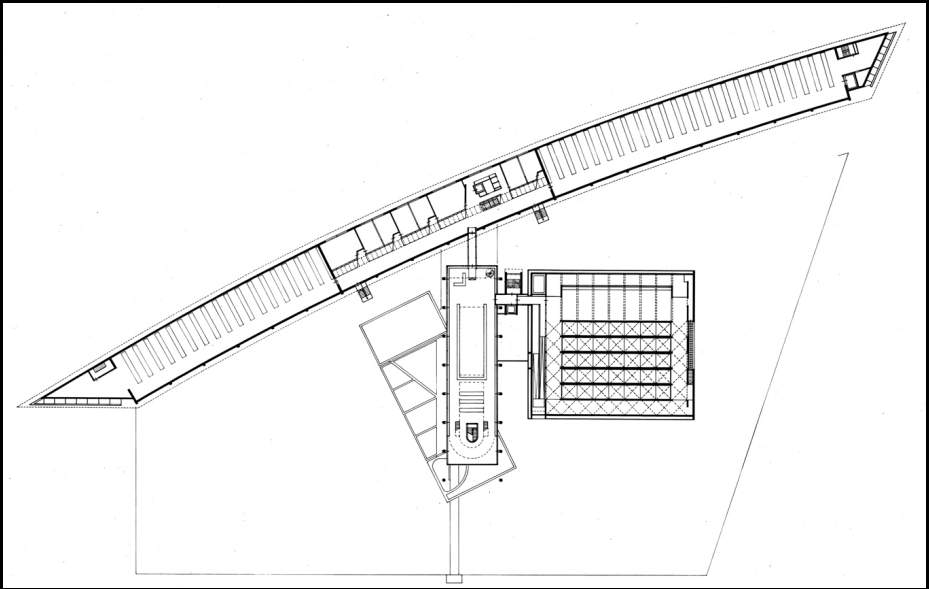
Maquette

Le grand volume agit comme un fond de scène qui contient les autres volumes.

Le fil sert de connecteur entre les différents volumes. Son traitement diffère selon les volumes pour soutenir la hiérarchie.

Potentialités 1:1

Hiérarchiser les différents éléments par la hauteur.
Relier les volumes par un même élément.



Matériaux



Outils

OBJ.12 V2



106

Processus

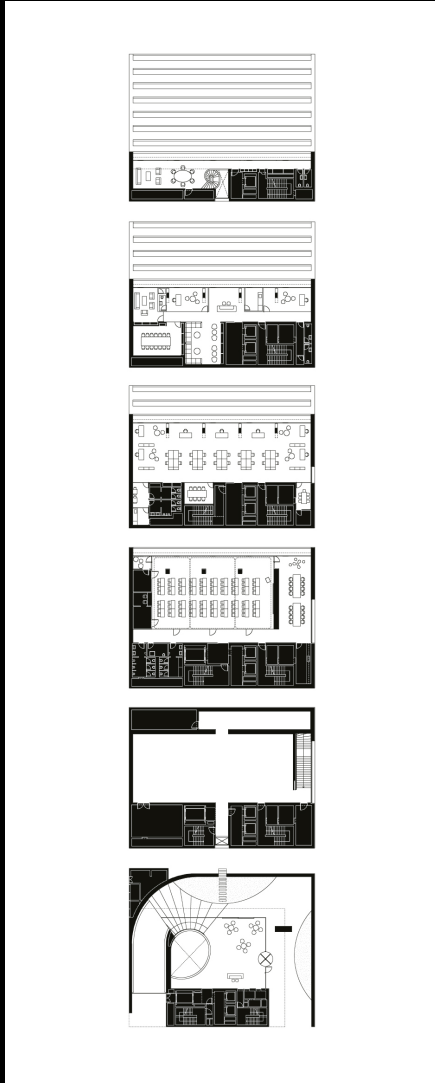
Appliquer une matière sur une autre pour modifier ses propriétés.

Maquette

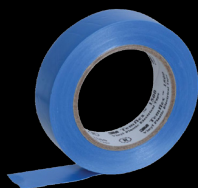
Le mastique assouplit le papier et casse ses arêtes.
Par la nature de la matière, la transposition à l'échelle architecturale et la projection du corps dans la maquette paraît évident.

Potentialités 1:1

Appliquer une matière sur une autre pour modifier ses propriétés.



Matériaux



Outils

OBJ.13 V1



110

Processus

Mettre en place un mécanisme pour modifier un espace.

Maquette

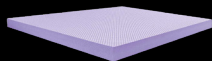
Le mécanisme modifie l'environnement à l'intérieur de la boîte.

Potentialités 1:1

Mettre en place un mécanisme pour modifier un espace.



Matériaux



Outils

OBJ.13 V2



114

Processus

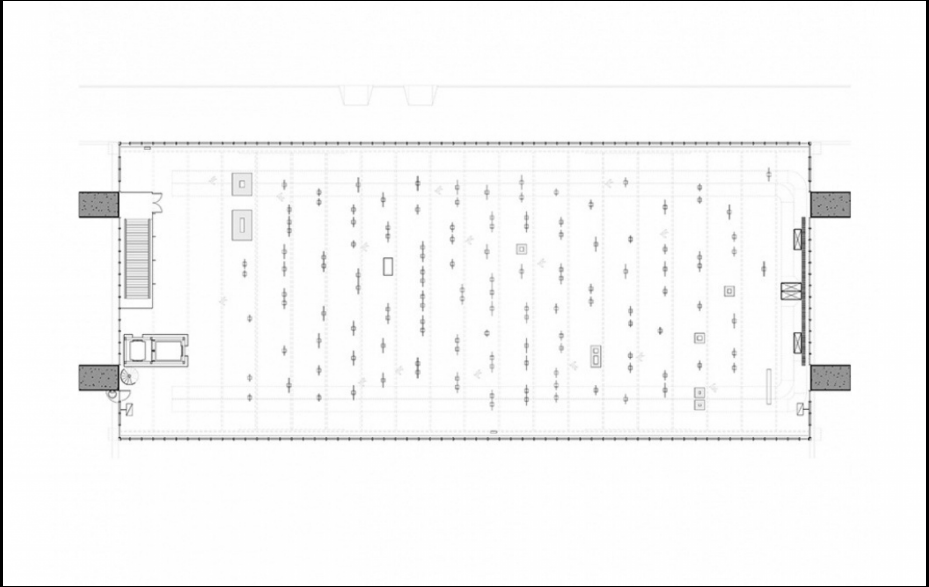
Mettre en place un mécanisme qui modifie la géométrie d'un espace.

Maquette

Le mécanisme modifie l'inclinaison de la maquette par le jeu de tension du tissu translucide autour de la tige métallique qui tourne selon un axe.

Potentialités 1:1

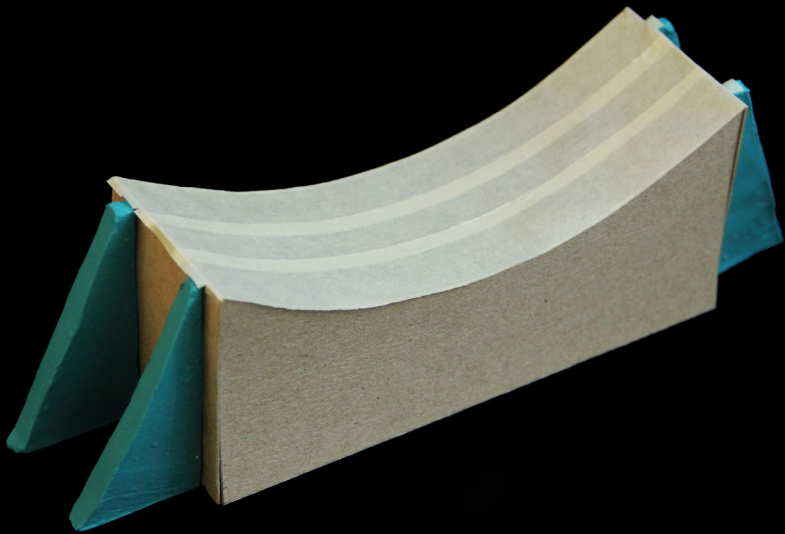
Mettre en place un mécanisme qui modifie la géométrie d'un espace.



Matériaux



Outils



Processus

Suivre une intention structurelle et mettre en place les moyens nécessaires.

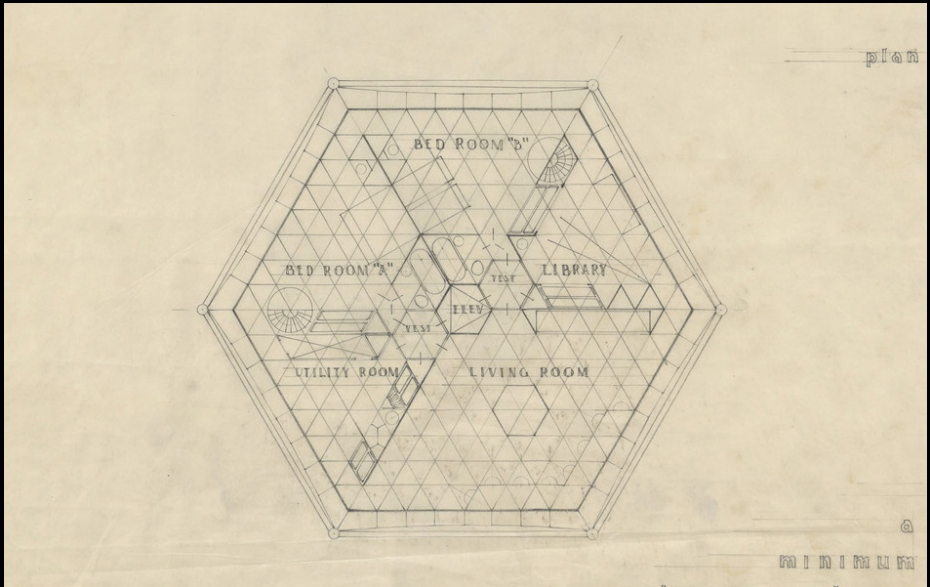
Maquette

L'intention structurelle hiérarchise et dimensionne les différentes parties.

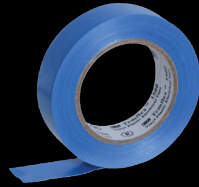
Potentialités 1:1

Suivre une intention structurelle et mettre en place les moyens nécessaires.

Définir une matérialité différente pour chaque élément ayant un rôle structurel différent.



Matériaux



Outils

OBJ.15 V1



122

Processus

Minimiser l'impact au sol.
Exploiter le poids d'un élément pour trouver une situation d'équilibre.

Maquette

La disposition de chaque élément est contraint par les forces mises en jeu.
Il s'agit d'une situation d'équilibre dans laquelle chaque élément est dépendant des autres.

Potentialités 1:1

Minimiser l'impact au sol.
Exploiter le poids d'un élément pour trouver une situation d'équilibre.
Mettre les différents éléments structurels dans une relation d'interdépendance.

TRANSPPOSITIONS A L'ECHELLE ARCHITECTURALE

Les maquettes sont classées selon quatre types de transpositions envisageables :

La transposition spatiale

qui opère un changement d'échelle pour expérimenter la qualité de l'espace produit.

La transposition structurelle

qui réplique la même situation d'équilibre à l'échelle architecturale.

La transposition du processus

qui reproduit la succession d'étapes qui permettent sa fabrication.

La transposition en détail

qui conserve la même matière à la même échelle pour faire partie d'un tout.

	Transposition spatiale	Transposition structurelle	Transposition du processus	Transposition en détail
OBJ.01 V1	X	X	X	X
OBJ.01 V2	X	X	X	
OBJ.02 V1	X		X	
OBJ.02 V2			X	X
OBJ.02 V3			X	
OBJ.03 V1	X	X	X	X
OBJ.03 V2	X	X	X	
OBJ.04 V1			X	
OBJ.05 V1	X		X	X
OBJ.05 V2	X	X	X	X
OBJ.06 V1		X	X	X
OBJ.06 V2			X	
OBJ.07 V1	X	X	X	
OBJ.07 V2			X	
OBJ.08 V1	X		X	
OBJ.09 V1	X		X	
OBJ.10 V1		X	X	X
OBJ.11 V1			X	
OBJ.11 V2	X		X	
OBJ.12 V1			X	
OBJ.12 V2	X		X	
OBJ.13 V1			X	
OBJ.13 V2	X		X	
OBJ.14 V1		X	X	
OBJ.15 V1		X	X	

REVELATION DE L'ORIGINE DES DESSINS GEOMETRAUX

- OBJ.01 :** *Crematorium Baumschulenweg*, Shultes Frank Architekten, Berlin (Allemagne), 1992-2000
- OBJ.02 :** *Apartment and Office Building*, Herzog & de Meuron en collaboration avec Annette Gigon, Bâle (Suisse), 1987-1988
- OBJ.03 :** *View House*, Johnston Marklee, Rosario (Argentine) 2005-2009
- OBJ.04 :** *La Forteza*, Mario Botta, Maastricht (Pays-Bas), 1990-2000
- OBJ.05 :** *Marina Baie des Anges*, André Minangoy, Villeneuve-Loubet (France), 1969-1993
- OBJ. 06 :** *Two demountable houses under one roof*, Jan Pesman, Delft (Pays-Bas), 1990
- OBJ.07 :** *Augustinus*, Yellowoffice & Baukuh, Ålesund (Norvège), 2012
- OBJ.08 :** *Immeuble Verdeaux*, Dreier Frenzel, Renens (Suisse), 2018
- OBJ.09 :** *Whitney Museum*, Marcel Breuer, New York (Etats-Unis), 1964-1966
- OBJ.10 :** *La halle de l'innovation*, Muoto, Montpellier (France), 2017-2022

- OBJ.11 :** *Plongeurs de la piscine de Brugg*, Froelich & Hsu Architekten, Brugg (Suisse), 2008
- OBJ.12 :** *Netherlands Architecture Institute*, Jo Coenen, Rotterdam (Pays-Bas), 1988-1993
- OBJ.13 :** *Songjeun Art Space*, Herzog & de Meuron, Séoul (Corée du Sud), 2016-2021
- OBJ.14 :** *Le musée d'art de São Paulo*, Lina Bo Bardi, São Paulo (Brésil), 1957-1968
- OBJ.15 :** *Dymaxion House*, Buckminster Fuller, 1927-1945

Le terme *sérendipité* vient de l'anglais *serendipity* qui a une histoire tumultueuse et dont les interprétations de son sens présentent des nuances qu'il est important de considérer. *Serendipity* est un néologisme créé par Horace Walpole à la lecture du conte oriental *Voyages et aventures des trois princes de Serendip*¹. Le terme apparaît pour la première fois dans une lettre écrite à un ami et est défini par une « sagacité accidentelle² », ou comme le fait de « découvrir par hasard et sagacité des choses que l'on ne cherchait pas.³ » Pour comprendre la provenance du terme, expliquons brièvement l'un des épisodes dans lequel résonne particulièrement la définition de Walpole. Les trois princes de Serendip partent en voyage pour enrichir leur savoir. Ils rencontrent un chamelier qui leur demande s'ils n'ont pas croisé l'un de ses chameaux égaré lors de leur voyage. Les princes lui répondent par un mensonge : ils affirment qu'ils ont bien croisé un chameau et pour faire preuve de crédibilité, le décrivent comme borgne, édenté et boiteux. Le chamelier confirme ces trois informations et ne peut douter de l'honnêteté des personnages qui se trouvent face à lui. Or les princes n'ont pas aperçu l'animal, mais des indices qui laissent croire que ce chameau précisément est passé sur le même chemin. Le fait que l'herbe soit broutée du côté du chemin le moins vert montre que sa vue est défectueuse, les bouchées d'herbes à demi-mâchées révèlent sa dentition partielle et les traces de pas témoignent du passage d'un animal boiteux. Les princes parviennent même à identifier la cargaison portée par le chameau au regard des insectes présents de part et d'autre du chemin. Ici, les princes trouvent quelque chose qu'ils ne cherchaient pas grâce à leur talent et leur finesse d'observation.⁴ On y retrouve donc cette « sagacité accidentelle ». Sylvie Catellin, dans son ouvrage *Sérendipité. Du conte au concept* pose la question suivante

à la lecture de la lettre de Walpole : « La sérendipité est-elle un talent d'observation, une stratégie, l'interprétation des signes que l'on a su repérer, un mode de raisonnement ? Comment justifier la barre dévolue au hasard ou à l'accident, au regard de l'indispensable sagacité ?⁵ ».

C'est dans le vocabulaire scientifique de la recherche que *serendipity* va trouver sa place. Les premières apparitions du mot dans les dictionnaires arrivent au début du XXème siècle. Dans *The Oxford English Dictionary* (1912-13) le terme est défini ainsi : « the faculty of making happy and unexpected discoveries by accident⁶ » (la faculté de faire des découvertes heureuses et inattendues par accident), et bien qu'il soit décrit comme une faculté, celle-ci est abstraite, le chercheur ne fait plus preuve de flair et de finesse d'observation, comme si l'accident, le hasard était le seul moteur de la découverte. D'autres scientifiques affirment que la sérendipité n'est pas une simple coïncidence mais qu'il s'agit bien d'une capacité humaine, comme Cannon qui précise qu' « il faut un savoir, un ensemble de connaissances conscientes ou non conscientes qui sont sollicités par des faits ou des événements imprévus⁷ », ou encore Merton qui la considère comme une capacité à s'étonner et à y prêter attention⁸. La sérendipité ouvre les portes de la créativité, elle fait pression sur le chercheur pour le lancer sur une piste nouvelle, pour trouver une explication aux faits observés. Si on suit cette définition, on peut dire que Brian Eno et Peter Schmidt tentent de provoquer la sérendipité avec leur jeu de cartes *Obliques Strategies*. En effet celui-ci est constitué d'une série de cartes sur lesquelles sont inscrites de courtes phrases qui donnent une indication sur la façon de procéder dans le processus de création ou de recherche. Ces indications, plutôt abstraites, prennent la place de la donnée inattendue, surprenante dans la définition de *sérendipité*. Cette donnée avec laquelle il faut composer, propose un virage de l'axe entrepris à l'origine et stimule la créativité. Elle peut être utile pour faire un pas de côté et prendre du recul sur ce qu'on a produit et s'avérer efficace quand le processus semble s'essouffler et créer une situation de blocage. Ce paramètre qu'on ajoute à la démarche devient un prisme à travers lequel certaines choses vont être décelées ou mises en lumière et vont nous permettre

d'interpréter et de tirer des conclusions pertinentes et différentes de ce qu'on avait pu voir et comprendre avant son intervention⁹.

A travers les différents emplois et les différentes définitions du terme, on peut voir qu'il est relatif à la situation d'enquête, à la recherche qui vise à faire des découvertes. Le philosophe américain Thomas Kuhn classe deux types de découvertes : d'abord celles que les théories déjà existantes sont capables de prédire, puis celles qui sont surprenantes, inattendues. Pour ces dernières Kuhn précise qu'elles n'apparaissent pas de façon évidente aux yeux du scientifique : en effet celui-ci doit comprendre qu'*il y a* découverte, pour ensuite comprendre *quelle est* cette découverte¹⁰. Le philosophe décrit bien la sagacité mentionnée par Horace Walpole dans sa lettre évoquant le conte des princes de Serendip. Elle est ici décomposée en deux étapes : l'observation (*il y a*) et la conceptualisation (*de quoi il s'agit*). A titre d'exemple, prenons la découverte des rayons X. De nombreux scientifiques effectuaient des recherches sur les rayons cathodiques et les diverses expériences réalisées sur ceux-ci ont parfois abouti à la fluorescence de certains tubes. Seul le physicien allemand Wilhelm Röntgen a su s'attarder sur ce phénomène et accepter de suivre une piste perpendiculaire à celle qu'il poursuivait à l'origine, pour découvrir les rayons X¹¹. Le scientifique a su identifier la potentialité d'une situation pour tenter de la développer et aboutir à une découverte sérendipienne. C'est en ce sens que Jean Perrin, chimiste, physicien et acteur majeur de la fondation du CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique), se présentait comme défenseur de la science libre en opposition à la science dirigée. La science libre prône une recherche au service de la connaissance, dépourvue et affranchie de tout autre intérêt, là où la science dirigée présente une conception utilitaire et fonctionnelle aux fins de la recherche. Pour Perrin, les recherches scientifiques ne doivent pas être perverties par un objectif d'application, car c'est la traduction de leurs découvertes qui pourra constituer un progrès technique. Il imageait son discours en déclarant : « L'électricité n'a pas été inventée en cherchant à perfectionner les bougies »¹². Et en effet, Les rayons X ont été découverts par Röntgen dans le cadre de ses recherches sur les décharges

électriques, pour ensuite être appliqués à la médecine et constituer un progrès déterminant dans ce domaine.

Mais alors existe-t-il un moyen de provoquer la sérendipité ? D'après Sylvie Catellin, il existe un environnement favorable à la sérendipité qui « implique un mode d'organisation souple, ouvert à l'inattendu et au raisonnement imaginatif, permettant aux chercheurs de suivre les idées qui leur viennent à l'esprit au cours de leurs travaux et préservant leur liberté et leur créativité, ou bien encore un système ouvert à d'autres modes de pensée¹³ ». Elle décrit ici un état d'esprit à adopter au cours de la recherche qu'on est en train de mener. Sylvie Catellin évoque également un affranchissement des méthodes préexistantes, ou du moins de la façon dont on les applique. En effet elle conclut son ouvrage *Sérendipité. Du conte au concept* ainsi :

« L'indisciplinarité aide à penser la liberté d'esprit qui rend possible la sérendipité, ou qu'en retour celle-ci suscite. La sérendipité permet de retrouver le processus même de la découverte, que l'insistance sur l'acquisition d'une méthode finit par occulter : être capable de se laisser surprendre et en prendre conscience, puis imaginer une raison à ce qui étonne. La découverte ne peut jamais surgir du seul apprentissage des savoirs disciplinaires, ni de la simple application d'une méthode. Elle implique une démarche d'enquête dont le cheminement même n'est pas prédéfini et suppose de s'écarter des chemins battus.¹⁴ »

On a bien compris jusqu'ici l'importance de la sagacité comme vecteur de la sérendipité. Mais alors qu'en est-il du hasard ? Celui-ci est défini par *Le Robert* comme « cas, évènement fortuit ; concours de circonstances inattendu et inexplicable.¹⁵ » Mais alors ce concours de circonstances pourrait-il être provoqué, sans pour autant pouvoir prévoir l'évènement fortuit qui en résulterait ? Le hasard, c'est aussi en vieux français le jeu de dés, et quand on jette un dé, on active une opération sans pour autant pouvoir prédire le chiffre qui sera affiché sur la face du dessus. Dans la démarche créative, est-il alors possible de mettre en place un environnement au sein duquel le hasard peut proliférer ? Pour

répondre à ces questions, nous étudierons un corpus de pensées et d'œuvres artistiques et architecturales pour identifier des dynamiques au sein desquelles le hasard a ses chances d'apparaître. Nous aborderons les différents effets du hasard dans le jeu, dans l'enquête, ou encore dans l'accident ainsi que ses relations au savoir et à la maîtrise.

Au cours de la recherche de références, nous nous sommes intéressés aux notions de processus et de méthode, et les premières œuvres qui sont apparues se sont avérées appartenir au domaine de l'art. Dans ces références, ce n'est pas tant la forme artistique qui se révèle être pertinente, mais effectivement la façon dont ces formes ont pu apparaître. La question de la relation entre l'art et l'architecture se pose ici : comment ces deux disciplines peuvent-elles interagir ? Le spectre des processus artistiques est sans limite et c'est sans doute grâce à la liberté que leur sujet permet. Là où l'architecte doit répondre à un cahier des charges, l'artiste n'est pas même tenté de se précipiter sur une forme capable de remplir n critères concrets imposés par une situation donnée. Cette différence décompose la discipline de l'architecture en deux phases plus ou moins perméables, la conception et la construction. Bien que ces deux phases puissent se prononcer dans l'art, elles se superposent la plupart du temps en une relation bien plus directe et fusionnelle. En effet l'artiste est souvent l'acteur de chacune de ces phases, il est lui-même l'interface qui les relie. C'est en ce sens que l'architecte Smiljan Radić définit le travail de la main en architecture comme dénominateur commun à d'autres disciplines et en particulier à celle de l'art, il assure la perméabilité entre conception et construction. Ainsi Radić déclare préférer qualifier ses œuvres de *construction* plutôt que d'*architecture*.¹⁶ Dans sa thèse consacrée à l'architecte, Matias Baumann de Berredo commente : « Par-là, Radić adopte une position proche de la pensée critique de l'architecture radicale concernant l'aliénation du travail favorisée par la séparation des activités mentales et physiques dans la pratique de l'architecture.¹⁷ » C'est par ce prisme que nous allons considérer les exemples architecturaux en relation aux œuvres artistiques dans l'ensemble de notre énoncé théorique.

Les artistes du mouvement surréaliste, apparu après la première guerre mondiale, se sont interrogés à propos du hasard mais surtout de ses potentialités. En mettant en place des jeux collectifs, ils misent sur le résultat hasardeux du croisement de l'esprit créatif de chacun pour concevoir une œuvre commune (une phrase, un dessin...). Le cadavre exquis est un jeu inventé par les artistes surréalistes Jacques Prévert et Yves Tanguy en 1925 et qui consiste à écrire à tour de rôle un mot ou une expression suivant la composition d'une phrase telle que sujet-verbe-complément sans connaître les termes écrits précédemment¹⁸. La première phrase qui est apparue à l'aide de ce processus a donné son titre au jeu : « le cadavre exquis boira le vin nouveau. » Il a été utilisé et adapté sous d'autres formes comme celle du dessin : chaque joueur dessine une partie du corps du personnage sans avoir vu celles dessinées par les autres joueurs avant lui.¹⁹

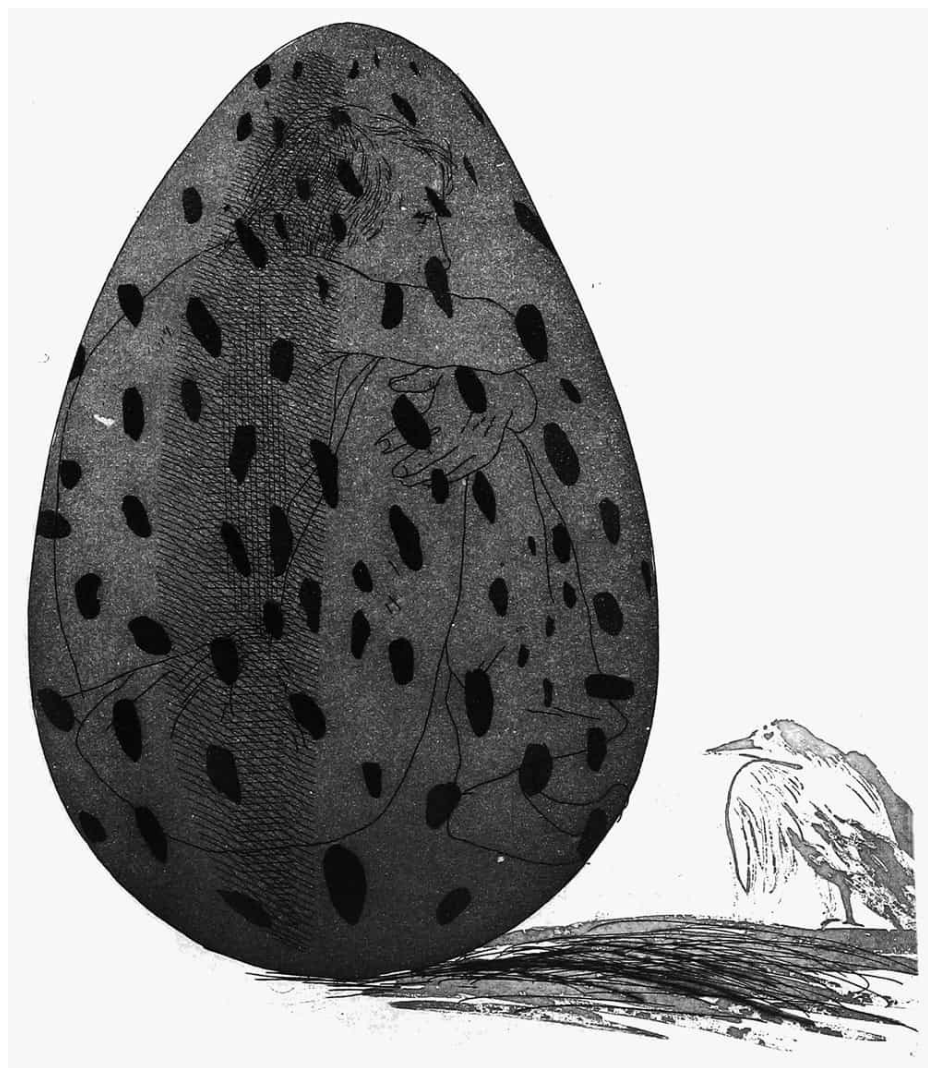
Simone Collinet, galeriste et première épouse d'André Breton, raconte : « À longueur de soirée, nous nous donnions un spectacle fantastique, avec le sentiment de le recevoir tout en y ayant contribué, la joie de voir apparaître des créatures insoupçonnées, et pourtant de les avoir créées.²⁰ » Il y a bien un résultat qui donne à voir, mais c'est le processus, la façon dont l'œuvre a été produite, qui l'inscrit dans une dimension spectaculaire. On retrouve les traces de ce processus dans l'œuvre finie, ce sont les pliures du papier faites pour dissimuler le dessin précédent. Ces traces révèlent la spécificité presque performative de l'œuvre. Et contrairement à ce qu'on pourrait imaginer, on ne peut pas identifier le processus au regard d'une différence graphique entre les parties successives du dessin. En effet, André Masson précisait sur son expérience du jeu : « Une règle, bien que tacite, était de convenir que dessiner et colorier sa part aurait - autant que possible - un caractère impersonnel. L'important était l'arrivée de l'image surprenante.²¹ » Et Simone Collinet observait : « Il est incontestable que la participation de certains de nos grands peintres à ce jeu en fit naître quelques joyaux. Mais la véritable découverte fut la participation de ceux qui n'avaient pas de talent et l'aptitude à la création qu'il leur offrit en ouvrant en



Cadavre exquis
André Breton, Jacques Hérold, Wifredo Lam
1940

permanence une porte sur l'inconnu.²² » C'est en effet le caractère non hiérarchique et participatif du procédé qui est apte à créer une distance sensible entre l'œuvre et le joueur qui se laisse être surpris malgré sa contribution. Cette espèce d'effet de distanciation est produit par l'ambivalence du statut des joueurs qui sont à la fois acteurs et spectateurs de l'œuvre. La double fonction des joueurs produit une double énonciation : chacun s'inscrit dans un premier temps dans une relation binaire avec l'espace d'expression, la feuille, pour ensuite s'intégrer dans un dialogue surprenant avec les autres, par la révélation du dépliage.

Les surréalistes ont exercé une grande influence sur le travail de Radić qui développe des méthodes similaires aux leurs pour dépasser les logiques de la raison. Ces méthodes s'apparentent à des jeux par l'association inattendue d'images, de mots, d'objets, ou encore d'expériences. Baumann de Berredo cite Dalibor Vesely au regard de l'approche de Radić : « L'image poétique est spontanée et systématique. Sa fonction ultime est de fournir un fil conducteur entre des choses apparemment dissonantes grâce à leurs similitudes et analogies. L'interprétation poétique crée une chaîne illimitée de métaphores et d'hypothèses - la toute nouvelle poétique des analogies (similarités et similitudes).²³ » Les surréalistes ont pu pénétrer de cette façon la substance des choses et Radić s'en est inspiré pour réconcilier la construction et l'imagination en un processus ludique et créatif se matérialisant en pratique par des modèles opératoires. L'un d'entre eux consiste à interpréter une œuvre picturale en proposant « une possible illustration tridimensionnelle²⁴ » aux potentialités architecturales. Il appliquera ce modèle en 2011, en définissant comme point de départ la gravure de David Hockney *The Boy Hidden in an Egg* (1969). Cette gravure illustre les contes des frères Grimm et donnera son nom au projet de Radić. Il réalise alors une maquette de l'interprétation de l'image de référence qui « est le début d'un projet incertain.²⁵ » Il utilise un pis de vache qu'il remplit de papier journal pour ensuite l'emballer de ruban adhésif. Il y accroche des câbles structurels pour assurer son équilibre et sa fixation au socle. Il emploie des matériaux qu'on n'assimile pas à la construction, nous détachant d'une réalité potentielle. A l'inverse,



The boy Hidden in an Egg
David Hockney
1969

l'usage des câbles inscrit la maquette dans une réalité statique la projetant dans une potentialité architecturale. L'ambivalence de l'œuvre de Radić produit un phénomène troublant entre abstraction et tangibilité à la manière des surréalistes.²⁶ Cette méthode de transposition de la littérature au dessin puis du dessin à l'architecture, ouvre des perspectives, comme une fuite vers des possibles réalités. Ce modèle opératoire développe tout son déroulement à partir d'une donnée préexistante et produite par une entité extérieure, et évoque une nouvelle version du cadavre exquis dans la littérature.

Dans l'adaptation au dessin du cadavre exquis, il existe bien des règles mais on retrouve une liberté totale dans l'expression de chacun sur la feuille. Seules les lignes tracées par le joueur précédent se laissent entrevoir et contraignent le joueur suivant dans la poursuite du dessin. Le jeu a été une fois de plus adapté pour devenir un outil d'écriture dans la littérature et notamment dans le genre du roman policier. Cette fois-ci les règles changent et laissent chaque joueur percevoir ce qui a été fait avant lui, dans le but d'assurer la cohérence narrative de l'intrigue. *L'Amiral flottant sur la rivière Whyn* est le premier roman écrit suivant ce principe. Le Detection Club, une association d'auteurs britanniques des années 1930, décide d'entreprendre la coécriture d'une intrigue policière. Chacun à leur tour, les auteurs écrivent un chapitre en prenant connaissance de ceux écrits précédemment. Ainsi chacun participe à une véritable enquête en essayant de déceler et d'interpréter les indices et les preuves cachés par l'auteur précédent, pour ensuite renouer et compliquer la situation pour le prochain écrivain.²⁷

Nous sommes partis d'une situation d'enquête dans notre recherche empirique : nous cherchions à analyser des œuvres architecturales bâties, autrement dit nous enquêtions sur des bâtiments pour les comprendre. Le décalage entre la réalité et l'analyse a transformé notre démarche en un outil créatif. Pour amplifier le décalage, nous avons décidé de dissimuler intentionnellement des preuves pour laisser notre imagination et notre créativité mener l'enquête. A la manière d'un cadavre exquis, nous n'avons sélectionné qu'une partie de l'histoire ra-



The boy Hidden in an Egg
Smijlan Radić
2011

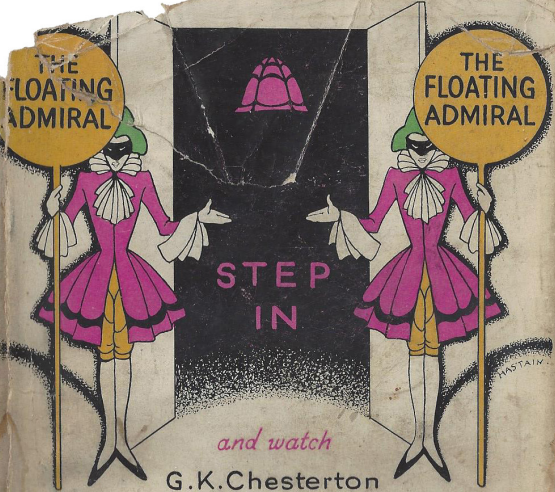
THE
ADMIRAL

A DETECTIVE
NOVEL . . . BY

- G.K.Chesterton
Victor L.Whitechurch
G.D.H.&M.Cole
Henry Wade
Agatha Christie
John Rhode
Milward Kennedy
Dorothy L.Sayers
Ronald A.Knox
Freeman Wills Crofts
Clemence Dane
Edgar Jepson
Anthony Berkeley

all members of
THE
DETECTION
CLUB

THE
FLOATING
ADMIRAL



STEP
IN

and watch

- G.K.Chesterton
Victor L.Whitechurch • G.D.H.&M.Cole
Henry Wade • Agatha Christie
John Rhode • Milward Kennedy
Dorothy L.Sayers • Ronald A.Knox
Freeman Wills Crofts • Clemence Dane
Edgar Jepson & Anthony Berkeley

solving the *Mystery* of

THE
FLOATING ADMIRAL

A Detective Novel of all the Talents

Couverture originale de *The Floating Admiral*
Detection Club
1931

contée par un bâtiment et par les différents documents qui le décrivent pour nous laisser écrire notre propre suite. C'est la distribution des documents qui a permis de ne pas altérer notre ignorance des données que nous ne voulions pas connaître. Nous nous donnions des plans mutuellement et demandions également aux étudiants autour de nous de nous en fournir. Ainsi, en ne regardant qu'un plan, on se laisse la liberté de projeter ce à quoi il pourrait correspondre et écrire ainsi le second chapitre de l'histoire.

Par l'utilisation des dessins géométraux dans notre travail expérimental nous nous sommes demandé quelle était la valeur de ces documents dans le domaine de l'architecture ? Pour y répondre, nous avons fait des recherches pour comprendre leur valeur dans l'architecture en général pour ensuite pouvoir définir plus précisément la façon dont nous les avons employés dans nos expériences.

En 2016, Smiljan Radić avec l'aide de l'architecte Christian Kerez propose à ses étudiants de l'ETH Zurich d'imaginer un projet à partir de l'interprétation et de la modification d'un patron de couture Burda.²⁸ Il s'appuie sur des documents purement utilitaires et les transpose à l'architecture comme point de départ pour l'élaboration d'un projet. Ces patrons comportent un grand nombre d'informations superposées et synthétisées, les différentes lignes représentent les relations entre les parties (assembler, plier, couper, ...) et les tailles possibles. Cette superposition produit des motifs complexes sur un support simple, la feuille de papier, permettant la fabrication d'un volume déclinable. En effet, chaque changement dans l'assemblage ou dans la confection des pièces modifie le processus et donc la réalisation finale en une nouvelle déclinaison. Cet exercice mêle l'idée, la représentation et la conception par l'usage d'un document alternatif pour concevoir un projet d'architecture. On retrouve des similitudes avec notre expérience, qui elle aussi s'appuie sur un document graphique pour proposer une réalité tridimensionnelle. Nous avons délibérément choisi d'abstraire un maximum d'informations appartenant au dessin : son échelle, son orienta-

tion ou toutes autres indications sur sa projection, allant jusqu'à nous accorder la liberté de ne regarder qu'une partie des éléments constitutifs du document. Cette liberté que nous nous sommes autorisés nous a permis d'enrichir l'auréole d'imagination qui pouvait se former autour du dessin. Elle se retrouve aussi dans l'expérience de Radić par sa manière d'utiliser le patron de couture. Un document devenu familier pour nous aussi à la suite de nos recherches sur l'*église gonflable* de Hans-Walter Müller. Par la production d'une maquette gonflable, nous nous sommes rendu compte que le dessin du patron était la solution pour pouvoir faire apparaître sur papier une retranscription fidèle et compréhensible de la réalité tridimensionnelle. C'est ainsi que nous pouvons définir le patron comme une marche à suivre sur laquelle il est possible de *tout voir*, contrairement à un dessin géométral qui propose une infinité d'interprétations. C'est pourquoi, Radić a lui aussi laissé à ses étudiants une grande liberté sur le traitement du document en les autorisant à le modifier. Il est aussi intéressant d'observer que par sa proposition, il rappelle que l'architecte utilise le dessin comme le fait un sculpteur, un peintre ou encore un couturier, c'est-à-dire pour retranscrire ses pensées et donc malgré-lui, bousculer les limites entre les arts. Il exploite donc ce croisement par l'infiltration d'autres champs disciplinaires dans son exercice.

De manière générale, le dessin d'architecture traduit une idée dans un langage non-textuel comme une écriture inconnue qui permet la transposition d'images mentales. Il n'est pas simplement un moyen d'expression adéquat à sa pratique et pour son projet, il est aussi une projection du corps dans l'espace, comme un « pont entre le monde aléatoire du concept et le monde tangible de la forme²⁹ ». Bien que sa définition formelle soit simple : « un ensemble de traits organisés sur une surface plane³⁰ », la définition de son rôle en tant qu'instrument est bien plus complexe car « depuis ses origines, le dessin se caractérise par un dualisme : c'est à la fois une œuvre indépendante, valant pour soi, et une ressource mise au service d'autres domaines, devenant ainsi un outil de conception – dans le sens le plus large du terme, il constitue une étape précédant l'existence de produits aussi divers

qu'une peinture, une sculpture, un immeuble, un objet ou une affiche. Dans tous ces cas, le dessin acquiert un caractère utilitaire servant à anticiper une réalité à venir et constitue un soutien technique pour que quelque chose advienne³¹ ». Ainsi, dans le domaine de l'architecture, il est possible de dire qu'un bâtiment existe aussi par ses documents graphiques qui le font vivre au-delà de ses limites spatiales et temporelles.

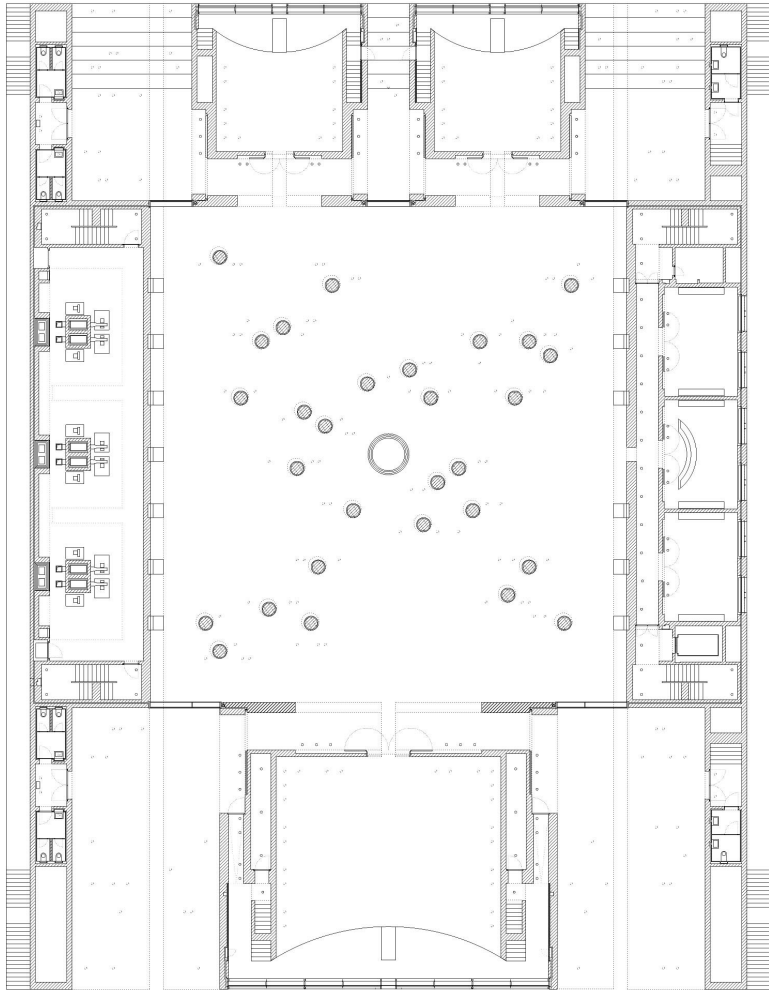
Lorsque l'architecte endosse le rôle de dessinateur pour un temps donné, il produit une variété de dessins lui servant d'outil constituant des éléments appartenant au processus de création. Cette conception antérieure au chantier lui permet de faire véhiculer une information pour ceux qui le lisent. Une variété de lecteurs et donc de lectures sont envisageables et énumérée par le Groupe 107 dans leur recherche sur la sémiotique des plans en architecture : « [...] les dessinateurs eux-mêmes, le patron qui les commande, le client qui cherche à savoir ce qu'on va lui construire, l'entreprise de construction qui soumissionne, le chef de chantier qui coordonne l'exécution, les ouvriers qui construisent... Chacun, en fonction de ses préoccupations, sélectionne ce qui l'intéresse ou interprète selon ses désirs.³² » Le plan est donc ce qui permet de comprendre comment une idée va être réalisable et réalisée. Il est soumis à un problème simple : imaginons « un objet A et un objet B sachant que B est assujéti à n'être que ce que A représente³³ ». Ainsi, si A représente une maison, B est donc cette maison. L'un ne peut fonctionner sans l'autre et chacun de ces objets regardés de manière isolée se retrouve incomplet. Selon Pierre-Marc De Biasi dans *Le dessin de l'architecture et la genèse de l'œuvre*, celui qui décide de regarder uniquement l'objet A se retrouve confronté à une « impasse herméneutique qui, pour l'essentiel, consisterait à évacuer de la performance graphique ce qui fait sa spécificité architecturale : sa fonctionnalité projectuelle³⁴ », car, qu'on le veuille ou non, le dessin renvoie à une finalité qui le dépasse. De plus, dès le moment où la mise à plat du bâtiment est faite, un décalage entre le contenu du plan et l'architecture est inévitable. La translation de l'objet à sa représentation opère la suppression des phénomènes sensoriels perceptibles en trois dimen-

sions. Plus généralement, la réalisation successive de documents par le travail manuel est propice à l'erreur et au donc au décalage comme incohérence entre les différents documents. Cette incohérence, dans la terminologie d'atelier prend le nom de *chameau*. L'ouvrage *Images et imaginaires d'architecture* précise que le chameau « révèle non pas tant une étourderie qu'une divergence profonde des principes de composition ou de construction utilisés pour une étude. En ce sens, un chameau fait découvrir une impasse. Le mieux, si le temps presse ou si on ne veut ni camoufler ni remonter aux sources de l'erreur, est d'en tirer parti en l'affirmant pour lui donner un statut d'intention délibérée et, alors, de réaliser le projet "autour" du chameau³⁵ ». Il est intéressant de mettre en lumière le comportement qu'il est possible d'adopter face à un chameau, pour le faire devenir un élément déterminant du projet qui modifie l'intention de départ. Cette prise de conscience des ressources qu'il peut offrir par la proposition de nouveaux éléments, comme une série d'indices rappelle la sagacité décrite dans la définition de la sérendipité. On peut alors se demander si le chameau en architecture ne viendrait pas du chameau égaré du conte des trois princes de Serendip.

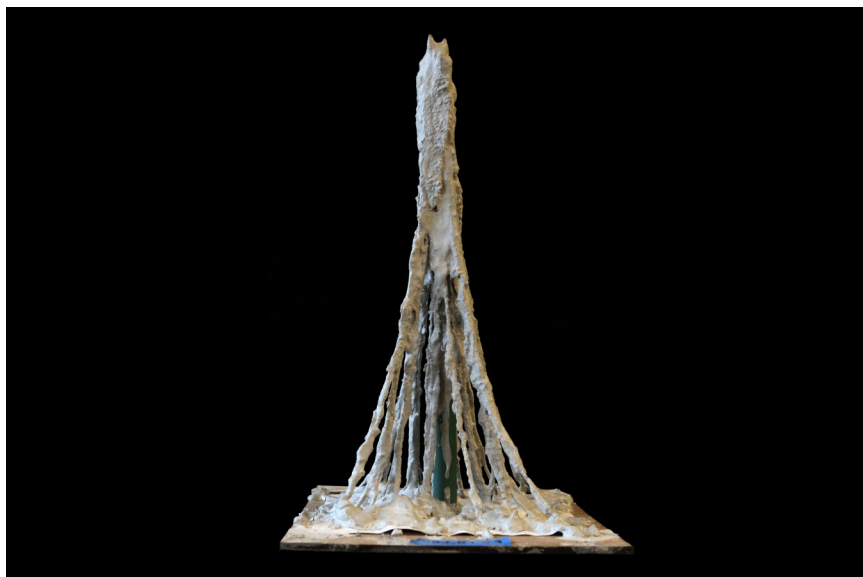
Pour en revenir au dessin comme œuvre finie, on peut voir qu'un détachement entre le plan et sa réalisation finale permet de le regarder comme un objet auto-suffisant, un geste artistique. Il en devient « something to be consumed by the viewer³⁶ » comme l'explique Robin Evans dans son texte *Translation from drawing to building*. Les plans sortent des cabinets d'architecture pour rejoindre les espaces d'exposition et trouvent leurs places sur le marché de l'art. Bien que pour Pierre-Marc De Biasi auteur du texte *Le dessin de l'architecture et la genèse de l'œuvre*, soutenir cette proposition c'est soutenir l'impasse « qu'être une œuvre d'art pour un dessin d'architecture, c'est devenir perceptible dans son incomplétude, dans l'énergie de son inachèvement³⁷ ». Il affirme que regarder un plan comme une œuvre c'est accepter de perdre des informations lui étant à priori indissociables mais cette démarche permet de prolonger la vie du document au-delà de la vie du bâtiment qu'il représente. Ces réflexions me font penser à

une expérience personnelle. Depuis toujours se trouve dans mon salon familial un dessin de l'église San Giovanni Battista à Mogno fait par Mario Botta. Ce dessin a été sous mes yeux de nombreuses années sans savoir ce qu'il représentait vraiment. A diverses reprises je me suis retrouvée à lui imaginer un contexte, une histoire, je lui ai construit un univers. Jusqu'au jour où je réalisai qu'il appartenait à la conception de cette église à Mogno. Cette découverte m'a ouvert les yeux sur la richesse de ce document et plus généralement sur la richesse que peut apporter le traitement d'un document géométral sorti de son contexte. C'est ce moment de surprise et de liberté que nous avons voulu retrouver dans notre expérience en traitant les dessins comme des plans d'exécution pour la construction d'une réalité alternative. Ici, on tente d'utiliser le dessin comme quelque chose qui favorise une dynamique créative. Nous avons cherché à conserver une part d'imagination dans sa lecture et projetons d'en faire de même dans sa conception pour nos projets futurs afin de se laisser surprendre ici aussi. C'est ainsi que peuvent se produire des mécanismes formulés dans l'ouvrage *Forme et déformation des objets architecturaux et urbains* : « L'expérience du projet nous fait penser que, dans une architecture quelle qu'elle soit, il y a des formes voulues, certes, mais aussi des formes concédées ou simplement découvertes en cours de route.³⁸ »

Penchons-nous sur l'OBJ.01 V1 et V2. Chacun d'entre nous a eu l'occasion de produire une maquette à partir du même plan. L'un perçoit l'image d'un arbre coupé par le plan, le cercle central lui évoque un tronc autour duquel orbitent les petits cercles, les branches. Ce qui était retenu de cette image n'était pas tant sa forme mais les rapports hiérarchiques entre les éléments, les petits cercles étant subordonnés au grand. La maquette s'est donc présentée dans un premier temps comme la mise en tension par un mat central (le tronc) de fils (les branches) disposés de façon radiale. Dans un esprit peut être un peu révolutionnaire, on a voulu affranchir les éléments subordonnés du « tronc » en les recouvrant de béton pour leur conférer une auto-suffisance statique. La conclusion tirée de cette maquette était de renvoyer un élément primaire au rang d'échafaudage en renforçant les éléments



OBJ.01 : *Crematorium Baumschulenweg*
Shultes Frank Architekten
Berlin (Allemagne), 1992-2000



OBJ.01 V1



OBJ.01 V2

qui en dépendaient. L'histoire qu'on vient de raconter diffère en tout point de celle que présente la deuxième version de l'OBJ.01. Quand l'un voit un rapport hiérarchique entre les éléments, l'autre y perçoit des dynamiques bien différentes. Les petits cercles constituent les points d'appuis d'un unique élément linéaire, le carré représente une couverture contenant les points dans une limite donnée, et le cercle central se matérialise en une force, une action, une pression de la couverture sur l'élément linéaire. Ici, la conclusion est d'utiliser la force d'une action pour trouver une situation d'équilibre entre les différents éléments. Ces deux versions ne partagent n'ont que très peu de points communs et montrent la variabilité des interprétations possibles des mêmes indices, elles laissent croire qu'un même plan peut proposer des perspectives bien différentes les unes des autres. Il y a ici un effet de surprise que l'un ressent par rapport au travail de l'autre, remettant en place la réalité de chacun dans une zone de fragilité et qui encourage à enrichir la suite de l'histoire. En effet, la fabrication des maquettes résout une partie de l'intrigue proposée par le document original, mais ne conclut pas l'histoire et ajoute une part de mystère à élucider. Il est de notre ressort d'enquêter sur leurs potentialités architecturales pour proposer un dénouement valide de l'intrigue.

Un objet est un élément dont l'échelle n'a pas été modifiée tandis qu'une maquette correspond à une réduction d'un objet ou d'une architecture projetée, alors dans quelle mesure notre production est-elle capable de se transposer à l'échelle architecturale ? On a pu synthétiser nos conclusions en trois axes : *action*, *observation* et *réaction*. L'*action* décrit la mise en œuvre de la maquette, son processus de fabrication ; l'*observation* traite des constats que l'on fait de la maquette telle qu'elle est, dans sa finalité ; et la *réaction* recueille les potentialités que révèle la maquette dans sa transposition à l'échelle architecturale. On a pu ensuite identifier plusieurs types de transposition possibles au regard de l'ensemble de l'expérience : la transposition spatiale ou des principes spatiaux, la transposition structurelle, la transposition du processus ou encore la transposition d'un détail. On retrouve les définitions plus précises de chacune de ces transpositions ainsi que l'ap-

partenance ou non des maquettes réalisées à chacun des types dans le tableau à la page 125. Cette classification par types s'est révélée être un outil dans l'interprétation de nos productions, mettant en évidence les principales questions qu'il fallait qu'on se pose à leur égard. Cependant, la question de la transposition de la matière à l'échelle architecturale subsiste. En effet, on emploie dans nos maquettes des matériaux qui trouvent leur place à la petite échelle à laquelle on travaille. Mais dès l'instant où l'on projette la maquette à l'échelle architecturale, ils perdent souvent leur pertinence. On imagine alors qu'ils représentent d'autres matériaux aux propriétés similaires et applicables à la grande échelle. Cette transposition n'est cependant pas une traduction directe et claire d'un matériau en un autre, car, bien qu'ils partagent certaines propriétés, il est nécessaire de découvrir leurs différences pour les utiliser au service du projet ou à l'inverse, de leur permettre de faire évoluer la conception vers de nouveaux horizons. On étudiera plus tard dans l'énoncé théorique le potentiel de la matière comme participant actif à la conception de la forme et du projet.

L'accident est une notion que nous avons également rencontré au cours de nos expériences. Il s'inscrit dans le spectre du hasard en se définissant comme un évènement qui n'est pas contrôlé, qui ne dépend pas d'une intention ou d'une volonté humaine. Quand nous causons un accident, il s'agit donc d'un hasard qui provient en partie de notre action personnelle. Barbara Métais-Chastanier écrit dans *L'accident, la technique et l'occasion* : « évènement opaque, occultant, l'accident sidère et brûle à l'autel de l'incompréhensible fascinant : il plie le temps, le ramasse sur la pointe de l'imprévisible pour ouvrir l'ordre à l'impératif de la nouveauté, du surgissement – appelant à une conversion d'attitude ou de méthode dans l'incandescence de l'instant inédit.³⁹ » Cette définition résonne tout particulièrement dans ce passage de *L'Œuvre* d'Emile Zola écrit en 1886 :

« Peu à peu, la statue s'animait toute entière, les reins roulaient, la gorge se gonflait dans un grand soupir, entre les bras desserrés. Et,

brusquement, la tête s'inclina, les cuisses fléchirent, elle tombait d'une chute vivante, avec l'angoisse effarée, l'élan de douleur d'une femme qui se jette. [...]

- Nom de Dieu ! Ça casse, elle se fout par terre !

En dégelant, la terre avait rompu le bois trop faible de l'armature. Il y eut un craquement, on entendit le dos se fendre. [...] Une seconde, elle oscilla, puis s'abattit d'un coup, sur la face, coupée aux chevilles, laissant ses pieds collés à la planche. [...] [Le sculpteur] voulait être le seul à ramasser ces débris [...]. Lentement, il se traînait à genoux, prenait les morceaux un à un, les couchait, les rapprochait sur une planche... [...] ses sanglots se calmaient, il dit enfin avec un grand soupir :

- Je la ferai couchée...⁴⁰ »

Auguste Rodin, sculpteur de la fin du XIXème siècle et du début du XXème, a été l'un des premiers artistes à utiliser le hasard, le défaut, l'erreur ou l'accident dans sa démarche créative opérant une influence conséquente sur l'évolution de la vision moderne. Le dossier de presse de l'exposition *Rodin. L'accident. L'aléatoire*. du musée d'art et d'histoire de Genève en 2014, précise qu'il « apprit à accorder toute son attention aux suggestions venues de l'extérieur, qu'il s'agisse du temps à la fois comme durée et comme température, de la nature défectueuse du matériau, des processus de moulage, d'assemblage ou d'agrandissement, et même de la maladresse d'assistants : c'est là qu'il est le plus novateur.⁴¹ » Comme le sculpteur de Zola, Rodin est capable de rebondir face à un évènement imprévu pour en extraire la beauté de la transformation qu'il a pu opérer. Le caractère suggestif de ces éléments extérieurs les définit comme des données hasardeuses, inattendues, et Rodin a su développer sa finesse d'observation, sa sagacité, pour faire preuve de sérendipité. Les processus apparaissent bien comme des éléments extérieurs, ils font partie de ce que l'on ne contrôle pas entièrement, bien qu'on puisse les activer.

L'homme au nez cassé est une des sculptures de l'artiste qui illustre son rapport au hasard et à l'accident. Il s'agit à l'origine d'une tête en plâtre, mais celle-ci s'est brisée en gelant à cause de son exposition à



L'homme au nez cassé
Auguste Rodin
1878

des basses températures. La sculpture devient alors une tête creuse, qui s'apparente à un masque. L'accident prend une part symbolique en relation au sujet de l'œuvre, un homme au nez cassé. Mais à la fin du XIX^{ème} siècle, la reconnaissance du hasard ou de l'accident comme vecteur artistique a tout pour surprendre le public et les critiques, alors scandalisés. Rodin tentera de le réparer pour le faire accepter, en lui accordant un crâne ou encore des épaules, mais c'est finalement la version cassée qu'il préférera diffuser. Il poursuivra son processus et réinterprétera ce masque maintes et maintes fois et prouvera qu'une œuvre peut bien être le fruit d'un accident, et que celui-ci peut même résonner au-delà de la forme finale qu'il a engendrée.⁴²

Dans un entretien avec l'auteure Marguerite Duras en 1971, l'artiste Francis Bacon déclare : « On ne peut pas comprendre l'accident. Si on pouvait le comprendre, on comprendrait aussi la façon avec laquelle on va agir. Or cette façon avec laquelle on va agir, c'est l'imprévu, on ne peut jamais la comprendre.⁴³ » Dans son processus de création picturale, Francis Bacon attend patiemment l'événement hasardeux, l'accident, l'erreur, qui dans sa peinture se révèle être les tâches. Ces tâches constituent les points de départ de ses œuvres, ceux qui lui permettront de commencer à « bâtir l'apparence⁴⁴ ». Quand Rodin voit l'accident comme un événement apte à conclure son œuvre, Bacon le perçoit comme nécessaire à l'amorce de son travail. Pour lui, les tâches « sont les événements qui [lui] arrivent, mais qui arrivent par [lui], par [son] système nerveux qui a été créé au moment de [sa] conception.⁴⁵ » Il est à la fois actif inconscient, déclencheur de l'accident et récepteur conscient, acceptant l'accident. Dans une liste non-exhaustive de stratégies pour exposer et intégrer l'accident au processus créatif Barbara Métais-Chastanier mentionne le travail collectif « qui, par les interactions qu'il permet et les tractations constantes qu'il engage, permet d'ouvrir d'avantage d'espaces d'imprévu ou de fragilité⁴⁶ », et là où le cadavre exquis mise sur le travail collectif pour permettre à chacun des joueurs de se surprendre malgré sa contribution à l'œuvre, Francis Bacon accepte le dédoublement de sa propre personne en un conscient et un inconscient pour constituer sa propre pluralité individuelle.



In Memory of George Dyer
Francis Bacon
1971

La tâche accidentelle se présente comme une exception, une rareté comme quelque chose que l'on n'avait jamais vu auparavant. Elle est une découverte et c'est ce qui lui donne sa valeur artistique. Mais Bacon n'aborde pas pour autant la tâche accidentelle comme une figure qu'il comprend. Il dit : « si on croit qu'on comprend l'accident, on va faire encore de l'illustration, car la tâche ressemble toujours à quelque chose⁴⁷ », alors il décide de la considérer comme une donnée préexistante et inévitable pour se demander « que faire de la tâche ?⁴⁸ » En d'autres termes, il saisit l'opportunité de l'accident plutôt que d'essayer de l'analyser. Il s'appuie sur ce qu'il appelle « l'imagination technique » qu'il oppose à « l'imagination imaginaire ». L'imagination technique, c'est la capacité de transformer une intuition ou une idée non pas en image, mais en situation, en moyen, en processus, en opération, en technique. Il ne s'agit pas de projeter ce que l'on va représenter mais de ce qu'on va faire, « c'est l'instinct qui travaille hors des lois pour retourner le sujet sur le système nerveux avec la force de la nature.⁴⁹ ». Jean Dubuffet semble partager cette conception de l'accident et de l'imaginaire technique de Bacon. Pour lui, c'est l'expérience, le temps, l'habitude qui offre à l'artiste une familiarité avec l'accident et une habilité à les provoquer, « sans qu'il sache trop exactement lui-même par quels moyens⁵⁰ », mais aussi à mieux les apprivoiser. Dans une analogie au berger avec ses chèvres, Dubuffet décrit la relation entre l'artiste et ses accidents ainsi : « le peintre aussi entre en connivence avec les siennes, parle leur langage et se fait entendre d'elles. ⁵¹» Une fois de plus survient le caractère collectif de la production tirée de l'accident ou du hasard, et, chez Dubuffet, s'opère en multipliant les protagonistes pour mettre en place un dialogue entre deux entités : l'accident et le sujet de l'accident, autrement dit en créant une distance entre ce que l'artiste *a fait* et ce que l'artiste *est* tout en conservant une relation intime de compréhension instinctive mutuelle.

Cette relation est aussi présente dans le domaine de l'architecture : dès le moment où l'architecte décide de produire une construction à plus ou moins grande échelle, il décide d'employer de la matière et se retrouve donc confronté à ce qui la compose. Comme le dit Henri Focil-

lon dans son ouvrage *Vie des Formes*, « la forme n'agit pas comme un principe supérieur modelant une masse passive, car on peut considérer que la matière impose sa propre forme à la forme⁵² ». Cette réflexion est partagée dans la théorie féministe de Genevieve Lloyd et notamment dans l'ouvrage *The man of reason* dans lequel elle critique l'analogie de la relation entre la forme et la matière à la relation entre les genres masculin et féminin. Elle dit : « Maleness was aligned with active, determinate form, femaleness with passive, indeterminate matter.⁵³ » Le philosophe français Gilbert Simondon soutient cette remise en question en prenant l'exemple de l'argile. Il explique que la matière est une forme abstraite qui possède ses propres attributs et travaille dans le moule dans lequel il a été décidé de la presser. Ainsi, dès le moment où l'opération technique du moulage est assimilée, il n'est pas possible de penser uniquement à la matière abstraite. C'est en réalité une suite d'opérations, « l'argile est soumise à préparation [...] pour devenir cette pâte homogène et consistante ayant une assez grande plasticité pour épouser les contours du moule dans laquelle on la presse [...] L'argile n'est pas seulement passivement déformable, elle est activement plastique en ce qu'elle manifeste des propriétés colloïdales⁵⁴ ». Ces propriétés qui rendent l'argile capable de remplir le moule pour conserver sa forme après cuisson sont ce que Simondon appelle les *formes implicites* de la matière : « Celles-ci se distinguent de ce qu'on peut appeler communément les qualités d'un matériau : les qualités résultent souvent du choix que l'élaboration technique fait des formes implicites. Par exemple, la perméabilité ou non d'un bois est une qualité qui dépend souvent du respect d'une des formes implicites du matériau : les veines du bois. Les formes implicites sont inhérentes, ne peuvent s'acquérir ou se perdre, contrairement aux qualités. Ainsi le charpentier, ayant tel projet de construction en tête, sélectionne le bois dont les formes implicites convergent vers la forme de l'objet à construire.⁵⁵ » Ces affirmations permettent de souligner qu'il va être possible ou non de produire la forme imaginée dépendant des propriétés de la matière choisie.

Le travail de Heinz Isler, ingénieur suisse, basée sur le modelage physique et l'expérimentation illustre bien la théorie de Simondon. Par la

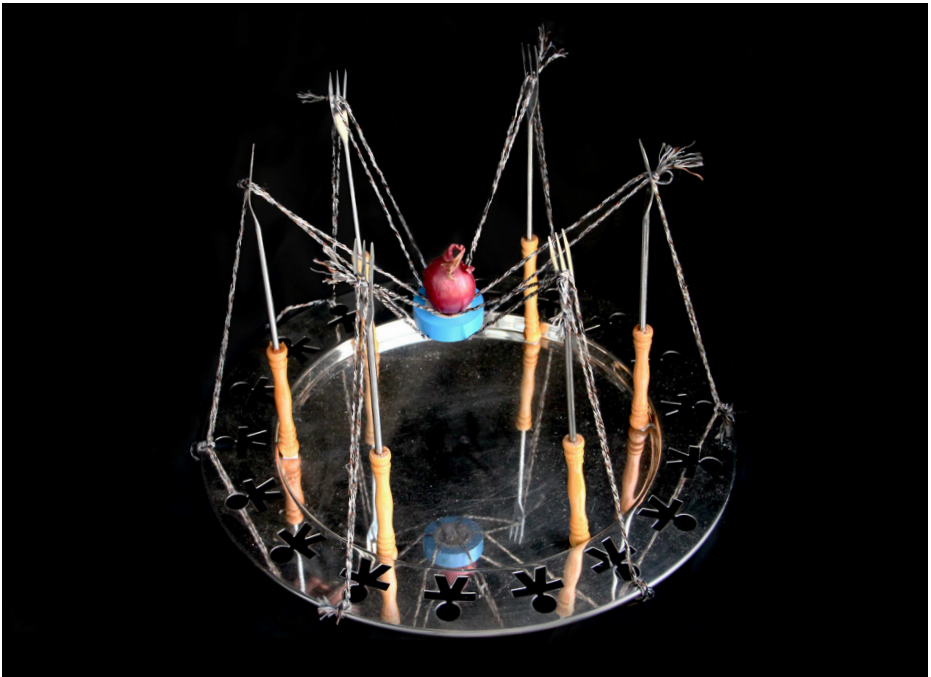
production de divers types de membranes, gonflées ou suspendues à l'envers sur lesquelles il fait un moulage en plâtre.⁵⁶ Ces constructions sont des tests qu'il peut ensuite analyser rigoureusement pour valider ou réfuter les principes structurels imaginés : « The structural models, nevertheless, are the ones more specifically addressing static experimentation, namely those models created to reproduce, in scale, not only the geometry but also the functioning of a structure.⁵⁷ » Dans son travail, la forme n'est pas la *fin*, c'est un *moyen* pour définir un principe structurel. Il produit des maquettes structurelles à différentes échelles dans lesquelles il emploie une palette de matériaux allant du tissu à la terre en passant par des dispositifs gonflables pour l'aider à définir la forme. Il développe son *Système à bulles d'air AG*, qu'il présente dès les années 70 et qui permet de réaliser des coques en béton armé à l'aide de structures gonflables sur lesquelles il applique une succession de couches (gypse armé, isolation et béton projeté).⁵⁸ La bulle d'air se trouvant en dessous fait apparaître une section verticale d'un mètre depuis la base permettant des ouvertures par les intersections des bulles adjacentes. Cette technique de projection de la matière sur un coffrage gonflable réutilisable est utilisée aussi bien pour la maquette que pour la réalisation 1:1. Aussi bien la forme de la maquette que celle de l'édifice découlent du processus de conception que ses modèles physiques régissent. C'est un processus qui l'oblige à prendre en considération les qualités physiques des matériaux et donc par extension, ses formes implicites. Il est intéressant d'observer que la structure gonflable est faite avec une membrane en plastique, un matériau fin et léger qui permet un assemblage facilement étanche. C'est l'état fluide du béton qui lui permet ensuite de projeter la matière sur la membrane avec qu'elle ne fige. Ainsi, par la compréhension de la réaction chimique entre l'eau et le ciment à l'échelle moléculaire il est possible d'appréhender au mieux la matière à l'échelle macroscopique et donc la réalisation du projet. Parmi les maquettes que nous avons produites, certaines d'entre elles sont des mises en formes d'intentions structurelles qui définissent des systèmes statiques transposables à l'échelle 1:1. Par exemple, la construction de l'OBJ.15 V1 a été possible grâce aux propriétés des matériaux employés. Premièrement, nous avons disposé



Model of pre-stressed concrete shell hall
Heinz Isler

six fourchettes à fondue de façon circulaire auxquelles nous avons attachés des fils les reliant à un rouleau de ruban adhésif en suspension au centre du cercle. Nous avons ajouté du poids en posant un oignon sur le ruban adhésif pour tendre les fils. Nous avons trouvé une situation d'équilibre précaire car les fourchettes avaient tendance à basculer vers l'avant. C'est ainsi que nous avons décidé d'ajouter un second fil à l'arrière de chacune des fourchettes que nous avons attaché au plateau pour les stabiliser. Ici, la fourchette à fondue joue le rôle d'un mât soumis à la compression auquel sont attachés des fils soumis à la traction. C'est par l'expérience que nous avons trouvé des solutions capables de stabiliser la structure. Nous sommes conscients que nous avons simplement matérialisé des principes structurels élémentaires mais cette construction montre une situation d'équilibre possible non pas par la connaissance de théories mais par la compréhension par l'expérience des qualités des matériaux employés et permet de projeter une transposition à une plus grande échelle.

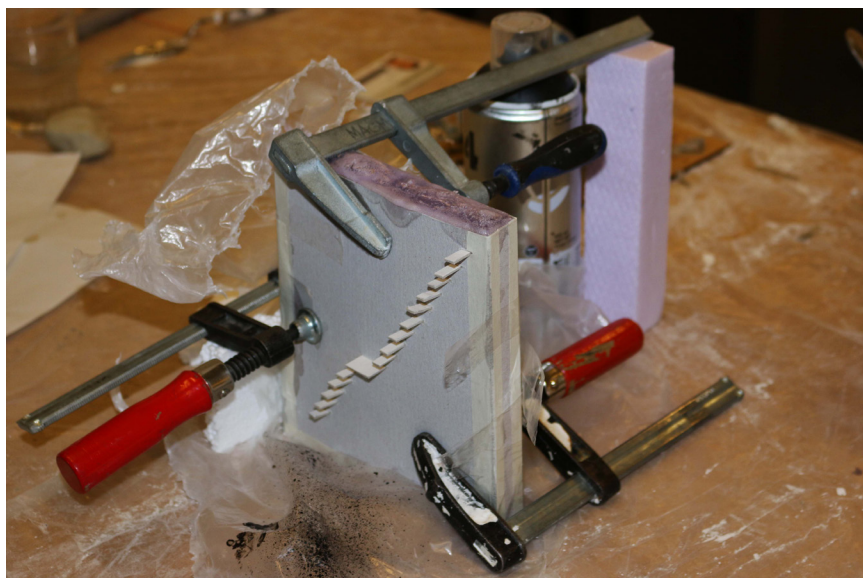
De manière générale, lors de la conception de nos maquettes, nous nous sommes retrouvés confrontés à trois situations différentes : travailler par la matière et ses propriétés, travailler par la forme pour ensuite choisir une matière permettant sa fabrication, ou travailler par des expériences sur la matière notamment en essayant de remettre en question les usages communs que nous en faisons. On retrouve un exemple de mise en application de cette dernière méthode avec l'OBJ.06 V2 pour lequel nous avons utilisé du polystyrène expansé et extrudé que nous avons dissout dans de l'acétone. Cette dissolution est une simple réaction physique permise par les propriétés des matières utilisées. Elle laisse l'air contenue dans le polystyrène s'échapper et produit du polystyrène brut, une pâte malléable que nous avons mise dans un moule en carton comme on l'aurait fait avec du béton ou du plâtre. C'est cette mise en forme qui a révélé notre ignorance vis-à-vis de ce nouveau matériau pour lequel le séchage se fait à l'air libre qui ici ne peut pas entrer en contact avec la matière enfermée dans le moule. Là où le béton subit réaction *chimique* dans le moule le polystyrène subit une réaction *physique* à l'air libre. A la suite de plusieurs jours



OBJ.15 V1



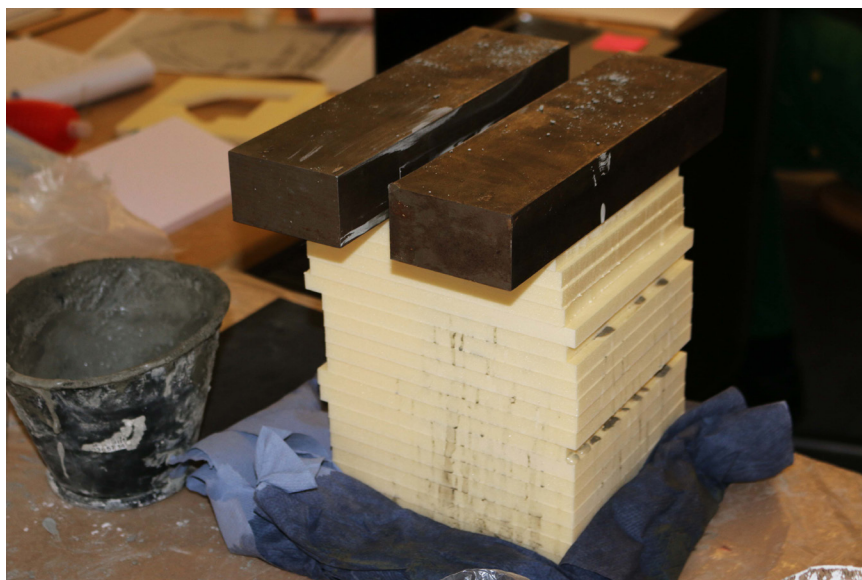
OBJ.06 V2



OBJ.06 V2
Moule de la maquette



OBJ.02 V2
Photographie de l'intérieur de la maquette



OBJ.02 V2
Moule de la maquette

d'attente sans que la matière ne se fige, nous avons décidé de volontairement fragiliser le moule afin de laisser l'air accéder à l'intérieur et par conséquent laisser la matière s'en échapper. Ainsi, par notre ignorance nous avons provoqué un accident pour permettre à la matière de sécher et de nous surprendre par une forme que nous n'aurions jamais pensé lui faire prendre. Cet accident n'est pas un échec mais il est le décalage entre ce que nous avons projeté et ce qui est apparu durant le processus de fabrication, il est surprenant et permet de remettre en question la forme que nous voulions faire prendre à la matière. Dans l'OBJ.02 V2 nous avons dissout le polystyrène se trouvant à l'intérieur du béton moulé en employant à nouveau de l'acétone. Au moment de le verser pour le dissoudre nous nous sommes rendu compte que des sortes de dentelles de béton s'étaient formées entre les couches de polystyrène constituant le moule. Nous avons donc choisi de ne pas dissoudre entièrement le polystyrène afin de les laisser intactes ce qui justifie la forme molle, comme une forme figée dans une action conservée au centre de la masse de béton. Par notre ignorance du rôle de filtre que peut prendre le polystyrène lorsqu'il est utilisé en couches successives et non en éléments continus pour la construction d'un moule, nous nous sommes retrouvés face à une situation imprévue et avons réagi en décidant de préserver ces éléments fragiles formé *par hasard*, c'est-à-dire sans que nous puissions les prédire. Nous sommes convaincus que la manipulation de la matière est une donnée fondamentale dans l'élaboration d'un projet car dans les deux cas, elle nous a surpris et a soulevé des interrogations que nous n'aurions sans doute jamais pu soulever sans elle. Par une perte de contrôle, un dialogue a été amorcé entre la matière et nous, les constructeurs, qui résonne dans la construction. Ces réactions face à l'accident sont pour nous des techniques qui ont un potentiel et se doivent d'être théorisées, répertoriées pour ensuite pouvoir être réemployées. Cet exemple montre que nous cherchons à acquérir des connaissances de la matière que nous utilisons en acceptant de se laisser surprendre et permettant l'identification progressive de ses *formes implicites*.

« Le hasard n'est que la mesure de notre ignorance » disait Henri Poincaré, grand mathématicien et philosophe des sciences, « Les phénomènes fortuits sont, par définition, ceux dont nous ignorons les lois.⁵⁹ » Et comme nous l'avons vu, notre ignorance a pu nous aider dans le développement de notre énoncé théorique et de nos explorations du hasard. Ne pas savoir, c'est pouvoir imaginer. Nous avons d'abord misé sur notre ignorance factuelle, en cachant des données relatives au bâtiment décrit par le plan qui nous servait de point de départ. André Breton trouvait dans le cadavre exquis « un moyen infaillible de mettre l'esprit critique en vacances et de pleinement libérer l'activité métaphorique de l'esprit⁶⁰ » et l'ignorance est ici synonyme de spontanéité. Francis Bacon révélait à Marguerite Duras sa reconnaissance de ne pas avoir appris à peindre avec des professeurs, impliquant une autorité technique dont il est difficile de se défaire.⁶¹ Au cours de nos expériences, c'est notre ignorance technique qui a su nous mettre dans de véritables situations de surprise et nous pousser à développer et imaginer nos propres successions d'opérations, se solvant en réussites et accidents, tous deux révélateurs de nouvelles curiosités.

Mais Barbara Métails-Chastanier demande « à quel moment la technique vient-elle prêter main forte à l'accident ?⁶² » et pour aller plus loin « comment peut-on apprendre à rater avec de plus en plus de virtuosité ?⁶³ » et c'est sans doute le peintre Pierre Soulages qui pourra nous aider à y répondre. On retrouve l'intérêt de Pierre Soulages pour l'accident dans le cadre de son processus de création artistique. Grand technicien, il tente de pousser les limites de la matière pour faire « basculer [sa peinture] dans l'aventure créatrice et la découverte⁶⁴ ». Il réside ici un paradoxe entre deux caractéristiques de sa peinture : maîtrise technique très rigoureuse et accident, la première ne devant a priori laisser aucune place à la deuxième. L'ouvrage *Soulages, la peinture. Poétique de l'accident* traite de la question et des stratégies mises en place pour rendre possible ce paradoxe. Dans ses gravures, l'artiste utilise la technique de l'eau-forte. Il griffe sa plaque dans un premier temps, en un geste qu'il contrôle, pour ensuite « laisser l'acide inventer⁶⁵ », autrement dit en activant une opération dont il n'est plus maître

de la réalisation : « deux logiques, deux poétiques presque, sont en concurrence : celle de l'artiste qui "veut" de façon générale et vague un certain type de trait – puisque ce trait n'est pas imaginé et prévu dans son détail – et celle de la technique avec ses matériaux (le cuivre et l'acide) et ses lois propres.⁶⁶ » C'est donc par l'expérience sérendipienne qu'il est capable de mettre en place un principe créatif découvert – non pas une forme finale figée – qu'il peut réinterpréter et réutiliser. En d'autres termes, « Ce n'est pas donc une conscience d'idée ou de concept qui pourrait dès le début nommer, identifier, objectiver, mais une conscience d'effet qui opère, une simple attention à la tendance infinitésimale. [...] La conscience d'effet va consister à apercevoir l'effet, à l'orienter dans le travail et le prolonger dans l'imagination.⁶⁷ » C'est ici que réside la force de l'artiste : en extrayant un principe, il peut continuer à le développer en cherchant ses limites pour réaliser à chaque fois une « œuvre individualisée⁶⁸ » ou alors pour découvrir un nouveau principe dont il faut savoir révéler les potentialités et accepter d'abandonner ce qu'on a appris à faire avec le principe précédent. Cette force, c'est la sagacité et plus précisément « le soin accordé à l'effet pour lui permettre de se développer quasiment par soi-même selon son propre déroulement "effectologique".⁶⁹ » L'ignorance ne tend vers aucune limite, il y aura toujours plus de choses que l'on ne sait pas que de choses que l'on sait. En allant chercher les limites de la matière, Soulages va chercher les limites de ses connaissances, autrement dit le début de son ignorance. On appelle hasard le produit de ce qu'il ne saurait maîtriser, le hasard c'est le produit de l'ignorance. Ignorance et connaissance ne sont pas paradoxaux mais complémentaires. La grande technicité de Soulages place la frontière entre son ignorance et sa connaissance dans une zone que lui seul peut atteindre, et déploie des productions inédites et propres à l'artiste.

Comme l'explique Simondon, donner une forme de brique à de l'argile n'équivaut pas seulement à imposer une forme parallélépipédique à une matière brute, l'action, le geste de tasser de l'argile diluée, une matière fluide, dans un moule rigide constitue le vecteur de sa mise



Eau-forte XX
Pierre Soulages
1972

en forme. Il décrit l'opération dynamique de prise en forme de l'argile dans le moule ainsi : « So that the clay fills the mold, it is not enough that it is plastic: it is necessary that it transmits the pressure that the workman presses on it, and that each point of its mass is a center of forces; clay is pushed in the mold which it fills; it propagates with it in its mass the energy of the workman. During the time of the filling, a potential energy actualizes itself. It is necessary that the energy which pushes the clay exists, in the system mold-hand-clay, in potential form, so that the clay fills all empty space, being developed in any direction, arrested only by the edges of the mold. The walls of the mold intervene then not simply as the materialized geometrical structures, but point by point as fixed places which do not let the expanding clay advance and oppose to the pressure only a developed equal force in the contrary direction (principle of reaction), without carrying out any work, since they are not displaced.⁷⁰ » Simondon démontre ici que la matière et le geste sont difficilement dissociable et sa théorie résonne particulièrement dans l'œuvre de l'architecte Alan Chandler et notamment dans son projet *Wall One*. Il y développe une technique de coulage dans des coffrages en tissus où la prise du béton génère les traces visibles d'une série d'interactions entre le textile et la matière à son état encore liquide. Il met en place un système de gabarit ajustable pour soutenir un moule en géotextile et au fur et à mesure du coulage du béton, le système lui permet de manipuler les sacs pour modifier ses ondulations.⁷¹ Comme l'argile décrite par Simondon, le béton ne subit pas la forme du moule mais c'est à la suite d'un processus physique, l'action du concepteur que sa mise en forme est possible. En effet la première forme du béton est fluide, et le vecteur de sa mise en forme dans le moule est le simple geste du versement de la matière. Mais la réaction chimique entre l'eau et le ciment n'est pas instantanée et Chandler refuse d'attendre passivement son achèvement et saisit l'occasion temporelle que la matière lui propose pour réaliser un geste qui modifiera la façon dont le béton remplira le moule, ou dans l'autre sens la façon dont le moule accueillera le béton. C'est ici grâce à la matérialité de ce moule que ce geste pourra être exécuté : la confrontation de sa souplesse à la masse encore liquide de la matière inscrit ce processus dans les opérations dy-



Wall one
Alan Chandler
2007

namiques du moulage théorisées par Simondon. Le travail de Chandler présente la limite de notre habilité à contrôler la matière. Celle-ci a ses propres lois qui régit un comportement imposant une forme, bien supérieur à notre aptitude à la modifier, nous devons donc jouer avec les règles que la matière impose. Ce comportement qui nous échappe est d'autant plus compliqué à comprendre chez les matières plastiques* dont les formes sont infiniment plus variables que les matières rigides. Dans des perspectives de contrôle, on a pu voir que les matières plastiques sont souvent utilisées en les enfermant dans un cadre rigide, plus facile à maîtriser.

On a pu expérimenter ces comportements notamment avec l'OBJ.03 V1 : le matériau plastique qui agit ici est la farine, qu'on enferme entre trois murs mais qui ne sont pas tous rigides. L'une de ses parois est constituée de tissu, matière également plastique, qui laisse la farine s'exprimer en le déformant par la pression. Cette pression c'est le geste exécuté par la main sur la farine puis sur le tissu dont parle Simondon dans le système moule-main-matière, et qui agit sur la mise en forme de l'ensemble. Mais ce geste n'assure pas le contrôle de la forme de la matière, il y participe uniquement et introduit le dialogue dynamique entre les trois composants du système. On se demande alors comment la matière (la farine) et le moule (le tissu) nous répondront et quelle forme ils proposeront en retour, car c'est bien eux qui auront le dernier mot. Une fois de plus, c'est le hasard de l'inconnu, la réaction de la matière dans le dialogue qu'on impose, qui s'expose comme un provocateur de surprise et d'étonnement.

L'architecte Anne Holtrop est une des figures inévitables quand on évoque la matière et le geste comme éléments formateur du projet d'architecture. Il déclare en 2020 lors d'une interview pour le site internet *Something Curated* : « The materiality of an architectural project is often understood as its construction and expression. My own associa-

* La terminologie française ne proposant pas de terme adéquat, on fait ici un anglicisme en définissant *plastique* comme le terme anglais *plastic* : assez mou pour être changé en une nouvelle forme.



OBJ.03 V1

tion with material has shifted towards one that focuses on the process of working a material and the unique gestures dictated by a particular material, which I call material gesture. This shift of focus enables me to find form and an expression of architecture as a result of intervening in the process of making. The architecture that results from this approach is not referential or representational, neither is it an abstraction, it simply attempts to exist as its own physical reality.⁷² » On voit ici que c'est la matière et le geste qui guide son architecture, et ce dès les premiers pas dans la conception du projet. Il accepte qu'un matériau se présente avec ses propriétés, imposant des contraintes et des possibilités. Il est à son service et doit en extraire les qualités. On retrouve dans la production d'Anne Holtrop un grand nombre d'expériences qui mettent en scène des matériaux coulés, qui sont à l'état fluide lors de leur mise en forme. Comme Alan Chandler, il profite de ce temps où la matière est informe pour tenter de l'altérer et attendre un résultat nouveau. On retrouve ces principes dans son projet *Batara* réalisé en collaboration avec le photographe Bas Princen. Il se présente comme une série de maquettes, de photographies et la construction d'un pavillon. Il s'agit d'un projet composé de murs en béton moulés dans un sol constitué de sable. Dans cet exemple, « The boundary between the laboratory and the worksite [...] becomes blurry⁷³ ». Par un processus de retrait de matière, en creusant dans l'environnement naturel, Holtrop met en confrontation deux matériaux, celui du moule, le sable, et celui qui sera coulé, le béton, mais il ne hiérarchise pas les propriétés de chacune de ces matières en les laissant s'exprimer l'une autant que l'autre. Ce processus produit des formes accidentelles issues de leur rencontre. Le résultat propose un mur aux deux faces très distinctes, l'une, la face supérieure lors du coulage, est parfaitement lisse, tandis que l'autre présente une surface rugueuse et fait apparaître un relief irrégulier, le négatif de celui du sable creusé dans lequel le béton a été coulé. Ce processus qu'il développe est réalisé de la même manière à l'échelle de la maquette que celle du pavillon en appliquant une force proportionnelle. Par sa définition du *Material Gesture*, Holtrop souligne l'importance des propriétés des matériaux et l'effet d'une geste soutenant une action.⁷⁴ On retrouve cette approche de la fabrication par la



Batara (Four Walls)
Anne Holtrop
2013

matière chez l'artiste Robert Smithson et notamment dans son œuvre *Asphalt Rundown*. Pour cette œuvre réalisée en 1969, il amène un camion rempli d'asphalte chaud dans une carrière avant de le déverser sur un talus.⁷⁵ La matière s'écoule tout en refroidissant et se solidifie progressivement pour mettre en scène un instant figé dans une action. Ainsi, les propriétés de la matière collaborent avec la gravité et le temps comme elles collaborent dans les moules d'Anne Holtrop. Les formes sculpturales qui émergent de ce processus sont issues d'une logique conceptuelle mais aussi du caractère imprévisible des matériaux employés.

Ces réflexions sur la matière fluide sont apparues dans plusieurs de nos maquettes, et particulièrement dans l'OBJ.07 V1. La matière en question est le plâtre, qui fige rapidement après son mélange avec l'eau. A la manière d'Isler, nous avons utilisé le ballon gonflable comme support à la matière fluide. Le ballon constitue un couple plastique-air dans lequel le plastique s'inscrit comme une frontière entre la pression atmosphérique et la pression à l'intérieur du ballon. Cette frontière témoigne de l'énergie dépensée par le souffleur, nécessaire à son apparition. Le système main-moule-matière devient ici bouche-plastique-air et révèle les propriétés de chacun des matériaux utilisés : le plastique est élastique et l'air est compressible. Ici, la bouche est le vecteur qui met en confrontation les deux matériaux qui réagissent par leurs formes implicites pour faire apparaître la forme qui les définit comme un couple. La seconde étape constitue l'intervention de la matière coulée, le plâtre, dans le processus. Ici, elle n'est pas enfermée dans un moule mais se dépose sur le support comme une couche. Le geste est différent de celui qu'on exécute avec un moule, il présente des relations de pénétration inverses : il ne s'agit pas de verser la matière dans le moule, mais de tremper le support *dans* la matière. Une fois de plus, l'action de tremper confronte le plastique et la plâtre mais ne dicte pas la façon dont chacun de ces matériaux vont réagir. Une fois trempé, le ballon est déposé sur un cylindre en carton capable de le maintenir en équilibre à la verticale. On dispose un bandage médical trempé dans le plâtre autour du cylindre. On retrouve des réactions encore différentes



Asphalt Rundown
Robert Smithson
1969

entre les deux matières : c'est ici la porosité du bandage, à la fois dans sa composition microscopique et dans son maillage macroscopique qui va permettre au plâtre de l'enrober à différentes échelles. Les deux matériaux s'interpénètrent et l'accouplement de leurs propriétés assure un ensemble solide. Quand le plâtre est sec, on explose le ballon pour séparer le couple plastique-air et on voit que le plâtre peut effectivement s'en affranchir. Le plâtre agit comme un témoin du couple plastique-air et se suffit à lui-même pour constituer sa géométrie en une fine couche. La réalisation de cette maquette nous ouvre beaucoup de portes et suscite un enthousiasme pour l'emploi du plâtre et plus généralement d'une matière évolutive de l'état fluide à l'état solide, que nous espérons continuer à expérimenter à plusieurs échelles et découvrir de nouvelles perspectives.

Dans l'équation qui décompose la sérendipité en l'addition de la sagacité au hasard, on a pu voir que la sagacité pouvait se résumer à un état d'esprit qui laisse le chercheur s'étonner des résultats hasardeux que ses expériences lui font parvenir pour essayer de les comprendre. Pour provoquer la sérendipité, il faut alors chercher la deuxième inconnue en se mettant dans une situation dans laquelle le hasard peut intervenir. Si on écoute Henri Poincaré « Le hasard n'est que la mesure de notre ignorance⁷⁶ », et c'est alors dans nos relations avec ce qui nous est étranger que nous aurons des chances de le croiser. Dans notre recherche, ces relations se résument à celles qu'on a avec les autres, celles qu'on a avec nous-même et enfin celle qu'on a avec la matière. Nous avons ainsi identifié plusieurs de ces rencontres dans nos expériences mais aussi dans le travail de nombreux artistes et architectes. Tout d'abord, c'est le caractère collectif d'une création qui peut faire apparaître le hasard. Dans ce cas, l'étranger, c'est les autres, dont on ne peut pas pénétrer l'esprit. Avec le cadavre exquis, les surréalistes s'appuyaient sur la dissimulation des parties de l'œuvre collective réalisées par les autres joueurs pour faire apparaître des figures surprenantes et inattendues, sorties tout droit de l'esprit de chacun mais composées en un ensemble imprévisible, autrement



OBJ.07 V1
Phase préliminaire



OBJ.07 V1
Explosion du ballon

dit hasardeux. Cette rencontre avec l'*autre* qu'on ne comprend pas, on la retrouve également dans une situation d'accident apparue par notre faute. Ici, l'accident a lieu malgré nous et par la manifestation hasardeuse de notre inconscient. On se dédouble ainsi pour constituer notre propre pluralité individuelle. Enfin on retrouve dans notre relation avec la matière une grande part d'inconnu. En effet en essayant de la comprendre, on lui fait subir des tests qui provoquent ses réactions, on remarque alors qu'elle a ses propres lois, régissant un comportement qui peut faire échouer nos tentatives de la contrôler. On renie alors sa passivité pour la laisser imposer sa propre forme, on laisse alors l'étranger, le hasard, avoir le dernier mot. Si le hasard est la mesure de notre ignorance alors il est important de préciser que la relativité de cette dernière empêche la connaissance de s'ériger comme une muraille qui sépare l'humain du hasard. En effet la connaissance repousse les limites de l'ignorance dans des espaces qui laissent apparaître le hasard de façon plus inédite.

A l'amorce de ce travail expérimental en équipe, nous ne savions pas quelles conclusions nous allions pouvoir en tirer mais nous nous sommes fait confiance et avons avancé dans une direction dictée par notre enthousiasme et notre envie d'en faire un outil utile à notre pratique. Notre engagement a été à la hauteur du plaisir que nous avons eu au cours de notre énoncé théorique : nous avons accepté de nous laisser surprendre en endossant le rôle d'explorateur. Nous avons remarqué que le processus d'analyse tout comme le processus de création engendrait des décalages entre chaque étape, et c'est dans les potentialités de ces décalages que nous avons trouvé la direction à prendre. Cette observation nous a permis de ne plus appréhender les accidents ou le hasard mais au contraire de chercher un moyen de les provoquer pour en arriver à la définition d'un protocole. Henri Poincaré affirme que « L'esprit n'utilise de sa faculté créatrice que quand l'expérience lui en impose la nécessité » et c'est pourquoi nous avons enchaîné une série de tests de méthodologie pour mettre en place un protocole clair au service de la stimulation de notre créativité. Nous avons appliqué le protocole à un corpus d'objets architecturaux pour mettre en pratique cette nouvelle façon de concevoir que nous espérons appliquer et développer dans notre pratique future, à commencer par le projet de master le semestre prochain. Nous avons produit une série de maquettes qui présentent des potentialités pour leur transposition à l'échelle architecturale, bien que certaines ne proposent aucune conclusion. Elles restent figées au rang d'objet et sont ce que nous avons défini comme les échecs de nos expériences mais nous avons choisi de les considérer comme des résultats qui permettent de confirmer le succès des autres.

Dans la perspective de l'utiliser dans notre pratique, à quel moment notre méthode est-elle applicable dans le processus de conception d'un projet ?

On peut premièrement l'appliquer en lui donnant le rôle de vecteur pour débiter un projet, c'est-à-dire par la projection d'une réalité alternative à celle que propose un dessin existant. Elle pourrait être également utilisée comme une stratégie permettant de résoudre une situation de blocage ou de remettre en question les éléments définis à un moment donné. Elle pousse à prendre le temps de regarder autrement un document qu'on a produit pour révéler les potentialités de ce qu'il *pourrait être*. Nous avons imaginé une façon d'exploiter les conclusions extraites suite à l'application de notre méthode. Elle s'est matérialisée en un jeu de cartes qui les synthétise, une mise en forme ludique et interactive qui se détache de la méthode pour proposer des indications à suivre lors de la conception à la manière des Oblique Strategies de Brian Eno et Peter Schmidt. Il permet d'introduire un élément extérieur hasardeux dans le processus de création, celui-ci n'étant pas sans rappeler la donnée surprenante se trouvant dans la définition de la sérendipité. Ce jeu vise à être enrichi par la poursuite des expériences et des découvertes qui en découlent.

Pour résumer notre recherche, on peut dire que nous avons tenté de nous approcher du rang de prince et princesse de Serendip, bien qu'il nous reste encore un bon bout de chemin avant d'y arriver.

1. Sylvie Catellin et Laurent Loty, *Sérendipité: du conte au concept*, Science ouverte (Paris: Éd. du Seuil, 2014). p. 15.
2. Horace Walpole, *Correspondances*, vol. 26 (New Haven: Yale University Press, 1937-1983), p. 307.
3. *Ibid.*
4. Sylvie Catellin, *Les fictions à l'origine de la sérendipité* (Sylvie Catellin, 2014), p. 22.
5. Catellin et Loty, *Sérendipité.*, op. cit., p. 26.
6. *Ibid.*, p. 65.
7. *Ibid.*, p. 128.
8. *Ibid.*, p. 129-130.
9. Gregory Taylor, « The Oblique Strategies Web Site », consulté le 6 novembre 2022, <http://www.rtqe.net/ObliqueStrategies/>.
10. Catellin et Loty, *Sérendipité.*, op. cit., p. 147-148.
11. *Ibid.*
12. *Ibid.*, p. 141.
13. *Ibid.*, p. 145.
14. *Ibid.*, p. 211.
15. « hasard - Définitions, synonymes, conjugaison, exemples », *Dico en ligne Le Robert*, consulté le 12 décembre 2022, <https://dictionnaire.lerobert.com/definition/hasard>.
16. Smiljan Radić, Dans: *Conferencia de la Catedra Blanca*.16:42 - 16:45. [Traduit de l'espagnol par DeepL], https://youtu.be/c7l_VYb-T6nY
17. Matias Baumann De Berredo, « Smiljan Radić: Além da Matéria Imaginação e Realidade Construída no Processo Projetual » (Mestre em Arquitetura, Rio de Janeiro, Brazil, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2019), [Traduit du portugais par DeepL]. <https://doi.org/10.17771/PUCRio.acad.45585>. p.66.
18. André Breton, *Le surréalisme et la peinture, Nouvelle édition revue et corrigée*, Folio 399 (Paris: Gallimard, 2002). p. 288.

19. André Breton et Paul Eluard, *Dictionnaire abrégé du surréalisme* (Paris: Corti, 2005).
20. André Breton. *Le cadavre exquis, son exaltation. suivi des témoignages inédits de : Jindřich Chalupecký, Simone Collinet, Marcel Duhamel, André Masson et Tristan Tzara* (Arturo Schwartz, 1975). p. 38.
21. *Ibid.*, p. 21.
22. *Ibid.*, p. 38
23. Dalibor Vesely, « Surrealism, Myth and Modernity », *Architectural Design*, (London: AD Profiles 11, 1978). p. 87-95.
24. Smiljan Radic, éd., *Obra Gruesa: arquitectura ilustrada = Rough Work: Illustrated architecture, Segunda edición* (Berlin: Hatje Cantz Verlag, 2019) [Traduit de l'espagnol par DeepL]. p. 238.
25. *Ibid.*, p. 238.
26. Baumann De Berredo, « Smiljan Radić ». *op.cit.*, p.48.
27. The Detention Club (G. K. Chesterton, Victor Whitechurch, G. D. H. Cole, Margaret Cole, Henry Wade, Agatha Christie, John Rhode, Milward Kennedy, Dorothy L. Sayers, Ronald Knox, Freeman Wills Crofts, Clemence Dane, Edgar Jepson), *The Floating Admiral* (London: Harper, 2011). p. 9-12.
28. Baumann De Berredo, « Smiljan Radić ». *op.cit.*, p. 66-67.
29. Peter Wilson, « lettre ouverte », *Images et imaginaires d'architecture : dessin - peinture - photographie - arts graphiques - théâtre - cinéma en Europe aux XIXe et XXe siècles : ouvrage publié à l'occasion de l'exposition « Images et Imaginaires d'Architecture » produite par le Centre de Création Industrielle et présentée du 8 mars au 28 mai 1984 à la Grande Galerie du Centre National d'Art et de Culture Georges Pompidou à Paris* (Paris: Centre George Pompidou/CCI, 1984). [Traduit de l'anglais par Jeanne Bouniort] p.149.
30. Hammad, Manar. « Sémiotique Des Plans En Architecture, GROUPE 107. » Direction Générale à La Recherche Scientifique Et Technique, 1974. p.14.

31. Airton Cattani, « Le dessin de design en tant qu'œuvre en soi », *Appareil*, n° 24 (18 juillet 2022), <https://doi.org/10.4000/appareil.4515>. p.2.
32. Hammad, Manar. « Sémiotique Des Plans En Architecture, GROUPE 107 ». *op.cit.*, p.14.
33. *Images et imaginaires d'architecture : dessin - peinture - photographie - arts graphiques - théâtre - cinéma en Europe aux XIXe et XXe siècles : ouvrage publié à l'occasion de l'exposition « Images et Imaginaires d'Architecture »*. *op.cit.*, p.50.
34. Pierre-Marc de Biasi, « Le dessin de l'architecture et la genèse de l'œuvre », *Livraisons d'histoire de l'architecture*, n° 30 (30 décembre 2015): 93-102, <https://doi.org/10.4000/lha.555>. p.95.
35. *Images et imaginaires d'architecture : dessin - peinture - photographie - arts graphiques - théâtre - cinéma en Europe aux XIXe et XXe siècles : ouvrage publié à l'occasion de l'exposition « Images et Imaginaires d'Architecture »*. *op.cit.*, p.151.
36. Robin Evans, *Translations from drawing to building, AA documents 2* (Cambridge, Mass: MIT Press, 1997). p.160.
37. de Biasi, « Le dessin de l'architecture et la genèse de l'œuvre ». *op.cit.*, p.95.
38. Alain Borie, Pierre Micheloni, et P. Pinon, *Forme et déformation des objets architecturaux et urbains*, Nouv. éd., Collection Eupalinos. Architecture et urbanisme (Marseille: Parenthèses, 2006). p.9.
39. Barbara Métails-Chastanier, « L'accident, la technique et l'occasion: Introduction du dossier », *Agôn. Revue des arts de la scène*, n° 2 (28 janvier 2009), <https://doi.org/10.4000/agon.1087>. p.1.
40. Émile Zola, *L'œuvre*, Les Rougon-Macquart / Emile Zola 14 (Paris: Fasquelle, 1975), p. 297-299.
41. « Dossier de presse », *Rodin. L'accident. L'aléatoire.*, Musée d'art et d'histoire, (Genève : 2014). p. 2.
42. *Ibid.*, p. 4.

43. Marguerite Duras, *Outside: papiers d'un jour*, Collection Folio 2755 (Paris: Gallimard, 1996), p.333.
44. *Ibid.*
45. *Ibid.* p. 334.
46. Métais-Chastanier, « L'accident, la technique et l'occasion », *op. cit.*, p. 11.
47. Duras, *Outside. op. cit.*, p. 334.
48. Métais-Chastanier, « L'accident, la technique et l'occasion », *op. cit.*, p. 2.
49. Duras, *Outside. op. cit.*, p. 334.
50. Jean Dubuffet, *L'homme du commun à l'ouvrage*. Propos cités par Michel Vinaver dans « Mes appétits », dans *Michel Vinaver*, Europe n° 924, Avril 2006.
51. *Ibid.*
52. Henri Focillon, *Vie des formes: suivi de Eloge de la main*, 10e édition (Paris: Presses Universitaire de France, 2013). p.36.
53. Genevieve Lloyd, *The Man of Reason: « Male » and « Female » in Western Philosophy*, 2nd rev. ed., *Ideas* (London: Routledge, 1993). p.3.
54. Baptiste Morizot, *Pour une théorie de la rencontre: hasard et individuation chez G. Simondon*, *Pour demain* (Paris: Librairie philosophique J. Vrin, 2016). p.95.
55. Estelle Zhong, « Des formes cachées dans la matière. La bricologie de l'art participatif à la lumière de la pensée de Gilbert Simondon », *Techniques & culture*, n° 64 (24 décembre 2015): 96, <https://doi.org/10.4000/tc.7567>. p.6.
56. John Chilton, « Heinz Isler's Infinite Spectrum: Form-Finding in Design », *Architectural Design* 80, n° 4 (8 juillet 2010): 64-71, <https://doi.org/10.1002/ad.1108>. p.67.
57. Gabriele Neri, « Notes on the culture of models in Switzerland in the 20th and 21st centuries | Espazium », consulté le 26 décembre

2022, <https://www.espazium.ch/artikel/notes-culture-models-switzerland-20th-and-21st-centuries>.

58. John Chilton, Paul Shepherd, « Heinz Isler Model », *Drawing Matter*, 2022. consulté le 23 décembre 2022, <https://drawingmatter.org/heinz-isler-model?page&name=heinz-isler-model>.

59. Henri Poincaré, « Le hasard », *Revue du mois* 3 (1907): 257-276. p. 258.

60. Breton, *Le surréalisme et la peinture. op. cit.* p. 289.

61. Duras, *Outside. op. cit.*, p. 334.

62. Métais-Chastanier, « L'accident, la technique et l'occasion », *op. cit.*, p. 2.

63. *Ibid.*

64. Henri Darasse, *Soulages, la peinture: poétique de l'accident*, Collection Essais arts et lettres (Nîmes: Lucie éditions, 2014), résumé

65. *Ibid.*, p. 15.

66. *Ibid.*

67. *Ibid.*, p. 61.

68. *Ibid.*

69. *Ibid.*, p.150.

70. G. Simondon, *L'individu et sa Genèse Physico-Biologique* (Paris, Press Universitaires de France, 1964). [Traduit du français par Taylor Adkins], consulté le 16 décembre 2022, <http://fractalontology.wordpress.com/2007/10/03/translation-simondon-and-the-physico-biologicalgenesis-of-the-individual/>. p. 33-34.

71. Katie Lloyd Thomas, « Casting operations and the description of process », *The Journal of Architecture* 20, n° 3 (2015): 430-44. p.432.

72. « Interview: Architect Anne Holtrop On Material Gestures & Designing Maison Margiela's New Stores », Something Curated (blog), 27 mai 2020, Consulté le 20 décembre 2022, <https://somethingcurated.com/2020/05/27/interview-architect-anne-holtrop-on-material-gestures-designing-maison-margielas-new-stores/>.

73. Neri, « Notes on the culture of models in Switzerland in the 20th and 21st centuries | Espazium ». *op. cit.*
74. Something Curated (blog), « Interview: Architect Anne Holtrop On Material Gestures & Designing Maison Margiela's New Stores ». *op. cit.*
75. « Batara – Anne Holtrop & Bas Princen – Another Space ». *op. cit.*
76. Poincaré, « Le hasard ». *op. cit.*, p. 258.

Baumann De Berredo, Matias. « Smiljan Radić: Além da Matéria Imagem e Realidade Construída no Processo Projetual ». Mestre em Arquitetura, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2019. <https://doi.org/10.17771/PUCRio.acad.45585>.

Borden, Gail Peter. *Process: material and representation in architecture*. First edition. London ; New York: Routledge, Taylor & Francis Group, 2014.

Borie, Alain, Pierre Micheloni, et P. Pinon. *Forme et déformation des objets architecturaux et urbains*. Nouv. éd. Collection Eupalinos. Architecture et urbanisme. Marseille: Parenthèses, 2006.

Breton, André. *Le cadavre exquis, son exaltation. suivi des témoignages inédits de : Jindřich Chaloupecký, Simone Collinet, Marcel Duhamel, André Masson et Tristan Tzara*. Arturo Schwartz, 1975.

Breton, André. *Le surréalisme et la peinture*. Nouvelle édition revue et corrigée, Folio 399. Paris: Gallimard, 2002.

Breton, André, et Paul Eluard, *Dictionnaire abrégé du surréalisme*. Paris: Corti, 2005.

Carboni Maestri, Gregorio. « « Idea as model », maquette théorique d'un nouveau modèle d'architecture ? » *Livraisons d'histoire de l'architecture*, n° 39 (15 juin 2020): 101-14. <https://doi.org/10.4000/lha.1595>.

Cattani, Airton. « Le dessin de design en tant qu'œuvre en soi ». *Appareil*, n° 24 (18 juillet 2022). <https://doi.org/10.4000/appareil.4515>.

Catellin, Sylvie. « LES FICTIONS À L'ORIGINE DE LA SÉRENDIPITÉ. Textes réunis et édités par Sylvie Catellin », s. d. <https://www.unitheque.com/UploadFile/DocumentPDF/S/E/KNMZ-9782021136821.pdf>.

Catellin, Sylvie, et Laurent Loty. *Sérendipité: du conte au concept*. Science ouverte. Paris: Éd. du Seuil, 2014.

Chilton, John. « Heinz Isler's Infinite Spectrum: Form-Finding in Design ». *Architectural Design* 80, n° 4 (8 juillet 2010): 64-71. <https://doi.org/10.1002/ad.1108>.

Darasse, Henri. *Soulages, la peinture: poétique de l'accident*. Collection Essais arts et lettres. Nîmes: Lucie éditions, 2014.

de Biasi, Pierre-Marc. « Le dessin de l'architecture et la genèse de l'œuvre ». *Livraisons d'histoire de l'architecture*, n° 30 (30 décembre 2015): 93-102. <https://doi.org/10.4000/lha.555>.

Duras, Marguerite. *Outside: papiers d'un jour*. Collection Folio 2755. Paris: Gallimard, 1996.

Duus, Olof. « A NEW ALPHABET - Casting a catalogue of possible form » Thèse de master, Chalmers University of Technology, 2019. <https://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/257073/257073.pdf>

Detention Club, (G. K. Chesterton, Victor Whitechurch, G. D. H. Cole, Margaret Cole, Henry Wade, Agatha Christie, John Rhode, Milward Kennedy, Dorothy L. Sayers, Ronald Knox, Freeman Wills Crofts, Clemence Dane, Edgar Jepson) *The Floating Admiral*. London: Harper, 2011.

Eno, Brian, et Peter Schmidt. *Oblique strategies : over one hundred worthwhile dilemmas. 5th again slightly revised edition*. 2001.

Françon, Alain, et Alice Carré. « Du hasard à l'accident: Entretien réalisé par Alice Carré ». *Agôn. Revue des arts de la scène*, n° 2 (28 janvier 2009). <https://doi.org/10.4000/agon.1184>.

Evans, Robin. *Translations from drawing to building. AA documents 2*. Cambridge, Mass: MIT Press, 1997.

Floris, Job, et Jakob Bill, éd. *Models: [the idea, the representation and*

the visionary] = Maquettes. Oase, 84.2011. Rotterdam: NAI Uitg, 2011.

CHRISTIAN HUBERT STUDIO. « Idea as Model ». Consulté le 17 décembre 2022. <https://www.christianhubert.com/new-page-3>.

Hammad, Manar. « Sémiotique Des Plans En Architecture, GROUPE 107. » Direction Générale à La Recherche Scientifique Et Technique, 1974.

Images et imaginaires d'architecture dessin - peinture - photographie - arts graphiques - théâtre - cinéma en Europe aux XIXe et XXe siècles : ouvrage publié à l'occasion de l'exposition « Images et Imaginaires d'Architecture » produite par le Centre de Création Industrielle et présentée du 8 mars au 28 mai 1984 à la Grande Galerie du Centre National d'Art et de Culture Georges Pompidou à Paris. Paris: Centre George Pompidou/CCI, 1984.

Something Curated. « Interview: Architect Anne Holtrop On Material Gestures & Designing Maison Margiela's New Stores », 27 mai 2020. Consulté le 20 décembre 2022. <https://somethingcurated.com/2020/05/27/interview-architect-anne-holtrop-on-material-gestures-designing-maison-margielas-new-stores/>.

James, Christine A. « Feminism And Masculinity: Reconceptualizing The Dichotomy Of Reason And Emotion ». *International Journal of Sociology and Social Policy* 17, n° 1/2 (1 janvier 1997): 129-52. <https://doi.org/10.1108/eb013296>.

Le Feuvre, Lisa, et Whitechapel Art Gallery, éd. *Failure*. 1. publ. Documents of Contemporary Art. London: Whitechapel Gallery, 2010.

Lloyd Thomas, Katie. « Casting operations and the description of process ». *The Journal of Architecture* 20, n° 3 (2015): 430-44.

Marchiaro, Christel. « Le projet en recherche: expérimenter et penser la matière en maquettes, de l'héritage théorique aux nouveaux modèles ».

6e Rencontres Doctorales en Architecture et Paysage : L'architecture en recherche : héritages et défis, 2021.

Marie-Ange Brayer - 2. Architecture et technologies, 2019. <https://www.youtube.com/watch?v=oo5ub5eBw0I>.

Métais-Chastanier, Barbara. « L'accident, la technique et l'occasion: Introduction du dossier ». *Agôn. Revue des arts de la scène*, n° 2 (28 janvier 2009). <https://doi.org/10.4000/agon.1087>.

Mindrup, Matthew, et Matthew Wells. « The Architectural Model as Tool, Medium and Agent of Change ». *Architectural Theory Review* 24, n° 3 (1 septembre 2020): 221-23. <https://doi.org/10.1080/13264826.2020.1918914>.

Montgomery, Bruce, Gael Henry, et Anthony Brotheridge. « 'The White Shirt Project' (an Exploration of the Influence of Geometrics and Tactile Knowledge in Fashion Pattern Cutting) ». *International Journal of Fashion Design, Technology and Education* 9, n° 2 (3 mai 2016): 153-60. <https://doi.org/10.1080/17543266.2016.1165741>.

Neri, Gabriele. « Notes on the culture of models in Switzerland in the 20th and 21st centuries | Espazium ». Consulté le 26 décembre 2022. <https://www.espazium.ch/artikel/notes-culture-models-switzerland-20th-and-21st-centuries>.

Poincaré, Henri. « Le hasard ». *Revue du mois* 3 (1907): 257-76.

QU'EST-CE QUE LE HASARD OBJECTIF ?, 2021. https://www.youtube.com/watch?v=aESL_SFCI4w.

Rendell, Jane. *Art and Architecture: A Place Between*. London: I. B. Tauris, 2006.

Rifkind, David. « Misprision of Precedent: Design as Creative Misreading ». *Journal of Architectural Education* 64, n° 2 (mars 2011): 66-75.

<https://doi.org/10.1111/j.1531-314X.2010.01128.x>.

Sérendipité: hasard, découvertes et créativité scientifique, 2019. <https://www.youtube.com/watch?v=CBTVJCUD2MM>.

Sérendipité: l'intelligence accidentelle. Québec: Les Éditions Intervention, 2020.

« Social Relations in Building as a Value-Producing Process. The Production of Architecture in Wider Contexts ». *Architectural Research Quarterly* 16, n° 4 (décembre 2012): 277-80. <https://doi.org/10.1017/S135913551300016X>.

Taylor, Gregory. « The Oblique Strategies Web Site ». Consulté le 6 janvier 2022. <http://www.rtqe.net/ObliqueStrategies/>.

Unwin, Simon. « Analysing Architecture through Drawing ». *Building Research & Information* 35, n° 1 (février 2007): 101-10. <https://doi.org/10.1080/09613210600879881>.

Vigier, Luc. « Aragon/Breton : jeux de coécriture en 1922 et 1928 ». *Genesis*, n° 41 (27 novembre 2015): 145-53. <https://doi.org/10.4000/genesis.1556>.

Zola, Émile. *L'œuvre*. Les Rougon-Macquart / Emile Zola 14. Paris: Fasquelle, 1975.

Zhong, Estelle. « Des formes cachées dans la matière. La bricolologie de l'art participatif à la lumière de la pensée de Gilbert Simondon ». *Techniques & culture*, n° 64 (24 décembre 2015): 96. <https://doi.org/10.4000/tc.7567>.

Bacon, Francis. In Memory of George Dyer. 1971. Huile sur toile. Fondation Beyeler, Bâle.

<https://www.francis-bacon.com/artworks/paintings/memory-george-dyer>

Breton, André, Jacques Herold, Wifredo Lam. *Cadavre exquis*. 1940. méthode mixte sur papier.

<https://www.centrepompidou.fr/fr/ressources/oeuvre/cLj4B7>

Chandler, Alan. *Wall One*. Coffrage en tissus. 2007.

https://www.researchgate.net/figure/The-Wall-One-project-sought-to-address_fig1_49290348

Hockney, David. *The boy Hidden in an Egg*. Eau-forte et aquarelle. 1969.

<https://gerrishfineart.com/product/the-boy-hidden-in-an-egg-the-little-sea-hare-2/>

Holtrop, Anne. *Batara (Four Walls)*. Pavillon. Collection Wageningen University, Wageningen, 2013.

<http://anotherspace.dk/batara-anne-holtrop-bas-princen/>

Isler, Heinz. Maquette.

<https://drawingmatter.org/heinz-isler-model/>

Radić, Smiljan. *The boy Hidden in an Egg*. Maquette, 2011. Photo : Gonzalo Puga

<http://www.transfer-arch.com/ilustraciones-smiljan-radic-alejandro-lüer/>

Rodin, Auguste. *L'Homme au nez cassé*. 1878. Sculpture en bronze et marbre. Musée d'Orsay, Paris. Photo : RMN-Grand Palais (musée d'Orsay) / Hervé Lewandowski.

https://art.rmngp.fr/fr/library/artworks/auguste-rodin_l-homme-au-nez-casse_sculpture-technique-bronze-marbre

Smithson, Robert. *Asphalt Rundown*. Événement sculptural. Holt/Smithson Foundation, Rome, 1969.

<https://holtsmithsonfoundation.org/asphalt-rundown-0>

Soulages, Pierre. *Eau-forte XX*. 1972. Gravure sur cuivre. Musée Soulages, Rodez.

<https://musee-soulages-rodez.fr/oeuvre/eau-forte-pierre-soulages/>

Merci à notre équipe de suivi,
Sarah Nichols pour sa sagacité et la justesse de ses mots, Arthur de Buren pour nous avoir poussé à suivre la direction dictée par notre enthousiasme,
Dieter Dietz, Rubén Valdez, et Julien Lafontaine Carboni pour leur suivi actif tout au long du semestre et la mise en place d'un cadre bienveillant propice à une avancée régulière.

Merci à Christian Gilot pour son enseignement généreux et surtout pour avoir planté dans nos têtes la graine de notre énoncé théorique.

Merci à Stéphanie Bru et Alexandre Theriot pour la liberté de l'exercice qu'il nous ont proposé en 2018, qui nous a ouvert à des champs de réflexions inattendus.

Merci à Elsa pour son enthousiasme sans limite face à notre travail.



2023, Chiara Pezzetta & Driss Veyry

Ce document est mis à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution (CC BY <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>). Les contenus provenant de sources externes ne sont pas soumis à la licence CC BY et leur utilisation nécessite l'autorisation de leurs auteurs.

