

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

LA.LE DESIGNER-ARTISAN.E, FIGURE CONTEMPORAINE DANS LA PRODUCTION DE MOBILIER :  
EXPLORER, FABRIQUER ET COMPRENDRE

MÉMOIRE

PRÉSENTÉ

COMME EXIGENCE PARTIELLE À LA

MAÎTRISE EN DESIGN DE L'ENVIRONNEMENT

PAR

FÉLIX MACLEAN

JANVIER 2023

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL  
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.04-2020). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

## REMERCIEMENTS

Je tiens d'abord à remercier ma directrice de mémoire Carole Lévesque pour son support, ses encouragements et l'encadrement qu'elle a su m'apporter tout au long de ce mémoire. Par le fait même je tiens aussi à remercier tout le corps professoral de l'École de Design de l'UQÀM, ainsi que l'équipe de l'atelier multitechnique de l'école. Je me dois aussi de remercier mes parents Marie-Josée et Alexandre, c'est eux qui m'ont transmis les valeurs qui ont donné la direction de ce mémoire. Merci aussi à mon frère Timothy et mes sœurs Audrey, Meghan, Kimberly, Élisabeth et Abygail pour tous leurs encouragements durant ce long travail. Merci à mon ami Nicolas pour son aide et ses réflexions qui m'ont permis d'avoir un regard extérieur sur mon travail. Finalement, merci à ma conjointe Valérie d'avoir été présente dans les moments heureux, mais aussi dans ceux plus difficiles, tu m'as permis de me rendre au bout de ce défi, je suis chanceux de t'avoir à mes côtés.



## TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS .....	ii
LISTE DES FIGURES.....	vii
RÉSUMÉ.....	xii
ABSTRACT .....	xiii
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 1 Explorer .....	9
1.1 Caractériser l'artisan.e et l'artisanat .....	9
1.1.1 L'artisan.e et l'artisanat, définitions multiples.....	9
1.1.2 Le processus de l'artisan.e .....	12
1.1.3 L'artisan.e lié.e à la matière; l'artisan.e qui s'inscrit dans son environnement .....	16
1.1.4 L'artisan.e social.e .....	20
1.1.5 Conclusion.....	23
1.2 Caractériser la.le designer et le design .....	24
1.3 La.le designer-artisan.e, figure contemporaine pour la production de mobilier.....	30
CHAPITRE 2 Comprendre .....	32
2.1 Introduction.....	32
2.2 Chaise Two-slat Dining Chair .....	35
2.2.1 Contexte social .....	35
2.2.2 Le rôle du.de la designer et de l'artisan.e.....	37
2.2.3 Matérialité .....	38
2.2.4 Techniques et technologies .....	38
2.2.5 Conclusion.....	39
2.3 Chaise No. 14.....	41
2.3.1 Contexte social .....	41
2.3.2 Techniques et technologies .....	42
2.3.3 Le rôle du.de la designer et de l'artisan.e.....	43
2.3.4 Matérialité .....	44
2.3.5 Conclusion.....	44
2.4 Chaise B32.....	46
2.4.1 Contexte social .....	46
2.4.2 Le rôle du.de la designer et de l'artisan.e.....	47
2.4.3 Matérialité .....	48
2.4.4 Techniques et technologies .....	49
2.4.5 Conclusion.....	49

2.5	Chaise Paimio .....	50
2.5.1	Contexte social .....	50
2.5.2	Le rôle du.de la designer et de l'artisan.e.....	52
2.5.3	Matérialité .....	52
2.5.4	Techniques et Technologies.....	53
2.5.5	Conclusion.....	53
2.6	Dining Armchair Rod .....	54
2.6.1	Contexte social .....	54
2.6.2	Matérialité .....	56
2.6.3	Le rôle du.de la designer et de l'artisan.e.....	56
2.6.4	Conclusion.....	57
2.7	Chaise Tip Ton .....	58
2.7.1	Contexte social .....	58
2.7.2	Matérialité .....	59
2.7.3	Techniques et Technologies.....	60
2.7.4	Le rôle du.de la designer et de l'artisan.e.....	61
2.7.5	Conclusion.....	61
<b>2.8</b>	<b>Conclusion.....</b>	<b>62</b>
CHAPITRE 3 Fabriquer.....		63
3.1	Méthodologie.....	64
3.1.1	Conception .....	65
3.1.2	Production .....	65
3.1.3	Analyse.....	66
3.2	Prototype 1 : Cadre réflexif .....	67
3.2.1	L'objet.....	67
3.2.2	Le rôle du.de la designer-artisan.e .....	68
3.2.3	Matérialité .....	68
3.2.4	Techniques et technologies .....	69
3.3	Prototype 1 : Analyse.....	71
3.3.1	Le rôle du.de la designer-artisan.e .....	73
3.3.2	Matérialité .....	77
3.3.3	Techniques et technologies .....	78
3.4	Prototype 2 : Cadre réflexif .....	79
3.4.1	L'objet.....	79
3.4.2	Matérialité .....	80
3.4.3	Techniques et technologies .....	80
3.4.4	Le rôle du.de la designer-artisan.e .....	81
3.5	Prototype 2 : Analyse.....	81
3.5.1	L'objet.....	83
3.5.2	Matérialité .....	83
3.5.3	Le rôle du.de la designer-artisan.e .....	85

3.5.4	Techniques et technologies .....	88
3.6	Prototype 3 : Cadre réflexif .....	91
3.6.1	L'objet .....	91
3.6.2	Le rôle du.de la designer-artisan.e .....	93
3.6.3	Matérialité .....	94
3.6.4	Techniques et technologies .....	95
3.7	Prototype 3 : Analyse.....	96
3.7.1	L'objet .....	97
3.7.2	Le rôle du.de la designer-artisan.e .....	100
3.7.3	Techniques et technologies .....	102
3.7.4	Matérialité .....	114
3.8	Chaise finale : Cadre réflexif.....	118
3.8.1	L'objet .....	118
3.8.2	Le rôle du.de la designer-artisan.e .....	119
3.8.3	Matérialité .....	119
3.8.4	Techniques et technologies .....	120
3.9	Chaise finale : Analyse .....	122
3.10	Conclusion .....	130
CONCLUSION .....		132
ANNEXE A Prototype 1 .....		134
ANNEXE B Prototype 2 .....		137
ANNEXE C Prototype 3 .....		142
ANNEXE D Chaise Finale.....		152
BIBLIOGRAPHIE .....		167

## LISTE DES FIGURES

Figure 2.1 Two-slat Dining Chair : Auteur inconnu.....	35
Figure 2.2 Chaise No14 : Michael Thonet.....	41
Figure 2.3 Chaise B32 : Marcel Breuer.....	46
Figure 2.4 Piamo Chair : Alvar Aalto.....	50
Figure 2.5 Dining Armchair Rod : Charles Eames.....	54
Figure 2.6 Chaise Tip Ton : Edward Barber et Jay Osgerby.....	58
Figure 3.1 Vue de Face : Prototype 1.....	71
Figure 3.2 Vue de Profil : Prototype 1.....	71
Figure 3.3 Vue de Dos : Prototype 1.....	72
Figure 3.4 Assemblage : Prototype 1.....	74
Figure 3.5 Assemblage : Prototype 1.....	74
Figure 3.6 Courbure de l'assise : Prototype 1.....	76
Figure 3.7 Éclatement de la fibre de bois : Prototype 1.....	77
Figure 3.8 Vue de face : Prototype 2.....	81
Figure 3.9 Vue de profil : Prototype 2.....	82
Figure 3.10 Vue de dos : Prototype 2.....	82
Figure 3.11 Détail de fibre de bois : Prototype 2.....	84
Figure 3.12 Patte tournée : Prototype 2.....	86
Figure 3.13 Usinage assemblage mortaise : Prototype 2.....	87
Figure 3.14 Usinage tenon : Prototype 2.....	87
Figure 3.15 Usinage dossier : Prototype 2.....	89
Figure 3.16 Usinage dossier : Prototype 2.....	89
Figure 3.17 Usinage assise : Prototype 2.....	90

Figure 3.18 Éclatement fibre : Prototype 2 .....	90
Figure 3.19 Vue de face : Prototype 3.....	96
Figure 3.20 Vue de profil : Prototype 3 .....	96
Figure 3.21 Vue de dos : Prototype 3.....	97
Figure 3.22 Éclatement de la fibre : Prototype 3.....	98
Figure 3.23 Tenon-mortaise mal ajusté : Prototype 3 .....	99
Figure 3.24 Écrasement de la fibre : Prototype 3 .....	99
Figure 3.25 Ajustement assise/traverse : Prototype 3 .....	102
Figure 3.26 Gabarit de tournage sur banc de scie : Prototype 3.....	103
Figure 3.27 Gabarit fraiseuse : Prototype 3.....	103
Figure 3.28 Étuveuse pour cintrage : Prototype 3 .....	105
Figure 3.29 Étuveuse pour cintrage : Prototype 3 .....	105
Figure 3.30 Test de cintrage érable : Prototype 3 .....	106
Figure 3.31 Ligne de cintrage chêne blanc : Prototype 3.....	106
Figure 3.32 Gabarit usinage patte arrière : Prototype 3 .....	107
Figure 3.33 Mortaise patte arrière : Prototype 3 .....	107
Figure 3.34 Gabarit usinage patte avant : Prototype 3 .....	108
Figure 3.35 Ajustement usinage patte avant : Prototype 3.....	108
Figure 3.36 Usinage dossier commande numérique : Prototype 3.....	109
Figure 3.37 Assemblage dossier et patte arrière : Prototype 3.....	109
Figure 3.38 Usinage arrondie patte : Prototype 3.....	110
Figure 3.39 Usinage traverse banc de scie : Prototype 3 .....	110
Figure 3.40 Assemblage patte avant et traverse : Prototype 3 .....	111
Figure 3.41 Assemblage patte arrière et traverse : Prototype 3 .....	111
Figure 3.42 Usinage assise commande numérique : Prototype 3.....	112

Figure 3.43 Assemblage partie arrière : Prototype 3.....	112
Figure 3.44 Assemblage partie avant et arrière : Prototype 3 .....	113
Figure 3.45 Ajustement de l’assemblage dossier/patte arrière : Prototype 3 .....	113
Figure 3.46 Éclatement de la fibre, bois d’érable : Prototype 3.....	115
Figure 3.47 Cintrage chêne : Prototype 3.....	116
Figure 3.48 Collage assise frêne : Prototype 3.....	117
Figure 3.49 Éclatement fibre frêne : Prototype 3 .....	117
Figure 3.50 Vue de face : Chaise finale .....	122
Figure 3.51 Vue de profil : Chaise finale .....	122
Figure 3.52 Vue de dos : Chaise finale .....	123
Figure 3.53 Gabarit de toupie pour goujon : Chaise finale.....	124
Figure 3.54 Gabarit de cintrage : Chaise finale.....	124
Figure 3.55 Cintrage d’une patte arrière : Chaise finale .....	125
Figure 3.56 Usinage tenon de traverse : Chaise finale.....	125
Figure 3.57 Usinage arrondie de tenon : Chaise finale .....	126
Figure 3.58 Ajustement pattes traverse : Chaise finale.....	126
Figure 3.59 Arrondi pour confort tactile : Chaise finale.....	127
Figure 3.60 Vide et espacement pour confort visuel : Chaise finale.....	128
Figure 3.61 Gabarit d’usinage mortaise pattes avant : Chaise finale .....	129
Figure 3.62 Usinage manqué : Chaise finale.....	130
Figure 3.63 Dessin Isométrique : Prototype 1 .....	134
Figure 3.64 Plan de fabrication : Prototype 1.....	135
Figure 3.65 Détails techniques : Prototype 1 .....	136
Figure 3.66 Vues isométriques : Prototype 2 .....	137
Figure 3.67 Plan fabrication : Prototype 2 .....	138

Figure 3.68 Détails techniques : Prototype 2 .....	139
Figure 3.69 Détails techniques usinage commande numérique : Prototype 2 .....	140
Figure 3.70 Dessin gabarit usinage : Prototype 2.....	141
Figure 3.71 Dessin isométrique : Prototype 3 .....	142
Figure 3.72 Dessin de fabrication : Prototype 3.....	143
Figure 3.73 Dessins techniques : Prototype 3 .....	144
Figure 3.74 Dessins techniques : Prototype 3 .....	145
Figure 3.75 Dessins usinage commande numérique : Prototype 3 .....	146
Figure 3.76 Dessins techniques programmation usinage commande numérique : Prototype 3...	147
Figure 3.77 Dessins programmation commande numérique : Prototype 3 .....	148
Figure 3.78 Dessin gabarit cintrage : Prototype 3 .....	149
Figure 3.79 Modélisation dossier 1 : Prototype 3 .....	150
Figure 3.80 Modélisation dossier 2 : Prototype 3 .....	150
Figure 3.81 Modélisation assise 1 : Prototype 3 .....	151
Figure 3.82 Modélisation assise 2 : Prototype 3 .....	151
Figure 3.83 Dessin de fabrication : Chaise finale .....	152
Figure 3.84 Dessins techniques : Chaise finale.....	153
Figure 3.85 Dessins techniques : Chaise finale.....	154
Figure 3.86 Dessin programmation assise commande numérique : Chaise finale.....	155
Figure 3.87 Dessin programmation dossier commande numérique : Chaise finale.....	156
Figure 3.88 Dessins gabarit usinage : Chaise finale.....	157
Figure 3.89 Dessin programmation pattes arrières : Chaise finale .....	158
Figure 3.90 Détail d'assemblage du tenon : Chaise finale.....	159
Figure 3.91 Gabarit d'usinage pattes arrières commande numérique : Chaise finale.....	159
Figure 3.92 Gabarit usinage assemblage pattes arrières commande numérique : Chaise finale..	160

Figure 3.93 Gabarit usinage dossier commande numérique : Chaise finale .....	160
Figure 3.94 Usinage face concave dossier commande numérique : Chaise finale .....	161
Figure 3.95 Usinage face convexe dossier commande numérique : Chaise Finale .....	161
Figure 3.96 Usinage assise face convexe commande numérique : Chaise finale .....	162
Figure 3.97 Assemblage à sec pour ajustement : Chaise finale .....	162
Figure 3.98 Assemblage traverses latérales : Chaise finale .....	163
Figure 3.99 Assemblage assise : Chaise finale .....	163
Figure 3.100 Petite série de quatre chaises .....	164

## RÉSUMÉ

Les modes de production sont au cœur de l'environnement humain et conséquemment, au cœur du travail de design. Ce mémoire cherche à comprendre, explorer et mettre en pratique une forme de production de mobilier marginale dans l'économie de marché qui se situe entre la production de masse et la production artisanale. Cette production pourrait être nommée comme la petite série. Pour y parvenir, nous cherchons à comprendre comment les acteurs clés que sont les designers et les artisans.e.s peuvent orienter leurs pratiques vers une mise en commun de leurs connaissances et savoir-faire. Les trois parties du mémoire participent à cet effort. COMPRENDRE permet de mieux cerner ces deux acteurs et leurs types de pratiques. EXPLORER met en lumière le travail et l'évolution de plusieurs designers et artisans.e.s en design et production de mobilier. Finalement, FABRIQUER propose quelques expérimentations, car la mise en pratique est centrale à la compréhension du travail du.de la designer et de l'artisan.e, mais aussi dans leur union vers le.la designer-artisan.e.

Mots clés : Mobilier / Design / Designer / Artisan.e / Designer-Artisan.e / Petite Série / Production / Pratique / Savoir-faire / Matérialité / Technique / Technologie / Chaise /

## ABSTRACT

Production methods lie at the heart of human environments and consequently at the heart of design work. This thesis seeks to understand, explore and put into practice a form of marginal furniture production in the market economy that lies between mass production and artisanal production. This could be seen as small scale chain production. To achieve this, we seek to understand how key players such as designers and craftsmen's can combine their knowledge and know-how into a common practice. The three parts of this thesis aim on working towards that goal. UNDERSTANDING makes it possible to better identify these two roles and their types of practices. EXPLORING highlights the work and evolution of several designers and artisans in the design and production of furniture. Finally, MAKING offers some experimentation. Putting the concepts into practice is essential in understanding the work of the designer as well as the artisan, but also in their union as a designer-artisan.

Keywords : Furniture / Design / Designer / Artisan / Designer-Artisan / Craftsman / Craftsmanship / Small Series / Production / Practice / Know-how / Materiality / Technique / Technology / Chair

## INTRODUCTION

Nous sommes constamment confrontées à de nouveaux modes de vie et le design, et les designers, sont nécessairement confrontés à ceux-ci, remettant en question les manières avec lesquelles l'environnement humain est produit et transformé. Effectuer une recherche-crédation en design est l'occasion de porter un regard sur l'évolution de cette transformation dans l'objectif d'adapter les solutions du futur et d'éviter les erreurs du passé. (Victor J. Papanek, 1972, p. 102)

L'industrie du mobilier, qui joue un rôle actif dans la détérioration de l'environnement, elle est aussi confrontée à ces enjeux malgré certains efforts pour améliorer les pratiques. Les grands enjeux environnementaux auxquels nous faisons face ne sont pas le seul problème des écologistes : la société de consommation, à laquelle contribue directement le design, en fait directement parti. En effet, chaque objet que les designers créent a un impact direct et mesurable sur l'environnement. Thierry Kazazian dresse d'ailleurs ces constats dans *Design et développement durable* (2003) où il constate l'interdépendance dans l'environnement, si bien que les enjeux auxquels nous sommes confrontés sont interconnectés. L'intervention des designers, pour la production d'une simple chaise par exemple, a un impact écologique, social, ou encore technique.

Les enjeux écologiques se mesurent par la surconsommation, la pollution, la destruction de l'environnement et la santé et sécurité des utilisateurs.trices. Comme d'autres industries, celle du mobilier est confrontée à des enjeux écologiques. D'abord, la production de mobilier demande une consommation importante de matière, ce qui engendre un impact sur la destruction de milieux naturels sensibles (ICI.Radio-Canada.ca, 2017). Le transport de cette matière produit aussi un impact important sur la pollution principalement quand il est question de matériaux en provenance d'autres continents (« Pollution Atmosphérique & Transport Maritime », 2022). Les quantités importantes de rejet, causées par l'industrie, de même que des meubles de piètre qualité qui se retrouvent rapidement dans les sites d'enfouissement sont aussi des causes importantes de pollution (Bergeron, 2022). Finalement, les enjeux écologiques sont aussi liés à la faible qualité de certaines productions qui engendrent des rejets chimiques et toxiques quand le

mobilier est envoyé dans les sites d'enfouissement. C'est aussi un problème qui se présente pour les travailleurs.euses qui doivent fabriquer ces meubles, mais aussi pour les utilisateurs.trices, car ces meubles émettent des rejets dans l'air (Grimaldi et Pareil, 2006, p. 27).

Les enjeux sociaux se traduisent par la perte de savoir-faire, le manque de valorisation lié au travail ou à l'accomplissement au profit de la masse, la perte de sens vis-à-vis de l'environnement construit. Déjà, des changements dans la société ont eu un impact important sur l'industrie du mobilier. La transition entre une production artisanale vers celle industrielle a entraîné une perte dans le savoir-faire lié à la fabrication de mobilier ou d'objets. Cette transformation a aussi eu un impact sur les travailleurs.ses qui ont perdu le sentiment d'accomplissement lié au travail. Leur rapport aux meubles qu'ils.elles produisent est très distant, voire inexistant. La détérioration des liens qui unissent la personne à ce qu'elle fabrique a aussi un impact sur la personne qui l'utilise, confrontant cette dernière à une perte de sens et d'attachement vis-à-vis du meuble qu'elle utilise (Friedmann, 1968, p. 173).

Les enjeux techniques et technologiques, quant à eux, concernent la présence accrue d'outils numériques, l'automatisation de la production, la mondialisation ou la convergence culturelle. Les nouvelles technologies apportent de nouveaux moyens de production qui accélèrent et augmentent le niveau de qualité de la production. Cependant, ils créent aussi des enjeux liés à la mondialisation et la convergence culturelle, car en augmentant la capacité de production, il faut aussi vendre plus et pour ce faire atteindre de nouveaux marchés (Latouche, 2011, p. 4). Il se produit alors une convergence culturelle où les objets et le mobilier sont uniformisés pour répondre à différentes situations avec une seule solution (Rastello, 2008, p. 3).

On peut supposer que la plupart de ces enjeux sont liés au système économique. Ainsi la production de mobilier est généralement liée au désir de produire un gain monétaire, la valeur des produits est avant tout une question de valeur d'échange sur le marché plutôt que de valeur fonctionnelle et qualitative de l'objet (Latouche, 2011, p. 6).

## **Enjeux et contexte spécifique**

La conception et la fabrication de mobilier est une expertise qui se transmet depuis des siècles, généralement du maître à l'apprenti.e, et fait partie intégrante de la manière de vivre des sociétés, en plus de participer à la construction et à l'ancrage de différentes cultures. La production de mobilier était autrefois l'affaire de l'artisan dans son atelier. Par exemple, un client pouvait aller voir l'ébéniste qui produisait ce dont il avait besoin, alors qu'aujourd'hui il s'agit plutôt d'une industrie complexe qui se déploie bien au-delà de l'atelier et du travail de la main. La transformation des moyens de production a changé la manière de consommer le mobilier et il suffit maintenant d'aller dans un magasin à grande surface pour choisir, parmi les modèles présentés, celui qui convient. L'industrialisation a permis de rendre la production de mobilier plus facile et il est désormais produit en grandes quantités. C'est un changement qui s'est opéré dans la production de tous types d'objets, ce qui était d'ailleurs un des objectifs à l'origine du design : rendre accessible le bon design et à faible coût. Ces transformations ont été en partie possibles grâce à de nouvelles technologies qui ont transformé l'outillage, les matériaux, les processus de production et de distribution.

Bien entendu, les grandes surfaces ne sont pas l'unique endroit où se procurer des pièces de mobilier et il existe des productions artisanales ou de petites séries qui offrent une alternative. Cependant, il est plus difficile d'accéder à ce type de production car le coût est généralement beaucoup plus élevé que les productions de masse. Ainsi, la production de petite série ou artisanale reste marginale et pèse peu dans une industrie aussi grande.

## **Artisan.e et designer**

Pour mieux comprendre les enjeux liés à la production de mobilier, il est important de comprendre les processus créatifs qui mènent artisans.es ou designers à ces productions. L'industrie du mobilier oppose principalement le travail unique des artisans.es et la production industrielle des designers et dresse un portrait d'approches différentes liées principalement à des processus de conception et de production opposés. Pour la.le designer, il s'agit d'une pratique qui s'oriente davantage vers la conception, laissant à l'industrie le soin de produire ce qui a été

conçu. Les designers ne sont pas nécessairement ceux et celles qui possèdent le savoir-faire de la production ou de la fabrication. Les designers ont plutôt un rôle généraliste où ils et elles doivent mettre en commun les différents savoir-faire, techniques ou acteurs.trices qui sont requis.es pour produire. Ils et elles ne sont pas directement en relation avec les objets qui sont issus de leur travail.

Même si l'industrialisation est devenue le principal mode de production, le travail de l'artisan.e n'est pas complètement disparu. En revanche, ce changement a eu l'effet de reléguer cette figure de la production de mobilier à un rôle plus traditionnel, lié à une production de pièces de mobilier sur mesure et uniques. C'est ce savoir-faire qui distingue l'artisanat de la production industrielle, puisque les techniques utilisées sont trop difficiles à reproduire en industrie. Aussi, contrairement aux processus industriels désincarnés, l'artisan.e est directement lié.e à ce qu'elle.il produit, chaque meuble est directement lié à la matière que ses mains ont transformée. La production numérique est un nouveau mode de fabrication qui peut laisser envisager un entre-deux entre les procédés industriels et ceux artisanaux. Cette production permet en effet d'intervenir là où la main atteint sa limite, sans nécessairement exiger une production d'envergure. Ceci dit, la production numérique nécessite elle aussi un savoir-faire, différent de celui de l'artisan.

Avec ces changements, la production de mobilier prend deux avenues bien distinctes et qui poursuivent des objectifs tout aussi différents. Pour l'artisan.e, l'objectif poursuivi est la production de pièces de mobilier uniques de grande qualité qui mettent en lumière son savoir-faire, alors que pour l'industrie, l'objectif est de concevoir des pièces de mobilier facilement reproductibles pour une production de masse efficace, rapide et à faibles coûts. Ces deux systèmes de production ne représentent pas l'ensemble de la production de mobilier, mais ils en représentent bien le contexte général.

Cette scission entre les deux rôles provoque un fossé qui laisse peu de place à des solutions hybrides. Il y a, de part et d'autre, un désir d'établir une expertise. Mais il est aussi possible d'envisager que le partage de ces expertises pourrait être bénéfique au rétablissement d'un équilibre entre les modes de production. L'artisan.e est souvent plus réticent.e à utiliser des

nouvelles technologies, formes ou idées, alors que l'industrie place les designers dans un processus tellement complexe qu'il est difficile d'en sortir, si bien qu'ils répondent moins aux besoins des utilisateurs, mais d'avantage aux besoins de l'industrie.

Il existe cependant des modes de production hybrides, comme la production de petite série, axée dans un environnement local. Elle est plus polyvalente et s'adapte plus facilement à son contexte. Elle est une échelle de pratique de plus en plus courante, surtout avec l'accès grandissant à des technologies numériques qui accélèrent et facilitent la production. Les avancements technologiques se poursuivent et ils sont plus abordables économiquement et spatialement, si bien qu'ils sont de plus en plus accessibles pour les petits ateliers.

La définition d'une production de petite série demeure ouverte, notamment du fait qu'elle peut être soit associée à des volumes ou des coûts de production, à des prix de vente ou des techniques spécifiques. Ou à plusieurs de ces critères simultanément. L'objectif de production d'une petite série peut donc varier et entraîner des modes de fabrication différents. Pour cette recherche, nous définirons la petite série comme une production de petit volume et reproductible.

À titre d'exemple, une production de petite série pourrait prendre la forme d'une production d'une dizaine des chaises. L'atelier de petites séries prend les allures d'un espace de moyenne surface avec des outils de calibre de production qui permettent une variété d'opérations. Cet espace de travail dédié à la production d'une petite série peut être illustré comme étant un endroit où de 1 à 5 designers-artisans.es peuvent travailler en collaboration. Voilà quelques paramètres qui caractérisent la notion de petite série telle que retenue pour le cadre de cette recherche.

## Questions et hypothèse

Considérant que la production artisanale et la production industrielle sont diamétralement opposées et qu'elles cautionnent la production de mobilier à l'objet unique ou à la reproduction de masse, il apparaît nécessaire de dégager des modèles alternatifs qui permettraient d'établir des ponts entre ces deux échelles de production. En proposant une figure que l'on nommera «designer-artisan.e», il devient possible d'explorer un mode de production médian où la.le designer peut renouer avec la matière et le savoir-faire et à l'artisan.e d'élargir sa fabrication à une fabrication plus efficace. Combiner ces deux figures en une seule pratique permet de mettre en œuvre un mode de production qui puisse mieux répondre aux contextes sociaux, écologiques et techniques de notre époque.

Afin d'explorer et valider cette hypothèse, il devient nécessaire de comprendre et connaître les figures de l'artisan.e, et du.de la designer à parts égales. Ainsi émerge une série de questions : comment les deux rôles prennent-ils position dans cette nouvelle figure? Quels sont les processus de production qui sont les plus adaptés au.à la designer-artisan.e? Comment s'accorde une telle production dans son contexte socio-économique? En considérant la.le designer-artisan.e comme une possible réponse aux enjeux contemporains, comment sa pratique s'harmonise-t-elle avec ce contexte?

Cette hypothèse et les questions qu'elle suscite font bien sûr écho à d'autres modèles de productions alternatives déjà existants. Le mouvement en agriculture du.de la jardinier.ère-maraîcher.ère pourrait servir d'exemple. Inspiré au Québec par le maraîcher Jean-Martin Fortier, ce mouvement encourage le retour à la terre avec des cultures biologiques, à l'échelle humaine, où les agriculteurs.trices sont capables de bien vivre de leur travail. Il présente un système alternatif qui est respectueux de l'environnement, de la communauté, mais aussi de la vie du.de la producteur.trice, qui cherche à donner un sens et une valeur au travail. Ce sont aussi des éléments que l'on reconnaît dans le concept de culture durable. (Fortier, 2015 p.9) Contrairement à un stéréotype artisanal que peut susciter ce type d'agriculture, Jean-Martin Fortier ne s'oppose pas à la technologie, il encourage même son utilisation. Ce mouvement, en opposition au système

actuel, est maintenant un modèle reconnu dans le monde. C'est aussi un mouvement qui inspire la possibilité de vivre autrement, de proposer une alternative. « L'agriculture locale a le pouvoir de transformer la société, et je suis de ceux qui pensent que cette transformation est en cours. Mais pour y arriver, il nous appartient à tous de réinventer le noble métier d'agriculteur »(Fortier, 2015 p.9). Cette réflexion peut facilement s'appliquer au domaine du mobilier. Il importe de présenter un système alternatif qui puisse concurrencer les grandes surfaces de mobilier, un modèle qui puisse inspirer les jeunes designers ou artisans. nes à s'intéresser aux deux rôles et à un mode de production alternatif.

### **Objectifs de recherche**

L'objectif principal de cette recherche-crédation est de trouver les moyens de produire du mobilier qui puisse répondre aux enjeux exposés ci-haut. L'hypothèse soutend que la.le designer-artisan.e, du fait de ses qualités en conception et en fabrication, puisse être l'un de ces moyens. Pour y parvenir, il est important d'établir comment s'articule le processus qui lui permet de créer et de produire. Afin de mettre en lumière ce processus, cette recherche-crédation s'articule en trois parties : explorer, comprendre et fabriquer. C'est en mettant de l'avant ces objectifs qu'il sera possible de faire un portrait global du.de la designer-artisan.e et des possibilités qu'elle.il peut représenter pour la production de mobilier et participer à un changement dans la société. Les trois objectifs sont interreliés et permettent de s'accomplir entre eux.

### **Explorer – Figure de la.le designer-artisan.e**

L'artisan.e et la.le designer sont deux formes connues, en partie liées, mais qui incarnent cependant deux rôles différents. L'objectif "d'explorer" doit cerner qui sont l'artisan.e et la.le designer indépendamment. En dressant un portrait général pour chacune de ces figures, il est possible de comprendre qu'elles.ils sont, leur origine, leur rôle dans la société et ce qui les définit. C'est en réalisant cet objectif qu'il devient possible de proposer la figure du.de la designer-artisan.e comme alternative au système actuel qui tend à opposer l'artisan.e et la.le designer.

## **Comprendre – Analyse historique de chaises emblématiques**

Comprendre l'artisan.e et la.le designer demande aussi de s'attarder à leurs origines historiques et leurs transformations. L'objectif est l'occasion de mieux comprendre l'évolution de la production de mobilier, depuis le travail manuel des artisan.es vers la production industrielle dans laquelle œuvrent les designers. Pour ce faire, un fil historique sera suivi en portant un regard attentif à six chaises iconiques, chacune liée à des contextes de productions différents. Ces analyses permettent de dégager les pratiques de conception et de fabrication et leurs transformations face à de nouveaux enjeux. Un regard est enfin porté sur les impacts de ces transformations sur le contexte actuel et sur ce qu'il est possible de transmettre pour le futur.

## **Fabriquer – Mettre en pratique la nouvelle figure**

En présumant que la figure du.de la designer-artisan.e présente un modèle alternatif de production, il semble important de la mettre en pratique et de confronter cette recherche à la fabrication. Il est certes important de bien comprendre qui sont l'artisan.e et la.le designer d'un point de vue théorique, mais leur rencontre ne peut véritablement s'effectuer que dans le processus de fabrication : pour bien comprendre qui est la.le designer-artisan.e, il faut l'observer en action. Il s'agira pour cet objectif de produire une pièce de mobilier pour observer comment le modèle théorique se traduit dans un contexte de production.

En plus de vérifier l'hypothèse de ce mémoire, l'engrenage de ces trois parties doit enfin permettre de répondre aux questions secondaires suivantes : Comment s'est articulé la transformation de l'atelier de l'artisan.e face aux enjeux de production? Quelles sont les erreurs de l'industrie qu'il serait préférable d'éviter? Comment le savoir-faire a été transformé, intégré ou écarté dans la production de mobilier dans les différents contextes? À quel moment apparaît et intervient la.le designer? Comment l'artisan.e et la.le designer ont évolué dans cette transition de production? Finalement, qu'elle a été la dimension humaine dans les transformations qu'a subie la production de mobilier?

## CHAPITRE 1

### Explorer

#### 1.1 Caractériser l'artisan.e et l'artisanat

Dans un contexte où la production des objets est dominée par l'industrie de masse, pourquoi est-il encore pertinent aujourd'hui de s'intéresser à l'artisan.e? D'ailleurs, plusieurs chercheur.e.s s'attardent à mieux comprendre comment se caractérise et se définit l'artisan.e. On s'intéresse à l'artisan.e depuis la philosophie, la sociologie, ou l'anthropologie, tous et toutes font la démonstration que l'artisan.e a su moduler et transformer l'environnement humain durant des centaines et même des milliers d'années et que son influence est non négligeable sur nos sociétés. À travers ces différentes approches, des points communs permettent d'identifier les grandes lignes qui caractérisent l'artisan.e. Elles devraient permettre d'expliquer sa pertinence dans une production contemporaine et de voir comment son rôle pourrait s'harmoniser à celui du.de la designer.

##### 1.1.1 L'artisan.e et l'artisanat, définitions multiples

La culture populaire tend à englober des objets de toutes sortes dans le spectre de l'artisanat, du moment où ils sont produits à la main. Il suffit de penser aux différents « marchés d'artisanat » où il est possible de trouver des bijoux, du mobilier, des objets décoratifs et même de la nourriture. Tel que l'UNESCO le définit, il y a artisanat à partir du moment où «la contribution manuelle directe de l'artisan.e demeure la composante la plus importante du produit fini » (*Artisanat et design | Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, s. d.*).

Pour l'auteur Richard Sennett, la main est aussi le principal facteur qui permet de définir l'artisanat. Cependant, pour lui, l'artisan.e peut aussi être un.e chirurgien.ne ou encore un.e musicien.ne (Sennett, 2008) même s'il n'y a aucune production matérielle qui émerge de ces pratiques. L'auteur aura donc tendance à définir l'artisanat dans le travail de la main, sans égard au résultat.

L'UNESCO définit aussi le produit de l'artisanat par « [ses] caractères distinctifs, lesquels peuvent être utilitaires, esthétiques, artistiques, créatifs, culturels, décoratifs, fonctionnels, traditionnels, symboliques et importants d'un point de vue religieux ou social. » (*Artisanat et design / Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture*, s. d.) Cette définition est large et pourrait tout aussi bien inclure le travail d'un.e orfèvre pour une église que celui d'un.e bricoleur.euse du dimanche. Il n'est pas ici question de déterminer si l'un a plus de valeur que l'autre, mais simplement de se questionner s'il faut les observer avec les mêmes critères.

Howard Risatti conteste les critères de définition de l'artisanat. Il propose une définition beaucoup plus spécifique que celle de l'UNESCO dans *A theory of craft : function and aesthetic expression* (2007). Il y propose qu'on puisse reconnaître la valeur de l'artisanat à partir du moment où l'on parvient à en faire une distinction claire vis-à-vis du design ou de l'art, malgré qu'ils aient des points en commun. L'argument principal de l'auteur est que l'art a pour fonction de communiquer en utilisant différents supports, alors que l'artisanat aurait seulement et uniquement comme fonctions de supporter, de couvrir ou de contenir. Ces fonctions peuvent se traduire par l'ébéniste qui fabrique une chaise pour s'asseoir, la.le céramiste qui façonne un vase pour contenir de l'eau ou la.le forgeron.ne qui fabrique des supports pour une tablette. Si un objet ne parvient pas à s'inscrire dans l'une de ces trois fonctions, c'est qu'il n'est pas le produit de l'artisanat. L'objectif de l'auteur n'est pas de valoriser ou de dévaloriser une pratique plus qu'une autre, mais de démontrer qu'il est important de marquer les distinctions. Elles permettront la description plus spécifique de l'artisan.e et de ce qu'il.elle produit.

Le Québec n'est pas étranger aux questions liées à l'artisanat. Un débat qui perdure depuis le début du 20<sup>e</sup> siècle oppose l'artisanat populaire et l'artisanat professionnel. Le début du 20<sup>e</sup> siècle a été marqué par le souhait gouvernemental de revaloriser économiquement les régions en mettant de l'avant les produits de l'artisanat (Mathieu, 2016, p. 179). Or ce désir de mettre de l'avant l'artisanat a engendré des questionnements sur ce qu'est l'artisanat, considérant qu'il pouvait être le produit d'une action amateur ou professionnelle. Dans la province, l'artisanat fait d'abord référence à « la production domestique et individuelle qui peut représenter un complément de revenu familial » (Mathieu, 2016, p. 180). Il doit cependant y avoir une distinction

claire entre l'artisan.e amateur.e et l'artisan.e professionnel.le pour générer cette revalorisation économique. Ainsi, « la reconnaissance et la valorisation périodiques de ces produits conduisent à une variation terminologique traduisant l'évolution du concept de *«fait main»*. Ainsi s'impose au Québec la notion de *«métier d'art»* (Mathieu, 2016, p. 180) qui sera utilisée pour décrire l'activité professionnelle qui se distingue de l'artisanat désormais amateur.

De son côté, Hannah Arendt utilise le terme «œuvre» pour faire référence au produit de l'artisanat. L'œuvre est réalisée par l'artisan.e ou ce qu'elle nomme l'*Homo faber* qu'on peut traduire par «celui qui fabrique». Elle décrit l'œuvre comme étant ce qui est produit pour construire notre environnement. C'est une définition large qui inclue une variété d'objets sans qu'ils soient nécessairement associés à des fonctions spécifiques comme l'exprime Risatti (2007). Elle renvoie aussi à des objets physiques, en opposition à la proposition de Sennett (2008). Œuvrer est, selon Arendt, une condition pour le genre humain dans son processus d'évolution. Elle soutient que nous avons d'abord répondu à nos besoins de base liés à notre survie. Une fois cette condition accomplie, nous sommes parvenus à nous questionner sur notre présence, sur notre stabilité et sur notre permanence (Arendt *et al.*, 1988, p. 211-212). Et c'est dans ces conditions que nous avons pu penser à créer des œuvres.

L'artisanat serait donc, selon Arendt, une manière d'inscrire notre permanence et notre stabilité dans notre environnement. Cette préoccupation est toujours aussi importante dans la société d'aujourd'hui. Elle peut prendre des sens différents ou être exprimée différemment, mais nous chercherons encore à laisser une marque ou à ancrer notre passage dans la société (Arendt *et al.*, 1988, p. 167-168). L'artisanat est avant tout une action ou un acte qui génère sciemment une intention de s'inscrire dans la société.

Aujourd'hui, l'artisanat est vu comme une pulsion humaine qui exprime le désir de bien faire les choses simplement (Sennett, 2008, p. 9). Ce qui n'est pas faux d'une part, mais qui réduit à peu de chose la complexité qui caractérise l'artisan.e. En fait, l'artisanat est associé à un passe-temps plutôt qu'à une profession. La société ne voit pas ou ne comprend pas le rôle important que l'artisan.e a joué et pourrait encore jouer dans son environnement. La production de l'artisan.e

n'est pas vue comme une pratique qui participe à la stabilité économique, elle joue plutôt un rôle historique (Risatti, 2007, p. 168). Plusieurs auteurs.trices tentent justement de mettre en lumière l'artisan.e, pas seulement du point de vue de ce qu'il.elle produit, mais aussi de l'impact de sa production sur la société.

Enfin, comme on l'observe, les définitions de l'artisan.e et de l'artisanat peuvent être larges et elles ne font pas toujours consensus. Ainsi, comparer les artisans.nes d'une société industrielle à ceux et celles des siècles qui nous ont précédés est un exercice difficile. Cependant, il nous permet de mieux comprendre la pratique aujourd'hui. Surtout d'identifier comment l'action de création permet de s'inscrire dans le temps et de générer un impact.

### 1.1.2 Le processus de l'artisan.e

#### **Caractériser l'artisan.e dans son processus de fabrication**

En décortiquant le processus de production des artisans.nes, les auteurs.trices comme Sennett (2008), Risatti (2007), Arendt (1988), Pye (1958) Pallasmaa (2013) et Beyaert-Geslin (2012) ont observé divers liens unissant l'artisan.e à sa production. Par exemple, l'artisanat pourrait notamment se décrire par le lien qui unit l'artisan.e à ses mains, le lien à la matière qu'il.elle transforme et le lien de l'objet à son environnement. Cette définition est simple, mais elle décrit bien l'essentiel : l'artisanat est une série de liens difficilement dissociables, ceux-ci s'inscrivant dans le processus de fabrication et ultimement dans l'objet.

Cependant, lorsque le processus de production de l'artisan.e est comparé à celui du.de la designer, les auteurs.trices constatent la disparition ou la transformation de ces liens. Ceci est dû principalement à l'industrialisation dans laquelle s'inscrit généralement le travail du design, qui impose une séparation des opérations afin de simplifier et d'accélérer la production. Cette série de liaisons qui définit l'artisan.e et l'artisanat s'oppose au.à la designer et à la production de masse où l'objectif est plutôt de déconstruire ces liens pour accélérer la production (Risatti, 2007, p. 190-192).

Cela étant dit, quels sont exactement ces liens, et comment ont-ils un impact sur le processus de production de l'artisan.e et, ultimement, sur la société? La prochaine section servira à présenter ces différents liens afin de mieux les comprendre et à les intégrer dans une production contemporaine.

### **Le lien entre l'artisan.e et le travail de ses mains**

Bien qu'une variété de liens unissent l'artisan.e à sa production, Sennett (2008), Pallasmaa (2013) et Risatti (2007) s'accordent sur ce qui suit : le lien le plus important est celui entre l'artisan.e et ses mains. Inévitablement, l'artisan.e et ses mains sont liés à la matière qu'ils transforment. Plus généralement, c'est ce même lien qui nous unit à l'environnement puisqu'à travers ce lien se forme le point de contact entre le monde physique (les mains qui touchent) et psychique (le cerveau qui interprète). Les mains, comparées avec le reste du corps, jouent les rôles de manipuler, de travailler et d'interagir. En d'autres mots, elles sont le moyen de communication entre l'esprit et l'environnement physique (Risatti, 2007, p. 109). Ainsi, dans le cas qui nous occupe, la rencontre entre le psychique et le physique est dans la définition même de l'artisan.e alors que ce.cette dernier.ière est amené.e à imaginer et fabriquer les objets qui nous entourent.

D'ailleurs, des recherches démontrent comment les mains sont complexes et uniques. Elles ont notamment participé au développement de certaines facultés du cerveau comme le langage (Pallasmaa, 2013, p. 30). En effet, une partie importante de l'évolution humaine est attribuable aux mains car elles permettent un lien direct entre le cerveau et son environnement (Sennett, 2008, p. 150). Bref, les mains et le cerveau sont intrinsèquement liés et entretiennent une constante communication bidirectionnelle. Pallasmaa va même jusqu'à dire que la main n'est pas esclave du cerveau et qu'elle est dotée de sa propre intelligence (Pallasmaa, 2013, p. 28-29).

Pour illustrer ce lien entre le cerveau et les mains de l'artisan.e, prenons l'exemple du/de la céramiste qui tourne l'argile pour fabriquer un vase. Ce vase doit être imaginé par l'artisan.e, l'objet étant d'abord une idée, un concept. Par la suite, cette idée doit être transmise aux mains pour qu'elles puissent lui donner sa forme dans le monde physique. Le/la céramiste communique

à ses mains ses intentions qui, inversement, lui transmettent de l'information sur ce qu'elles touchent : la matière, les défauts, les qualités et les propriétés physiques. Les mains communiquent aussi des informations sur la manière dont l'argile réagit quand elle est touchée. Les mains, comme le cerveau, ont des informations à partager pour mettre en forme le vase. Ces transferts d'informations permettent au.à la céramiste de réagir et de diriger ses mains lors du processus.

Bien que cette démonstration consiste en une déconstruction d'un principe théorique plus naturel dans la réalité, ce processus devient avec le temps ancré dans l'artisan.e qui possède une conscience de son corps, de ses mains qui travaillent comme un tout imbriqué en elle.lui (Sennett, 2008, p. 174). Bref, on pourrait décrire cette scène comme une discussion entre le cerveau et la main, processus fondamental à l'artisan.e.

### **Le lien à la créativité**

Ainsi, le dialogue entre le cerveau et les mains est essentiel à l'artisan.e. Outre ce qui a déjà été présenté, ce dialogue apporte aussi à l'artisan.e une manière différente de penser, d'imaginer et de concevoir. Quand son corps est en action, l'artisan.e se donne aussi la possibilité d'imaginer autrement, car le corps génère une expérience, une mémoire (Pallasmaa, 2013, p. 128). L'imaginaire et la créativité se voient également alimentés par l'expérience du corps dans son environnement ou dans son travail. Pour l'artisan.e, l'expérience s'exerce principalement par ses mains. Ce lien permet de transformer une idée, mais encore plus, il génère une créativité unique et essentielle pour l'artisan.e (Risatti, 2007, p. 169). L'auteure Nithikul Nimkulrat l'exprime ainsi: « Craft is thus a means for logically thinking through sense » (Nimkulrat, 2012, p. 1), c'est-à-dire, que la main permet de comprendre certaines choses, une compréhension qui serait impossible autrement.

À ce sujet, Sennett met en lumière un exemple intéressant tiré du travail de *l'Encyclopédie raisonnée des sciences, des arts et des métiers* de Denis Diderot. Sennett constate que peu importe les efforts déployés par les différents auteur.e.s dans l'encyclopédie pour décrire l'artisanat, le

savoir est d'abord imbriqué dans le corps des artisans.es : l'unique manière d'expliquer et de comprendre les métiers d'artisanat est à travers l'exécution (Sennett, 2008, p. 114-115). D'abord, cet exemple démontre comment la créativité de l'artisan.e est en partie générée par l'action du corps dans son travail et son environnement. Ensuite, il démontre que l'artisanat et l'artisan.e sont intrinsèquement liés au savoir-faire (Risatti, 2007, p. 170).

### **Le savoir-faire, concept qui décrit le lien entre l'esprit (savoir) et les mains (faire)**

Le lien de communication entre le cerveau et la main ne permet pas à lui seul à ce que l'artisan.e produise un objet. Par exemple, ce processus d'échanges ne donne pas la capacité au/à la céramiste de produire un vase, puisque la technique doit aussi être maîtrisée (Risatti, 2007, p. 101). Comme Sennett le remarque avec l'exemple de l'encyclopédie, il ne suffit pas de savoir; l'artisan.e doit aussi faire (Sennett, 2008, p. 104-105). La nécessité de maîtriser une technique est décrite comme le savoir-faire qui caractérise l'artisan.e et qui lui permet de se lier à la matière. La maîtrise d'un savoir-faire est un exercice qui demande du temps. Sennett avance que l'artisan.e a besoin d'environ 10 000 heures de pratique pour arriver à une telle maîtrise (Sennett, 2008, p. 172). Cet apprentissage exige de répéter les mêmes gestes afin qu'ils deviennent intuitifs pour l'artisan.e et qu'elle.il n'ait plus besoin d'y penser. Autrement dit, les gestes doivent s'intégrer dans le corps de l'artisan.e (Pallasmaa, 2013, p. 77).

Cela dit, l'apprentissage d'un savoir-faire est complexe et difficile. Pour y arriver, l'artisan.e doit se dévouer à ce qu'elle.il fait. Si les liens constituent l'essence de la production artisanale, c'est que l'artisan.e se trouve inévitablement investi, qu'elle.il le veuille ou non, dans les objets qu'elle/il façonne (Risatti, 2007, p. 184). L'artisan.e se caractérise aussi par la prise de risque que lui exige sa pratique. Celle-ci demande qu'elle.il accepte sa vulnérabilité face au travail effectué par ses mains : chacun des gestes de l'artisan.e sera significatif dans l'objet qu'elle.il crée, pour le meilleur, mais aussi pour le pire (Pye, 1958, p. 20). Bien que cette position pose un défi à l'artisan.e, le risque est essentiel à l'apprentissage d'un savoir-faire, un risque qui confère aux produits de l'artisanat leur caractère unique.

Le savoir-faire accorde à l'artisan.e la liberté de penser, de faire ses propres choix; c'est ce que Pye (1958) décrit comme l'artisan.e du risque. Ce dernier s'oppose à la certitude d'une production industrielle et automatique où chaque objet est une copie d'un prototype. Il est impossible pour l'artisan.e de produire chaque fois des objets en tous points identiques. Le risque auquel est confronté l'artisan.e s'oppose ainsi à une production de masse qui cherche plutôt à le réduire, voire à l'éliminer.

Les auteurs Zoran et Buechley (2013) mettent en lumière ce caractère unique de l'artisanat, réfléchissant à la finalité de l'objet au moment de sa destruction ou de sa perte. Ils présentent l'exemple d'un vase brisé : il peut être remplacé par un autre, mais jamais par le même vase, car ce vase que l'artisan.e a produit est unique. En opposition, un objet issu d'une production industrielle peut être acheté ou produit à nouveau. En fait, pour l'objet de l'artisanat, sa disparition met en lumière sa fragilité et son impermanence dans son environnement (Zoran et Buechley, 2013, p. 9) comme une notion naturelle et logique de notre condition.

L'artisan.e est donc caractérisé.e par les liens produits par le dialogue main-cerveau, la créativité, le développement de son savoir-faire et le caractère humain conféré aux objets produits. La combinaison de ces éléments forme en partie le processus de l'artisan.e, qui l'unie à sa production, à son vécu, et à l'influence portée par son environnement extérieur.

### 1.1.3 L'artisan.e lié.e à la matière; l'artisan.e qui s'inscrit dans son environnement

#### **La matière, forme physique du processus artisanal**

Le processus de l'artisan.e s'inscrit dans la matière travaillée car il permet de donner la forme physique à ses idées (Arendt *et al.*, 1988, p. 269). De la même manière que nous entrons en contact avec un objet d'abord par sa matérialité (Beyaert-Geslin, 2012a, p. 19), la matière agit comme premier contact entre l'artisan.e et l'environnement physique. Elle permet donc de sortir l'artisan.e du cercle de création centralisé sur elle.lui pour la.le projeter dans un contexte plus

global. Le lien qui unit la matière à l'artisan.e est important pour caractériser ce.cette dernier.ière, car il permet alors de la.le lier à son contexte, à la société (Risatti, 2007, p. 157).

Comme le travail de la matière est d'abord lié à la forme physique, nous devons nous y attarder d'un point de vue technique. Comment et quelle approche l'artisan.e doit envisager pour transformer la matière? En premier lieu, elle se présente généralement dans un état brut que l'artisan.e doit façonner. Elle nécessite de l'artisan.e qu'elle.il possède les connaissances qui lui sont liées. Chaque matière est constituée de ses propres caractéristiques, qu'elles soient techniques ou esthétiques, que l'artisan.e intériorise pour les intégrer à sa pratique (Pallasmaa, 2013, p. 48). Ces caractéristiques, l'artisan.e les apprend et parvient à les posséder principalement par l'expérience de son travail, elle.il en apprend les limites et les formes qu'elle peut prendre (Pallasmaa, 2013, p. 51).

Le travail de la matière est un exercice exigeant et complexe qui demande de l'artisan.e une certaine humilité vis-à-vis des contraintes techniques, de l'esthétisme ou encore de l'impact environnemental de la ressource. Ce mélange entre connaissances sur la matière et l'humilité requise s'oppose au processus de production de masse qui cherche plutôt à dominer et imposer une forme à la matière (Risatti, 2007, p. 107). Le travail de l'artisan.e permet plutôt de rendre compte de l'attention et de l'harmonie entre matière, forme et processus.

### **La matière, lien entre le processus de l'artisan.e et le processus de production**

En plus d'une représentation physique du processus de l'artisan.e, la matière est aussi le lien entre ce processus et le contexte de production dans lequel l'artisan.e s'inscrit. Afin de produire un objet, l'artisan.e doit trouver la matière, la connaître et avoir des outils pour la travailler. Ce sont ces trois éléments de base qui forment le contexte de production. Le passage d'une matière brute à un objet fini est un exercice laborieux qui exige plusieurs connaissances tant culturelles que techniques qui sont déterminantes dans l'ancrage de l'artisan.e dans son contexte. (Risatti, 2007, p. 102).

Le lien entre la matière et l'artisan.e occupe une place importante dans la définition de ce.cette dernier.ière puisque l'harmonie de la forme avec la matérialité rend compte du travail de l'artisan.e. Par leur rôle technique, les outils permettent de réaliser certaines formes complexes pour produire des objets précis. Ces outils permettent aussi d'accélérer le rythme de production tout en réduisant l'effort nécessaire à l'artisan.e pour transformer la matière. Avec les nouvelles contraintes qui se présentent, l'invention d'outils devient nécessaire et centrale dans l'évolution de la pratique artisanale (Pallasmaa, 2013, p. 43). En d'autres mots, l'artisanat est l'exercice de production d'outils qui facilitent la production d'objets qui eux facilitent notre quotidien.

C'est en partie pourquoi l'outillage de l'artisan.e évolue à travers le temps et qu'il participe aux changements et à l'évolution de la société, au même titre que d'autres domaines du travail. Une connaissance approfondie et intime de la matière permet d'imaginer de nouveaux outils pour mieux accomplir son travail et faire évoluer l'artisanat. L'arrivée de nouvelles technologies n'est donc pas inconnue à l'artisan.e et ne dénature pas sa pratique, au contraire, elles transforment plutôt périodiquement son travail. L'artisanat n'est donc pas figé dans le temps et l'artisan.e doit s'adapter à ce contexte dynamique (Arendt *et al.*, 1988, p. 205).

### **L'objet d'artisanat comme véhicule du caractère humain**

Le processus de l'artisan.e confère à un objet des caractéristiques issues de sa créativité et de son savoir-faire, des caractéristiques qui lui sont propres. Implicitement, les objets d'artisanat empruntent donc un caractère humain et social que la matière permet de transmettre à l'utilisateur.trice.

Ce caractère humain peut prendre plusieurs formes. Par exemple, il peut être explicite tel que dans le cas d'une chaise qui prend des dimensions humaines pour que le corps y soit confortablement assis. Le caractère humain est aussi implicite, à travers le soin qu'aura mis l'artisan.e à travailler la matière. Cette attention exigée dans le travail de l'artisan.e devient une grande satisfaction lorsque l'artisan.e parvient à transformer la matière brute pour produire un objet esthétique et fonctionnel. Ce plaisir et ce sentiment d'accomplissement sont transférés

dans la forme donnée à la matière (Risatti, 2007, p. 204-205). Le travail de l'artisan.e donne à l'objet un caractère unique qui le distingue d'un objet issu de la production de masse et lui confère une valeur unique (Beyaert-Geslin, 2012a, p. 65). Cette proximité ressentie avec l'objet d'artisanat est un élément important qui s'ajoute à la valeur de l'artisan.e dans la production d'objet (Judge, 2020, p. 198).

## **Conclusion**

L'articulation entre l'artisan.e, ses mains, la matière et son savoir-faire est essentielle dans la définition de l'artisan.e et celle de l'artisanat. Alors que ce processus est centralisé autour de l'artisan.e, l'artisanat prend vie à partir du moment où il s'inscrit dans un contexte social. L'objet produit par l'artisan.e ne lui est pas uniquement lié, il l'est aussi à son environnement, à ceux et celles qui vont le toucher et l'utiliser (Risatti, 2007, p. 147). Dans notre société de haute technologie et d'automatisation, l'industrie parvient à produire des objets de grande qualité, voire parfaite. Cependant, Sennett affirme qu'avoir un objet parfait n'est en rien souhaitable, si en contrepartie, le processus n'est pas en mesure de faire avancer la société. (Sennett, 2008, p. 106) En d'autres mots, le processus de production des objets est un acte de société et les objets qui en sont issus participent à caractériser notre identité comme individu dans cette société (Arendt *et al.*, 1988, p. 225-226).

C'est à travers un processus humain que l'artisan.e arrive à transmettre aux objets les fonctions et les valeurs qui peuvent générer des changements dans nos habitudes de consommation pour répondre aux enjeux précédemment énoncés. On constate que son rôle social est tout aussi essentiel que le processus même de fabrication d'un objet. Ce rôle social, en contradiction avec l'isolation qui est aujourd'hui imposée à l'artisan.e va au-delà de son caractère patrimonial, esthétique ou technique : la production artisanale produit des objets qui participent à la société. Conséquemment, il est important de s'attarder au concept de l'artisan.e social.e.

#### 1.1.4 L'artisan.e social.e

##### **Caractériser l'artisan.e dans son rôle de production d'objets pour la société**

La section précédente a permis de comprendre et définir l'artisan.e par son processus de production. L'objet qui remplit des fonctions est au cœur de l'artisanat, et pour que cet objet puisse remplir sa fonction, il doit faire partie d'un environnement social. (Risatti, 2007, p. 138) Ainsi, l'objet n'est plus seulement lié au processus de l'artisan.e et au travail de ses mains, mais aussi à la société dans laquelle il participe. L'artisan.e n'est alors plus seulement celui.celle qui forme la matière, mais aussi celui.celle qui forme la société. Elle.il participe à ancrer la stabilité et la permanence culturelle d'une société à travers la culture matérielle (Sennett, 2008, p. 11).

La notion d'artisan.e en tant que porteur.euse d'un rôle social fait consensus auprès des auteurs.trices. Ce rôle permet de décrire et comprendre la construction de l'artisan.e dans le temps. En effet, l'artisan.e a eu à remplir ce rôle dans la société, soit de produire les objets du quotidien (Victor J. Papanek, 1972, p. 220). Avec l'arrivée de la production industrielle, ce rôle s'est peu à peu estompé pour laisser place à une nouvelle figure : la.le designer. Aujourd'hui, le rôle social de l'artisan.e est généralement laissé de côté et l'on tend plutôt à considérer son travail pour l'aspect technique lié à son savoir-faire, tels une tradition ou un patrimoine technique. Or, le délaissement de ce rôle a un impact significatif sur les objets qui sont produits et les liens qu'ils entretiennent avec leur environnement. Pour répondre aux problématiques liées à la consommation, le rôle social de l'artisan.e peut, et même se doit d'être encore significatif (Risatti, 2007, p. 185-186), d'abord pour le sens qu'il donne aux objets, mais aussi pour leur ancrage culturel et à l'environnement. En ce sens, l'artisan.e peut être un.e acteur.trice de changement dans les habitudes de travail ou de consommation de la population.

Le caractère social des objets prend forme à travers les actions posées par l'artisan.e. En effet, ce sont les différents choix adoptés par l'artisan.e au cours du processus de production qui apportent son caractère à la fois social et unique aux objets produits. (Zoran et Buechley, 2013, p. 6) L'unicité des objets artisanaux relève ainsi des choix de nature technique, esthétique ou matérielle faits par l'artisan.e et par la maîtrise de son savoir-faire.

Pour mieux comprendre, l'artisan.e fait des choix qui sont influencés par son environnement et qui, inversement, influencent son travail. Par exemple, elle.il peut employer une main-d'œuvre locale pour l'aider, ou encore former un.e autre artisan.e. Elle.il peut aussi être confronté.e à choisir une matière locale, comme un.e ébéniste qui irait chercher du bois dans une scierie à proximité de son atelier. Ce sont tous des choix conscients qu'elle.il introduit à travers l'objet qu'elle.il forme. Elle.il entretient un lien unique avec les actions qu'elle.il met en œuvre et, par conséquent, elle.il introduit aussi un objet à la société de par son action de fabriquer. (Arendt *et al.*, 1988, p. 235) La production avec ses mains accorde à l'artisan.e un rapport naturellement humain avec les objets qu'elle.il fabrique. Les proportions, les caractéristiques, les fonctions d'un objet artisanal sont donc le lien entre l'objet et l'artisan.e et le lien entre l'objet et la société. (Zoran et Buechley, 2013, p. 9).

### **L'objet en lien avec son environnement et son rôle social, culturel et technologique**

Les objets, qu'ils soient produits par un.e artisan.e ou produits en masse par une machine, ont un caractère social puisqu'ils interagissent avec leur environnement. Cependant, l'objet d'artisanat se différencie du fait qu'il a été produit par un.e artisan.e qui participe elle.lui-même à cet environnement. Ainsi, l'artisan.e est en position de comprendre pour qui elle.il produit un objet, pourquoi elle.il le produit et les impacts positifs et négatifs pouvant en découler. Le caractère social de l'artisan.e repose donc également sur sa capacité à introduire des objets responsables, éthiques, réfléchis, conséquents et pertinents dans le quotidien des gens. Si l'artisan.e et la machine ont une influence sur la manière de vivre des gens, l'artisan.e est, contrairement à la machine, en position de mesurer cet impact (Risatti, 2007, p. 181).

Nous cherchons collectivement à marquer une permanence à travers ce que nous produisons. Pour ce faire, nous accordons certaines valeurs aux objets qui nous permettent de nous ancrer dans cette quête de la permanence, c'est-à-dire, notre désir de laisser une marque de notre passage pour le futur, de survivre à notre mort. D'ailleurs, c'est grâce à ce désir que les cultures, les modes de vie et les coutumes de la société s'établissent et se transmettent. Dans les objets que les générations passées nous transmettent, il est possible de conserver une histoire sur les

gens qui nous ont précédés. Selon Arendt (1988), c'est par l'ensemble des traces qui sont laissées que cet ancrage arrive à se mettre en place. L'artisan.e possède alors ce rôle social d'inscrire la permanence de la société dans les objets qu'elle.il produit. À travers son travail, elle.il décrit, comprend et transmet l'image de la société à laquelle elle.il participe.

L'artisan.e participe donc à la formation de l'identité d'une société. Cette identité peut prendre plusieurs formes, soit culturelle, technique, technologique ou personnelle (Judge, 2020, p. 199). L'identité peut s'articuler dans le choix du matériau ou à travers la.le maître qui transmet une technique à un.e apprenti.e. C'est aussi peut-être par le caractère d'une fonction d'un objet qui le rend unique à son environnement et c'est pourquoi, par exemple, entre un environnement nordique ou désertique, les cultures auront tendance à produire des objets qui reflètent leur environnement (Sennett, 2008, p. 122). Cette identité peut s'observer dans la technique ou la manière de travailler. Par exemple, l'ébénisterie japonaise utilise une technique de travail différente de celle en Occident. Les ébénistes sont portés.ées à travailler la matière avec des outils de coupe dont l'action est de tirer, contrairement aux ébénistes occidentaux qui ont plutôt tendance à adopter une technique axée sur le pousser.

Ainsi, les objets entretiennent des liens multiples qui leur permettent d'influencer et d'être influencés par leur environnement. Alors qu'à une certaine époque cette caractéristique était naturellement imbriquée dans chaque objet, ces exemples se font plus rares aujourd'hui. En effet, la production contemporaine d'objets est axée sur des objectifs économiques et la conception est plutôt axée sur des produits uniformes dans un désir d'universalité, peu importe la culture (Victor J. Papanek, 1972, p. 28).

### **L'objet en lien avec l'utilisateur.trice**

Le dernier lien à mettre de l'avant est celui qui unit l'objet avec l'utilisateur.trice. Ce lien est essentiel car, selon Risatti (2007), un objet d'artisanat doit répondre à une fonction. Pour Arendt (1988), l'objet est un moyen pour que l'utilisateur.trice puisse ancrer son passage, son existence,

tel que dans le cas où une pièce de mobilier est transmise à une autre génération. L'artisan.e ne produit pas un objet pour lui.elle, mais bien pour les utilisateurs.trices qui auront à l'utiliser.

L'objet d'artisanat possède un sens qu'un objet produit par les machines ne peut reproduire, pour la simple raison que ce sens est donné par la main de l'artisan.e qui a façonné l'objet (Risatti, 2007, p. 185). Comme c'est l'interaction entre un objet et son utilisateur.trice qui donne tout le sens à ce que l'artisan.e a produit, il est fondamental que l'artisan.e ait conscience de ce lien.

Il est ardu pour l'artisan.e de prévoir comment un objet qu'elle.il produit va interagir avec son environnement et ses utilisateurs.trices. Cet exercice n'est pas sans rappeler la position de risque à laquelle est confronté l'artisan.e lorsqu'elle.il fabrique un objet. Seulement, cette fois-ci, elle survient au moment d'offrir son produit à l'utilisateur.trice. Dans son atelier, elle.il conserve en partie le contrôle des différents liens qui s'articulent autour de l'objet. Or, ici survient plutôt une perte de contrôle au profit de l'utilisateur.trice. La valeur ultime de l'objet d'artisanat est peut-être simplement humaine, celle-ci s'enregistrant au stade du processus de création, du processus de production et par son existence dans le contexte social.

#### 1.1.5 Conclusion

En conclusion, deux principales caractéristiques définissent l'artisan.e : d'abord, son rôle de producteur.trice d'objets via un processus qui lui est intrinsèque; ensuite, par son rôle social qui lie sa production, à l'environnement social. Ce qui est important de mettre de l'avant est sa capacité à entretenir une relation de proximité avec son environnement et avec les objets qu'elle.il produit. Cette proximité permet de générer dans le processus une multitude de liens comme ceux exposés précédemment, qu'ils soient orientés dans sa production ou avec son environnement. A contrario, notre société est confrontée à l'accélération du temps et du rythme de vie, où une distance s'installe entre les objets et ses utilisateurs.trices (Beyaert-Geslin, 2012a, p. 6-7). Cette distance est aussi présente dans le processus de production industrielle qui mise sur la rapidité et sur le volume de production, dans lequel œuvre la.le designer.

Comment alors intégrer l'artisan.e et sa production dans une production industrielle contemporaine? Sans préconiser le retour d'une production à la main, comment mettre de l'avant le caractère de proximité de l'artisan.e dans la production contemporaine? En effet, il n'y a rien de nostalgique dans la recherche de rapports humains dans le processus de production des objets qui constituent notre environnement. Non plus est-il nostalgique de considérer l'artisan.e comme étant bien placé.e pour répondre à cette commande (Risatti, 2007, p. 186). La solution réside peut-être dans la rencontre de l'artisan.e avec la/le designer, une rencontre entre les acteurs d'un processus de proximité et d'un processus de fabrication à grande échelle.

## 1.2 Caractériser la.le designer et le design

La révolution industrielle et le développement de la production de masse ont mené à la naissance du.de la designer dans sa forme originale. Bien qu'il existe une variété de types de production, la production industrielle demeure la plus répandue et est la cause principale des enjeux exposés dans l'introduction. Cette section introduit quelques définitions du design et du.de la designer présentes dans la littérature. Une description du contexte dans lequel est apparue cette figure permet de mieux comprendre les enjeux entourant la.le designer. Ensuite, les éléments permettant de définir la pratique et le processus de création du.de la designer sont abordés. Finalement, cette section mettra de l'avant la réflexion entourant un processus de création alliant design et artisanat.

### **Définir le design**

Il n'est pas simple de définir ce qu'est le design et la littérature sur le sujet est d'ailleurs importante. Darras et Findeli le résumant bien :

« Historiquement, les origines multiples : artisanales, artistiques, esthétiques, économiques, industrielles, postindustrielles du design pèse sur ses orientations épistémologiques et idéologiques autant que méthodiques, stratégiques et techniques. Il en résulte des conceptions très différentes selon les époques, et ces conceptions et leurs

variations qui sont actuellement toutes disponibles et actives constituent un environnement complexe. » (Darras et Findeli, 2014, p. 8).

Quelques éléments font pourtant consensus, même s'ils sont nommés différemment. D'abord, comme le présentent Findeli et Coste (2007) ou Le Bœuf (2015), le design est un domaine qui s'articule autour du projet, c'est-à-dire qu'il est associé à la transformation, qu'elle soit positive ou stable, de l'environnement humain. L'activité créatrice est donc au cœur de ce qui peut être décrit comme du design et comme le travail du.de la designer.

Le grand dictionnaire terminologique du Québec propose une définition de la *conception* qui pourrait se rapprocher de la notion de design : « Activité créatrice qui consiste à élaborer un projet, ou une partie des éléments le constituant, en partant des besoins exprimés, des moyens existants et des possibilités technologiques dans le but de créer un bien ou un service. » (Office québécoise de la langue française, 2022). Le design peut donc prendre plusieurs formes sans nécessairement être associé à la création d'objets. Par exemple, le design est aussi associé au graphisme, à la mode, aux services et encore plus.

Comme le design est une activité créatrice, elle nécessite aussi du.de la designer de mettre en place les éléments qui permettent de produire. À l'opposé de l'artisan.e qui possède le savoir-faire pour donner forme à la matière, la.le designer est généralement celui.celle qui exerce à l'extérieur du savoir-faire, mais qui sait unir les éléments pour réaliser un projet. Elle.il apprend à unir le savoir et le faire pour donner au projet une forme. Risatti (2007) le résume ainsi : « As an activity, design is the conceiving and creating of a plan or instruction in the form of an illustration, drawing, ideogram or some other abstract notation with the intent that it be realized as some thing. » (Risatti, 2007, p. 162) La.le designer n'est pas impliqué.e dans le processus de fabrication à proprement parler, mais elle.il agit pour que ce qu'elle.il conçoit puisse être réalisé.

### **Le contexte d'apparition du.de la designer**

C'est avec l'avènement de la révolution industrielle que la.le designer voit le jour et que le rôle de créateur.trice se transforme. Tandis que la conception et la fabrication étaient imbriquées

dans un même processus artisanal, le processus de production industrielle sépare ces deux actions : celui.celle qui pense et conçoit n'est plus nécessairement celui.celle qui fabrique.

La révolution industrielle produit des changements importants dans les modes de vies des populations. Comme la manière de travailler, les loisirs, les moyens et les modes de consommation. Plusieurs nouveaux objets s'ajoutent et modifient aussi le quotidien des gens. Ces changements « sont devenus des générateurs et des accélérateurs » (Darras et Findeli, 2014, p. 28) provoquant d'autres changements qui en viennent à modifier la manière de vivre des populations, provoquant la perte et la translation de certains repères et ancrages. En production, ce sont les modes de travail qui changent. Le travail artisanal est réduit à son plus simple dénominateur pour faire place à la force mécanique et automatique. Ceci permet de produire en plus grande quantité, plus rapidement et plus efficacement. L'automatisation rend la main-d'œuvre spécialisée plus rare faisant en sorte que plusieurs techniques seront perdues au profit de technologies performantes (Friedmann, 1968, p. 19). Notons que ces changements dans les modes de productions permettent aussi de développer de nouvelles techniques et d'offrir des méthodes de productions alternatives. Pour la.le designer il s'agit de nouveaux outils à leur disposition afin d'offrir un meilleur accès aux solutions de design qu'ils.elles peuvent proposer.

En plus d'ouvrir la possibilité de recourir à de nouveaux matériaux, l'industrialisation provoque des changements importants dans l'esthétisme des objets qui sont produits. Produits en très grande quantité pour une époque qui ne connaissait encore que la production artisanale et où les changements pouvaient prendre du temps à se mettre en place, l'arrivée de ces objets aura un impact important. La production industrielle essuie alors plusieurs critiques de la part des créateurs.trice de l'époque, dont un des principaux, William Morris (Morris, 1889). Il adopte un point de vue artisanal, où l'industrie est fondamentalement mauvaise, car elle implique la disparition du savoir-faire de l'artisan.e. Cependant, malgré les défauts que peut receler la production industrielle, comme la perte du savoir-faire artisanal notée par Morris, elle a aussi permis de rendre accessibles les objets du quotidien à un plus grands nombre. Cette nouvelle accessibilité permet en effet à une grande partie de la population d'améliorer ses conditions de vie.

Les bouleversements d'ordre économique, social, écologique, matériel, technique et technologique permettent aujourd'hui de mettre en lumière la nécessité à l'époque d'établir un certain équilibre entre technique et esthétisme. C'est la tâche que prendra en charge la.le designer, qui devra concevoir la production d'objets dans un processus mécanique et automatique. Ce changement ne sera cependant pas instantané et nécessitera une certaine réforme institutionnelle pour créer et mettre de l'avant le rôle du.de la designer dans cette industrie.

L'école du Bauhaus jouera un rôle déterminant dans la définition du design et de son rôle dans l'industrie. Le directeur de l'école Walter Gropius disait d'ailleurs : « L'art et la technique, une nouvelle unité » (Bauhaus-Archiv (Berlin) *et al.*, 1990, p. 58). La courte époque du Bauhaus mettra de l'avant une approche où la technique est directement liée au travail du.de la designer. L'apprentissage du design par les étudiants.es implique à la fois l'apprentissage du designer lié au concept, à l'amélioration d'un état, mais aussi l'apprentissage d'un métier lié à l'artisanat, qu'il soit celui de l'ébénisterie ou celui du tissage (Bauhaus-Archiv (Berlin) *et al.*, 1990, p. 64). Par cette forme d'apprentissage, les enseignants.es y voient l'acquisition par les étudiants.es du lien qui unit le processus de conception au processus de production. Cette approche est tout à fait unique, car elle permet au designer de garder contact avec le processus de production. D'où cette unité à laquelle Gropius faisait référence, entre la conception et la technique de production, où les deux forment un tout, sans quoi l'idée ne peut prendre forme et la technique ne peut rien produire sans une idée.

Il est difficile de pointer le moment exact où la.le designer devient une figure courante et acceptée d'office. Cependant, le début du 20<sup>e</sup> siècle sera une époque florissante de réflexions et de théories sur les processus de conception et de création et marquera un tournant majeur pour le design et la.le designer. La.le designer est alors généraliste, elle.il est amené.e à travailler avec différentes matières, outils ou contextes, son rôle étant de lier les éléments d'un projet (Potter *et al.*, 2011, p. 18). La.le designer s'inscrit dans un processus de création, qui permet de concevoir l'environnement humain à travers le processus industriel. Le prochain chapitre permettra d'en faire la démonstration avec le travail de Marcel Breuer, Alvar Aalto et de Charles et Ray Eames.

Quel est le contexte social, économique, écologique, technique et technologique qui permet de décrire le rôle du/de la designer dans le contexte de production contemporain?

### **Le contexte de production du/de la designer contemporain.e**

Le contexte dans lequel la/le designer intervient aujourd'hui est bien différent. Si l'industrialisation a permis de répondre plus facilement aux besoins du 20<sup>e</sup> siècle, le rythme effréné de production de masse d'aujourd'hui atteint une échelle démesurée. En effet, les productions de masse répondent et génèrent maintenant à des besoins purs et simples de consommation. « Une course sans fin, c'est ce vers quoi nous entraîne l'efficacité de la production, l'accélération du renouvellement de l'offre et de l'obsolescence des produits, parfois planifiée » (Kazazian, 2003, p. 38). Comme il a été fait à l'époque de l'industrialisation, encore aujourd'hui des auteurs comme Risatti (2007), Papanek (1972), Manzini (1991) ou encore Kazazian (2003), questionnent le travail éthique du/de la designer derrière de telles productions. Le constat est souvent le même : certes la/le designer a un rôle éthique, mais elle/il est aussi confronté à travailler au cœur de mutations sociales, économiques, politiques et culturelles (Vandecasteele, 2014, p. 72).

Un élément qui caractérise le contexte de production contemporain est l'accélération du temps comme l'a décrit Manzini (1991) dans *Les temps de l'artificiel : l'accélération du temps de consommation, du temps de production, du temps de conception, du temps des objets, des concepts et des interactions*. Et à cette liste pourrait s'ajouter le temps du/de la designer :

« Le designer n'échappe pas à ce bombardement informatif quotidien. Il devient illusoire de pouvoir tirer une quelconque information objective et vérifiée, tant la vitesse et la superposition des sources et des canaux de distribution dépassent largement les dispositions naturelles d'absorption des données de chaque individu » (Gisclard, 2014, p. 165).

Cette accélération, toujours plus efficace, engendre une distance grandissante entre le design et la production, une distance qui sera d'ailleurs observée au prochain chapitre à travers une étude

chronologique de cas emblématiques menant de l'artisan.e au.à la designer. La production contemporaine poursuit cet effort vers l'automatisation rendue possible grâce aux avancements numériques, tel que le démontra l'analyse de la chaise Tip Ton présentée au prochain chapitre. La.le designer continue donc à agir comme généraliste en ce sens qu'elle.il assemble les éléments du concept en vue de la production.

Malgré tout, le rôle du.de la designer d'aujourd'hui n'est pas totalement différent de celui qu'elle.il avait au tournant du 20<sup>e</sup> siècle ou même de celui de l'artisan.e avant lui. « Avant toute chose, il faut bien comprendre que parler de bon design, c'est parler des conditions de notre époque, de la façon dont nous les vivons et les appréhendons » (Potter *et al.*, 2011, p. 50). Elle.il poursuit le travail qu'elle.il accomplissait, mais dans un contexte qui semble infiniment plus complexe et difficile à naviguer. Ceci démontre d'autant plus le rôle essentiel du.de la designer dans la conception et la réalisation de l'environnement humain. Central au travail du.de la designer, comprendre les conditions d'intervention permettent à la.au designer de présenter des solutions adaptées à l'amélioration des conditions humaines.

Considérant tous les enjeux sociaux, économiques ou écologiques qui se complexifient, il est nécessaire de réfléchir à des modes de production plus en phase avec le contexte actuel et les designers sont sans doute bien placés.es pour les imaginer. Tel que le suggère Papanek, les problématiques auxquelles font face les designers sont trop diverses et complexes pour supposer qu'une solution universelle puisse être élaborée (Victor J. Papanek, 1972, p. 18). Nous pourrions en conclure qu'un processus de production ne peut, de la même manière, être universel à toutes les solutions de design.

Le sociologue du travail Pierre Naville présentait déjà en 1980 des craintes que l'automatisation de l'environnement humain rende aussi les sociétés « fonctionnellement automatique » (Naville, 1960, p. 280). C'est un peu ce qui se produit avec le rôle du.de la designer en production industrielle, le processus créatif devient au service d'un système automatisé. Le rôle du design ne devrait-il pas être de remettre en question un tel contexte de production? Une production mi-design, mi-artisanale pourrait-elle être une solution?

### 1.3 La.le designer-artisan.e, figure contemporaine pour la production de mobilier

Cette revue de la figure de l'artisan.e et celle du.de la designer permet d'observer qu'aucun des deux ne semble complètement outillé pour répondre aux enjeux contemporains qui nous font face. D'un côté l'artisan.e est coincé.e dans une perception nostalgique où la technique traditionnelle prend une place importante et de l'autre, la.le designer semble pris.e dans un contexte de production industrielle complexe auquel elle.il parvient difficilement à s'extraire. Avant de réfléchir à la figure alternative du.de la designer-artisan.e, il faut tout de même noter que les figures de l'artisan.e et de la.le designer telle qu'elles apparaissent dans les procédés de fabrication et de production actuels demeurent nécessaires : d'un côté pour la conservation culturelle et des techniques, de l'autre, pour l'accessibilité du design à un nombre d'utilisateurs élargi.

#### **La.le designer-artisan.e : le processus créatif**

Le processus créatif est au cœur de chaque projet de design. Les éléments précédemment exposés permettent d'affirmer que l'artisan.e et la.le designer adopteront généralement des processus différents. Pour l'artisan.e, ce processus est celui du travail de ses mains, de la matière, du savoir-faire et de son environnement. Pour la.le designer, ce processus est celui de la résolution de problème, des liaisons entre matériaux, processus, producteurs et pour une production mécanique ou automatique. Dans les deux cas, le processus créatif propose des solutions techniques, économiques, technologiques, matérielles et humaines différentes, mais qui chacune produisent du bon et du mauvais design. Il existe bien évidemment des cas d'exception où les processus artisanaux et de design se rencontrent dans une même pratique. C'est le cas par exemple du travail de Renzo Piano que Juhani Pallasmaa compare au travail du designer-artisan Finlandais Tapio Wirkkala dans lequel « l'idée est sans cesse confrontée au croquis, à la maquette, à l'essai grandeur nature, et inversement » (Pallasmaa, 2013, p. 63).

Sennett (2008) et Risatti (2007) font un constat semblable du processus créatif circulaire de l'artisan.e, où le va et vient entre la pratique et la réflexion permet la fabrication de l'objet artisanal. Vial (2014) quant à lui fait aussi référence à ce processus itératif, mais cette fois du

design : « dans la pratique créative en générale et dans celle du design en particulier, il y a toujours une part de la conception qui ne vient pas *avant*, mais *pendant* la réalisation : les phases de conception et d'exécution ne sont jamais séparées » (Vial, 2014, p. 52).

Qu'il s'agisse de l'artisan.e ou du.de la designer, le processus créatif n'est jamais linéaire. La figure du/de la designer-artisan.e serait donc d'enrichir la boucle de chacun pour en venir à un cycle conception-matière-exploration-fabrication-production. Il est possible de croire que ce nouveau processus augmenté pourrait permettre aux designers de réduire leur distance au contexte et aux artisans.es d'accéder à une production plus efficace et reproductible. La collaboration entre savoir-faire, nouveaux outils numériques et la résolution de problème du design permet d'envisager une production de petites séries qui serait à la fois performantes et ancrées dans le contexte actuel.

L'union ou le partage du savoir et du faire entre la.le designer et l'artisan.e permet de considérer une production en harmonie avec les enjeux sociaux, écologiques et techniques contemporains. Évidemment, cette figure, quoique marginale, existe dans le grand monde de la production de mobilier. Il existe déjà plusieurs exemples de designer-artisan.e. Il s'agit ici de mieux nommer, décrire et comprendre le processus créatif de ce.cette designer-artisan.e et comment elle.il s'inscrit dans un contexte de production en petite série.

## CHAPITRE 2

### Comprendre

#### 2.1 Introduction

Le chapitre précédent a permis d'explorer les processus de fabrication et de production des artisans.es et designers. Dans ce chapitre, il sera question de faire l'étude, l'observation et l'analyse de quelques chaises qui ont marqué l'histoire avec comme objectif de comprendre les éléments de base pour la fabrication qui suivra. Elles seront décrites sommairement pour mettre en avant-plan les éléments importants de leur évolution, ainsi que l'influence qu'elles ont eue sur les pratiques de design de mobilier aujourd'hui. De plus, l'étude permettra d'observer comment les artisans.es et designers ont approché leur travail conceptuel et technique en fonction des différents contextes auxquels elles.ils ont eu à faire face. Nous examinerons quelles étaient leurs relations à l'objet, au produit fini et enfin comment cette pièce de mobilier a évolué dans sa conception et production.

Il ne s'agit pas d'effectuer un relevé exhaustif de toutes les chaises produites au cours des 19<sup>e</sup> et le 20<sup>e</sup> siècle, mais plutôt d'examiner des exemples emblématiques de transformations dans les processus de production et du rôle de chacun.e des acteurs.trices. Ces chaises font souvent office de point de départ pour de nombreux.ses designers qui ont cherché à améliorer ou transformer le travail de leurs prédécesseurs. Chaque analyse est divisée de manière à observer le contexte social, les artisans.es ou designers, les matériaux et les techniques et technologies.

Ces chaises permettent de rendre compte des transformations sociales et de production et montrent l'évolution des matériaux, des techniques et des technologies. Élément important du mobilier, la chaise répond d'abord au besoin fondamental de s'asseoir et c'est peut-être la raison pour laquelle elle est un objet fétiche, à la fois pour l'artisan.e et la.le designer, comme une sorte de passage obligé dans le développement d'une pratique. Cette réalité n'est pas seulement contemporaine, elle traverse toutes les époques et cultures.

Réalisée autant par les architectes, les artisans.es que les designers, la chaise est un sujet de création incontournable. Pour l'architecte, elle est une représentation philosophique de l'architecture, à plus petite échelle, comme un moyen plus condensé pour exprimer une intention. Elle offre au.à la designer l'opportunité de travailler sur un objet qui traverse le temps et qui peut aussi être diffusé à grande échelle. Pour l'artisan.e, elle représente un défi technique imposant et une mise en lumière du savoir-faire. Contrairement à d'autres types d'objets peut-être moins essentiels, la chaise se situe à un point de convergence entre l'objet et l'architecture et deviendra au fil du temps un élément central des pratiques de design par des possibilités matérielles, technologiques ou techniques.

Le contexte social est celui qui situe la chaise et la.le créateur.trice dans une époque, un lieu, dans une réalité sociale et culturelle. Il est question de comprendre l'environnement dans lequel l'artisan.e ou la.le designer travaille, quels sont les éléments qui ont ou auraient pu influencer la conception et la production de la chaise. La matérialité est ce qui permet à l'objet de vivre physiquement. Elle influence la technique et est influencée par la technologie. La matière offre à l'utilisateur.trice le premier contact avec la chaise, la manière par laquelle elle s'exprime visuellement et tactilement. Les techniques et technologies s'expriment par la transformation du travail des l'artisans.es et des designers avec l'arrivée et l'emploi de nouveaux outils. Elles permettent aussi de construire la pièce de mobilier, c'est-à-dire les assemblages, le travail de la matière. Elles sont liées à l'idée du savoir-faire qui évolue dans le temps, puisque chaque avancée technologique force le développement de nouveaux savoir-faire.

Nous examinerons six chaises qui marquent des mouvements importants dans l'histoire du design de mobilier entre le début de l'industrialisation et le début du 21<sup>e</sup> siècle.

La chaise Two Slat dining Chair a été produite par la communauté religieuse américaine des Shakers et il est possible de dater son origine autour des années 1830. Cette chaise avait pour particularité le nombre de lattes dans le dossier. Elle était le produit de l'artisanat «pur», en adéquation avec les croyances des Shakers. Son moment de création la place à une époque charnière où l'industrialisation était sur le point de transformer le rôle de l'artisan.e.

La chaise No. 14 est principalement le travail de Michael Thonet et des recherches qu'il fera durant plusieurs années sur le cintrage du bois. Sa date de conception et de mise en marché se situe autour de 1860. Elle est la première chaise issue d'une production industrielle rendue possible grâce aux avancées technologiques. Elle est d'autant plus pertinente qu'elle confronte l'artisan.e à la production à grande échelle.

Le modèle B32 du designer Marcel Breuer est principalement connu pour être une des premières chaises en porte-à-faux. Elle a été créée en 1928 dans le contexte entourant l'influence du Bauhaus. Elle représente bien le mouvement moderniste de l'époque où la technique prend une place importante dans la création et où le rôle du.de la designer et celui de l'artisan.e cherchent à être mieux compris et mis en commun. Elle est aussi une des premières chaises qui explore une toute nouvelle matérialité.

La Paimio Chair, modèle 41 de l'architecte Alvar Aalto est l'une des premières chaises où les rôles de l'artisan.e et du.de la designer sont définis comme deux éléments distincts. La chaise est produite en 1930-1931 dans le cadre d'un projet d'architecture. Elle présente un avancement technique du travail de l'artisan.e lié à la conception du.de la designer. La chaise s'articule autour d'un contexte social où chaque élément fait partie d'un tout, une manière de concevoir influencée par le socialisme, idéologie qui, dans le cadre de la production, se rapproche du travail des Shakers.

La chaise Dining Armchair Rod des designers Charles et Ray Eames marque un tournant dans la production de mobilier avec l'entrée de nouveaux matériaux synthétiques qui transforment l'approche de l'artisan.e et du/de la designer vis-à-vis le travail de la main dans la production. Cette chaise, conçue dans le but de gagner un concours, est créée en 1949-1950. Elle est un sujet d'étude important car elle marque l'ère d'après-guerre et l'introduction au mobilier de consommation.

La chaise Tip Ton des designers Edward Barber et Jay Osgerby, lancée en 2011 à la suite de plusieurs années de travail, est l'objet d'une commande pour du mobilier scolaire. Cette chaise est le point culminant d'une centaine d'années d'évolution du design de mobilier et de la relation de l'artisan.e et du.de la designer avec le travail de conception et de production de mobilier. Entièrement en plastique, elle s'oppose à la chaise Shaker, entièrement en bois.

## 2.2 Chaise Two-slat Dining Chair



Figure 2.1 Two-slat Dining Chair : Auteur inconnu

Source : *The Book of Shaker Furniture*, Jonh Kassay, 1980

### 2.2.1 Contexte social

Comme on pourra l'observer dans chacune des analyses de chaises de cette section, le contexte social permet d'expliquer comment des éléments extérieurs donnent une direction aux différents projets de chaises. Pour les Shakers, il explique en totalité les choix qui permettent de comprendre la chaise.

Les Shakers ont formé des communautés religieuses basées sur une forme de protestantisme principalement dans le nord-est des États-Unis. D'abord constituées de quelques fidèles fuyant la

France et l'Angleterre au début du 19<sup>e</sup> siècle, les différentes communautés connaîtront leur apogée au milieu de ce siècle (Kassay, 1980, p. xi). Les Shakers seront rapidement confrontés aux limites de leur croyance et déjà, vers la fin du 19<sup>e</sup> siècle, les communautés seront en déclin (Kassay, 1980, p. xvi). Même avec un âge d'or relativement court, les communautés seront parvenues à développer un mobilier unique basé sur leurs croyances et leur dévouement envers leur travail.

Les principales caractéristiques du mobilier Shaker se résument dans la simplicité et la grande qualité avec laquelle il est fabriqué. Le mobilier possède un style tout à fait unique pour l'époque, marquant l'un des premiers styles d'origine américaine en opposition à ceux habituellement importés d'Europe (Kassay, 1980, p. xiv). Alors qu'il est aujourd'hui reconnu mondialement, le mobilier de la communauté a mis longtemps à être popularisé, en partie dû à une production à petite échelle qui n'était pas destinée à être vendue au grand public. C'est au courant des dernières années de la communauté, à partir des années 1840, que les pièces de mobilier seront vendues pour générer du profit (Kassay, 1980, p. xiii). C'est aussi en partie ce qui rend les pièces de mobilier Shaker aussi rares et en grande demande, puisqu'il existe très peu de pièces originales de leur travail.

Les Shakers vivent en communautés religieuses et orientent tous leurs agissements avec les principes religieux basés sur le protestantisme (Kassay, 1980, p. xii). Cette manière d'aborder le quotidien donne au concept de temps une lecture unique qui s'observe dans d'autres communautés qui dévouent leur vie à une religion. Tous leurs gestes s'articulent autour de leur spiritualité et leur vision du travail doit être en harmonie avec leurs croyances (Kassay, 1980, p. xv).

Cette dévotion à la religion se traduit d'abord par l'isolement du reste de la population et par un mode de vie autosuffisant. Chaque membre de la communauté joue un rôle spécifique au sein du groupe et tout ce qui est produit doit servir à l'ensemble de la communauté, si bien que la propriété privée n'existe pas (Kassay, 1980, p. xii). L'influence extérieure qui pourrait provenir du besoin d'acquisition de ressources est minime et parallèlement, les Shakers ne cherchent pas à

vendre ce qu'ils produisent. La production de mobilier n'est donc pas destinée à être vendue à l'extérieur de la communauté, à tout le moins au départ, si bien que la conception du mobilier n'est pas influencée par un désir de s'inscrire dans un mouvement de mode ou à une commande. Pour les Shakers, le mobilier n'est pas un objet qui devra vivre sous le regard du public et n'a donc pas à répondre à des prérogatives de marché.

Vers 1830, plusieurs villages sont encore grandissants et les communautés sont fortes et organisées. Le savoir-faire s'accroît, les artisans ont plus d'expérience et l'ensemble de la communauté est en mesure de les supporter. Ces conditions permettent un éventail de pièces de mobilier et leurs déclinaisons sont de plus en plus importantes (Kassay, 1980, p. xv). La Two Slat chair est l'un des premiers modèles de chaise de style Shaker. Elle se décline sous plusieurs variations, principalement dans le nombre de lattes qui constituent le dossier.

### 2.2.2 Le rôle du/de la designer et de l'artisan.e

Le principe de travail des Shakers est dicté par l'idée qu'il faut rendre gloire à Dieu. Il faut ainsi mettre en valeur le talent qui a été donné à chacun.e, particulièrement pour les artisans qui construisent l'environnement dans lequel les communautés vivent (Kassay, 1980, p. xv). Le mobilier est donc une transposition à l'état matériel de leur croyance et c'est lorsque cette condition est remplie que la beauté des objets apparaît.

La chaise doit répondre à deux critères fonctionnels : elle doit se glisser facilement sous une table pour le service et s'accrocher au mur pour laver le plancher (Kassay, 1980, p. 74). La production d'une chaise doit répondre à ces fonctions, sans plus, afin de laisser place au dévouement envers la religion. Le mobilier occupe une place importante, mais discrète, dans le mode de vie Shaker. La communauté crée un lien avec tout ce qui a été fabriqué, établissant par conséquent un lien important entre l'artisan et les membres de la communauté : chaque pièce de mobilier est traitée avec respect.

L'organisation de la communauté et la valorisation du mobilier laissent place et même encouragent le déploiement du travail dans le temps (Kassay, 1980, p. xvii). Cette manière de

vivre et d'aborder la fabrication de mobilier s'oppose au temps chronométrique qui s'installe en parallèle dans la société industrielle. N'étant pas contraint par l'efficacité à tout prix de l'emploi du temps, il est possible pour l'artisan d'être pleinement conscient de ses gestes dans le processus de fabrication. L'espace-temps entre l'artisan et sa production est substantiel et permet la création d'un lien fort entre les deux. Ceci pourrait expliquer en partie la grande qualité du mobilier Shaker et son caractère unique. Cette manière d'approcher le travail laisse aussi place à la construction de l'artisan comme personne.

### 2.2.3 Matérialité

La matérialité est aussi intimement liée à la manière de vivre des Shakers. Comme ils vivent en autosuffisance, ils acquièrent des terres qui leur assurent de trouver le bois nécessaire à la fabrication du mobilier. (Kassay, 1980, p. xix) Avec les ressources locales, la gestion et les connaissances liées à cette matière sont très importantes dans un contexte où l'exploitation de la ressource doit être durable. La récolte d'un arbre devient donc partie intégrante du processus de création et le temps nécessaire à l'arbre pour pousser ne peut être ignoré. Lorsqu'on observe la chaise, il est possible de savoir d'où elle vient, comme un fil continu. Le processus de travail n'est donc pas uniquement celui de l'artisan dans son atelier, mais inclut également l'environnement dans lequel les Shakers gravitent, où chacun des éléments est considéré avec attention, depuis la préparation de la matière première jusqu'à l'utilisation du mobilier. L'artisan est la pierre angulaire qui rattache la terre à la vie quotidienne.

### 2.2.4 Techniques et technologies

Bien qu'il pourrait être possible de le voir comme un mouvement qui encourage un style de vie conservateur, le mouvement Shaker ne s'oppose pas à l'intégration de technologies dans le travail. Les artisans s'équipent d'ailleurs avec des outils plus performants au fil des ans en plus de développer eux-mêmes de nouveaux outils et assurent l'amélioration de leurs techniques de fabrication (Kassay, 1980, p. xii). L'avancement technologique fait donc partie de la réalité du travail de l'artisan Shaker, mais n'intervient pas dans l'approche du travail, où chaque pièce est traitée comme une œuvre à part entière. Cette manière d'engager la production de mobilier se poursuivra jusqu'à environ 1840 lorsque les artisans agrandiront leurs ateliers en vue

d'augmenter la production afin de vendre leur production à l'extérieur de la communauté (Kassay, 1980, p. xviii). Bien qu'on puisse imaginer les Shakers loin du temps chronométrique, il semble bien que cette réalité les ait rattrapés et que le changement d'échelle qui s'opère alors dans la production soit lié au déclin des communautés.

La chaise Two Slat emprunte une construction très classique de quatre poteaux qui constituent les pattes, les deux poteaux arrières sont plus longs pour créer un dossier. Celui-ci est composé de deux lattes, en traverse d'où le nom de la chaise. Le dossier est très bas pour que la chaise puisse se glisser sous la table. Les pattes sont reliées entre elles par des goujons, deux de chaque côté, à l'exception de l'arrière de la chaise où on en trouve qu'un seul. Les pattes sont uniformes dans leur diamètre sur presque toute la longueur, excepté dans le bas de la chaise où il y a une réduction pour devenir un peu plus effilées. Le haut des pattes est arrondi pour former un semblant de demi-cercle. L'assise de la chaise Two Slat est un simple tissage (Kassay, 1980, p. 74).

La technique chez les Shakers n'a rien de nouveau et se compare à celle de bien d'autres ateliers de l'époque. Les assemblages de la Two Slat Chair sont des tenons mortaises combinés à l'utilisation de vis (Kassay, 1980, p. 74). La technique spécifique à cette chaise se traduit plutôt par la qualité de l'exécution, intimement liée au savoir-faire. Dans une communauté fermée comme celle des Shakers, cette qualité technique s'applique à l'ensemble des artisans. Il y a un important transfert du savoir-faire entre les artisans expérimentés et les plus jeunes qui s'effectue en continuité. C'est ce qui permet d'observer une évolution de la qualité dans le style et la technique qui se traduit avec la Two Slat Chair. En observant la chaise, la marque du temps y est visible à travers la qualité, mais elle offre aussi une lecture plus complexe : elle permet de décrire l'ensemble d'une communauté, où plusieurs éléments forment un tout, d'autant plus que le travail des Shakers est anonyme. Plutôt que l'artisan, c'est l'objet qui doit être mis de l'avant, c'est l'objet qui traverse le temps et c'est là où réside la réelle beauté.

### 2.2.5 Conclusion

Inscrite dans une communauté bien organisée autour de valeurs communes, la condition de travail de l'artisan Shaker démontre son lien continu avec les membres de sa communauté. Le

déclin, et finalement la disparition des Shakers, mettent en doute l'efficacité de ces communautés. Cette réalité n'empêche pourtant pas de reconnaître les qualités spécifiques qui ont mené à la réalisation du mobilier, tout comme le travail de l'artisan qui jouait un rôle déterminant dans la transmission des valeurs de la communauté vers la vie quotidienne à travers l'emploi et le respect du mobilier produit.

Au-delà de la qualité de la chaise Two slats, le phénomène des communautés Shakers est intéressant pour nous aider à réfléchir à la situation contemporaine. En effet, où trouver, aujourd'hui, dans la réalisation de pièces de mobilier, une valeur commune qui permette de valoriser le travail de l'artisan.e, au-delà de la commodification du travail de celui-ci/celle-ci? Un travail davantage ancré dans le respect des matières premières, de l'artisan.e et du contexte pourrait-il contrer, dans une certaine mesure, la simple consommation du mobilier? Par quels autres moyens traduire une telle approche au travail ?

## 2.3 Chaise No. 14



Figure 2.2 Chaise No. 14 : Michael Thonet

Source : *Modern Chairs*, Charlotte Fiell et Peter Fiell, 1993

### 2.3.1 Contexte social

La chaise No. 14 de Michael Thonet est créée au courant des années 1859-1860 (Vegesack *et al.*, 1996, p. 35). La pratique de Thonet est marquée par la révolution industrielle qui se produit dans tous les domaines de production de biens de consommation. Il y a alors dans la société un engouement pour le développement de l'industrie et les opportunités sont plus grandes que jamais pour les entrepreneurs. Les possibilités d'améliorer ou de transformer la vie des gens sont grandes de même que les possibilités d'enrichissement pour ceux et celles qui osent tenter l'aventure. L'accessibilité à de nouvelles ressources techniques permet de réduire les coûts liés à

la fabrication et ainsi rend beaucoup plus accessibles les produits fabriqués. Thonet fait entrer le mobilier dans ces produits nouvellement accessibles pour un bassin de consommateurs.trices élargi. La chaise n'est plus uniquement une pièce de mobilier commandée chez l'artisan.e et produite comme une pièce unique, elle entre dans le processus de production à grande échelle qui permet désormais d'exporter des produits partout dans le monde (Vege sack *et al.*, 1996, p. 32).

Comme la production industrielle nécessite une quantité importante en main-d'œuvre, un mouvement vers la ville s'opère. Ces nouveaux.elles ouvriers.ières sont rarement qualifiés.ées et doivent réaliser des tâches répétitives qui demandent peu de connaissances (Vege sack *et al.*, 1996, p. 34). La définition du travail change, tout comme la temporalité qui lui était associée. Le travail généralement associé à celui de la production avec les mains devient plutôt un temps qui doit suivre celui des machines. La chaise No.14 est en partie basée sur ces changements.

### 2.3.2 Techniques et technologies

C'est principalement grâce aux avancements technologiques que Thonet parvient à faire entrer le mobilier dans l'ère industrielle. Il permet une redéfinition importante dans l'approche de conception du mobilier. Il permettra d'ailleurs d'ouvrir la voie à de nouveaux.elles designers. La chaise No 14 est connue pour son dossier et son assise cintrée qui lui donnent son style particulier. Ceci dit, le cintrage n'est pas l'avancement technologique le plus important dans cette chaise, puisque la technique du cintrage était déjà utilisée depuis longtemps dans la fabrication de meubles et d'objets. L'avancement technologique se trouve dans la production de masse en cintrage (Vege sack *et al.*, 1996, p. 32). Thonet parvient en effet à développer la technologie pour accélérer le processus de production qui était avant long et ardu, pour en faire un processus court et simplifié. La complexité du cintrage réside principalement dans la modification de la matière pour la rendre malléable pour ensuite lui donner une forme stable. Ainsi, pour cintrer du bois, il doit être chauffé par la vapeur et sécher dans la forme voulue. Thonet arrive à accélérer le processus de chauffage et d'humidification. Les moules et les fours permettent ensuite de sécher le bois rapidement tout en gardant la forme voulue. Il accélère la production et parvient à

produire un plus grand nombre de chaises. Le processus pour fabriquer un dossier de chaise pouvait prendre quelques jours, voire quelques semaines. Il était maintenant possible de les produire en quelques heures. Le temps de production et les techniques qui lui sont associés chamboulent complètement le rapport artisan/production/distribution/consommation.

### 2.3.3 Le rôle du.e designer et de l'artisan.e

Le contexte industriel implique une réorganisation du travail, une nouvelle opportunité pour la.e designer et inévitablement un rôle différent pour l'artisan.e. La technologie simplifie la technique et permet une accélération du temps de production. La notion de travail est maintenant organisée autour du principe d'efficacité pour répondre aux contraintes économiques. Cette nouvelle approche du travail change aussi l'idée de l'artisan.e qui s'applique à créer et le confronte plutôt à l'ouvrier.ière qui doit produire (Vegesack *et al.*, 1996, p. 32). Pour accélérer et suivre le rythme de la machine, il faut séparer le travail en plusieurs étapes distinctes distribuant le savoir-faire entre les ouvriers.ières. L'ouvrier.ière en usine s'applique donc à répéter la même tâche sans avoir à se soucier des autres, une manière de travailler en complète opposition à celle de l'artisan.e Shaker. En comparaison avec les Shakers, l'ouvrier.ière dans l'usine n'est en lien qu'avec une partie de la chaise.

En dépit des avancements qui rendent possible l'industrialisation de la chaise No.14, les changements n'y sont pas instantanés. Outre l'accélération du cintrage, le reste des opérations demande un certain travail de la main. Thonet demeure confronté à la nécessité de l'artisan.e et dans le cas de la chaise No.14, à la communauté : le rotin de l'assise est assemblé par les artisanes des villages, elles tissent à la maison et rapportent les assises à l'usine quand elles ont terminé (Kertemelidou, 2018). Même en développant une technologie pour accélérer la production, Thonet doit adapter le travail à la réalité familiale des femmes de l'époque. Il y a un mélange unique de contextes dans la production de cette chaise qui lui donne aussi une part d'originalité. Car malgré les mêmes plans qui sont utilisés pour produire la chaise, chaque groupe de femmes a des particularités dans la manière de tisser. Il était ainsi possible de distinguer les chaises entre elles, selon d'où elles provenaient.

La chaise No 14 est aussi vendue en pièces détachées à assembler par les acheteurs.euses. Plus facile d'expédier à plat, cette nouveauté facilite la distribution de la chaise dans le monde. (Kertemelidou, 2018) Cette petite révolution opère deux changements : d'abord pour l'ouvrier.ière, qui ne termine jamais vraiment aucune chaise. L'étape est plutôt transférée vers les acheteurs.euses qui la termine eux.elles-mêmes. Cette manière de faire permet aussi de changer des pièces qui pourraient briser ou s'endommager avec le temps et l'usure. Par conséquent, la chaise peut avoir une durée de vie beaucoup plus longue au lieu d'être remplacée. Cette manière d'approcher la distribution du mobilier en pièces détachées changera à jamais l'approche de la conception de mobilier. Elle engendrera aussi un besoin de réduire les coûts de production pour permettre l'exportation à grande échelle. Thonet permet donc une toute nouvelle façon d'approcher la conception de mobilier. On peut dire que cette nouvelle rencontre entre l'industrialisation du mobilier et la distribution en pièces est à l'origine de l'industrie du meuble contemporain.

#### 2.3.4 Matérialité

Il y a, dans l'établissement des usines de Thonet, un élément local relié à la main-d'œuvre. Il en est de même pour ce qui est de l'approvisionnement du bois pour la fabrication des chaises faites en hêtre. En effet, Thonet est soucieux de la provenance de la matière première et choisit donc d'installer ses usines près de la ressource (Vegesack *et al.*, 1996, p. 34). Ce lien important entre l'objet produit et sa localité dicte une manière de travailler qui intègre un savoir qui opère au-delà de la technique agissant sur la chaise. Ainsi, la technologie ne donne pas seulement une marche à suivre pour travailler la matière, mais elle exprime aussi un lien fort avec sa provenance.

#### 2.3.5 Conclusion

Thonet applique habilement à son entreprise la transformation du travail qui s'opère dans la société. Cette transformation est d'ailleurs liée aux succès que connaîtra l'entreprise, car il réussit la transition du petit atelier vers l'industrie. Ces changements ont d'ailleurs permis à la chaise de survivre aux transformations subséquentes et d'être encore d'actualité aujourd'hui. Si on peut

dire que Thonet était d'avant-garde avec ses méthodes de production, il se trouvait néanmoins dans un processus émergent où tout n'était pas clairement établi afin d'instaurer une production industrielle. Il en résulte dans la chaise No.14 une dichotomie qui permet d'observer une confrontation entre l'industrialisation et un processus artisanal. Malgré tout, Thonet parvient à mettre en place un processus de fabrication qui harmonise habilement les étapes produites à la main à celles industrialisées.

Cette observation permet de placer le travail de Thonet sur un point de bascule où le concepteur de mobilier transpose son travail vers l'industrialisation. Si l'époque entraîne un changement important dans la société et dans les modes de production, les ateliers d'artisans.es ne sont pas pour autant disparus. La chaise No. 14 démontre cependant qu'il est possible de mettre en place une collaboration entre artisanat et industrie de manière à établir un dialogue productif entre leurs réalités respectives afin de rendre accessible ce travail.

## 2.4 Chaise B32



Figure 2.3 Chaise B32 : Marcel Breuer

Source : Marcel Breuer, Magdalena Droste - Manfred Ludwig – Bauhaus Archiv, 1992

### 2.4.1 Contexte social

Marcel Breuer est un jeune designer autrichien âgé de 26 ans lorsqu'il dessine l'emblématique chaise B32, aujourd'hui reconnue pour son impact sur le design moderne. Son parcours est fortement marqué par son passage au Bauhaus où il étudiera et enseignera quelques années (Wilk *et al.*, 1981, p. 10). C'est en 1928 que Breuer travaille sur la conception et la création de la chaise B32.

Les bouleversements idéologiques qui sont à l'œuvre durant la Deuxième Guerre Mondiale sont aussi synonymes d'avancements techniques et technologiques. À cette effervescence s'ajoute celle de découvertes industrielles, de nouveaux matériaux et techniques. Les idées politiques et sociales associées à l'avancement technologique de la production ont une influence inévitable sur le domaine du design. L'arrivée du Bauhaus s'inscrit dans ces grands bouleversements pour faire

place à l'innovation. L'école cherche à offrir un modèle alternatif aux méthodes d'enseignement dans les écoles d'art plus traditionnelles qui répondent difficilement aux transformations de la société. Le Bauhaus et ses enseignants, dont le directeur Walter Gropius, présentent un nouveau modèle d'apprentissage où un lien est établi entre les savoir-faire artisanaux et le design en vue d'améliorer les processus industriels (Wilk *et al.*, 1981, p. 35). Cette nouvelle approche devient un élément central au processus de création. Comme d'autres designers de son époque, le jeune Breuer entreprend un travail sur le mobilier qui s'inscrit dans cette recherche d'un nouveau langage et de nouveaux modes de production.

#### 2.4.2 Le rôle du.e de la designer et de l'artisan.e

Breuer gravite dans un environnement académique qui lui offre une grande ouverture sur les possibilités de concevoir et de faire du design. Le.la designer est maintenant davantage investi.e dans la conception plutôt que dans la fabrication (manuelle), ce qui laisse place au développement d'une pratique qui lui est propre en lien avec la recherche et le prototypage du projet de mobilier. (Droste *et al.*, 1992, p. 12-13) Il se construit ainsi de nouveaux rôles pour l'artisan.e ainsi que pour la.le designer dans la conception et la fabrication de mobilier. Ce rôle de designer offre une souplesse créative que l'artisan.e ne pouvait se permettre. On peut envisager qu'un contexte académique, celui où Breuer travaille, facilite l'exploration et la prise de risque, les conséquences de l'échec étant moins grandes, et ouvre la voie à une plus grande liberté créative. En plus, d'un produit fini, le mobilier devient un ensemble de connaissances, non pas hasardeuses ou simplement logiques, mais s'accompagne d'une réflexion théorique au même titre que les autres échelles des pratiques de design.

Tous ces changements transforment et offrent de nouvelles possibilités conceptuelles et ouvrent la voie à une chaise comme la B32. L'espace-temps qu'occupe Breuer pour concevoir est bien différent de ses prédécesseurs comme Thonet ou les Shakers. Cet espace-temps permet au designer de sortir des sentiers battus pour découvrir et transposer des matériaux utilisés par d'autres domaines vers celui du mobilier. Une de ces découvertes pour Breuer est la possibilité d'un changement dans la matérialité du mobilier, dont l'acier tubulaire, qui est tout à fait unique pour l'époque (Wilk *et al.*, 1981, p. 37).

### 2.4.3 Matérialité

La chaise B32 est composée principalement d'un tube d'acier qui forme la structure et permet d'y mettre l'assise et le dossier. L'utilisation de cette nouvelle matière transforme la conception, les techniques de fabrication et l'approvisionnement en ressources, changements importants dans l'archétype de la chaise. La fonction de la chaise ne change pas, mais le lien entre le travail des designers et ce qu'ils.elles produisent est tout à fait nouveau. Le lien que le.la consommateur.trice entretient avec la chaise est aussi différent : l'acier est une matière qui reflète la solidité et la durabilité. La chaise B32 laisse ainsi croire qu'elle aura une durée de vie beaucoup plus longue.

La matière est d'abord envisagée dans un projet comme l'élément qui permet de traduire en forme une idée, élément central au projet. Jusqu'à Breuer, il y avait peu de connaissances en lien avec des matières autres que le bois et ses dérivés. On savait d'où provenait le bois, le temps qui était nécessaire pour qu'il soit transformé, les techniques nécessaires pour en faire une pièce de mobilier. Dans le cas de la B32, les connaissances nécessaires sont bien différentes de celles du bois. L'acier est issu d'un processus de transformation complexe qui demande de passer de l'état de minerai au tube d'acier, dans un processus long et complexe qui fait en sorte que ce n'est pas le minerai qui est considéré comme matière, mais plutôt le tube d'acier disponible chez le fournisseur.

Pour l'utilisateur.trice, le tube d'acier apporte une nouvelle lecture de la chaise. Elle présente une apparence plus durable, plus solide ou plus froide (Droste *et al.*, 1992, p. 14). Une distance s'installe ainsi avec l'objet, la nouvelle matérialité apportant une part d'inconnu. Le tube d'acier s'observe comme un produit fini, autonome, détaché de la production de mobilier. (Droste *et al.*, 1992, p. 14) L'industrialisation, avec ses nouveaux matériaux et procédés, entraîne une lecture des objets du quotidien de plus en plus complexe, tout comme une distanciation entre l'objet et l'utilisateur.trice.

#### 2.4.4 Techniques et technologies

L'industrie introduit de nouvelles techniques qui sont souvent reliées à l'accélération du rythme de production. Aussi, le mélange de matérialités confronte des techniques différentes, ce qui pourrait être problématique. En résulte souvent une simplification du processus de fabrication. Pour la chaise B32, Breuer utilise des vis pour simplifier l'assemblage et fixer la structure au dossier et à l'assise (Droste *et al.*, 1992, p. 14-15). L'industrialisation impose des contraintes où le designer doit conjuguer des techniques émergentes et développer de nouveaux savoir-faire. Dans le contexte, le rôle du designer prend de plus en plus son sens, la séparation du travail n'est plus uniquement sur la chaîne de montage mais aussi dans le processus de création dans son ensemble.

#### 2.4.5 Conclusion

L'acier ouvre des possibilités de conception en mobilier que le bois ne pouvait pas produire. Principalement dû à sa solidité, l'acier permet d'envisager de nouvelles formes, comme le porte-à-faux de la chaise. L'approche face à la conception du mobilier change et l'avancement technologique permet d'envisager d'autres matérialités, mais aussi d'envisager l'utilisation des matériaux autrement.

Les pratiques de conception et de fabrication de mobilier qui étaient associées à l'artisan.e et son atelier d'abord, puis à une collaboration designer/artisan.e/industrie, s'articule maintenant aussi autour de l'usine et du designer. Elle place l'artisan.e face à de nouveaux rôles en privilégiant la place des designers dans la mesure où les designers sont enclins à participer au développement industriel du mobilier et imposent des changements dans la relation que les créateurs.trices et les utilisateurs.trices entretiennent avec les objets. L'accélération du temps qui s'observe dans la chaise B32 est l'un des principaux changements et il est précurseur de l'évolution de ce champ de pratique.

## 2.5 Chaise Paimio



Figure 2.4 Paimio Chair : Alvar Aalto

Récupéré de : <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/491666> consulté le 21 juillet 2022

### 2.5.1 Contexte social

Alvar Aalto est encore un jeune designer et architecte lorsqu'il dessine la chaise Paimio. Elle est créée pour le Sanatorium de la ville de Paimio en Finlande. Ce centre, construit au courant des années 1928-1930, doit servir à l'accueil des tuberculeux de la région (Aalto et Porphyrios, 1978, p. 37).

Cette époque est marquée par l'entre-deux-guerres, mais ce qui marque principalement la Finlande est l'obtention de son indépendance de la Russie (Aalto *et al.*, 1985, p. 54). Le pays cherche à se définir socialement et culturellement pour se doter d'une identité qui lui soit propre. Pour les jeunes, cette période est marquante et fondatrice de leur avenir. Elles.ils ont le pouvoir de construire leur pays et les possibilités sont grandes pour ceux et celles qui ont des idées et de l'ambition. Les idéologies de l'époque sont principalement orientées vers le socialisme, une doctrine de pensée qui croit au partage et à la mise en commun des ressources pour l'ensemble de la population. Ainsi, le socialisme implique un gouvernement interventionniste, ce qui entraîne la mise en chantier d'infrastructures importantes pour développer le pays (Aalto *et al.*, 1985, p. 64). Des projets comme le Sanatorium voient le jour, ce qui donne l'occasion à de jeunes designers

de pratiquer rapidement malgré leur expérience réduite. Les designers travaillent dans une situation très enviable qui donne l'opportunité de construire la société dans laquelle ils et elles vivent et développer une philosophie dans un style unique (Aalto *et al.*, 1985, p. 15, 1985, p. 54).

Cette transition vers le style aujourd'hui connu comme "scandinave" n'est cependant pas instantanée. En effet, au sortir de la guerre, les pratiques de design alors les plus influentes s'inspirent du classicisme européen. Les jeunes designers, appelés.es à contribuer à la construction de cette nouvelle identité nationale, s'inspireront plutôt du modernisme et d'autres approches en dehors de l'Europe. Ce nouvel élan est possible car les jeunes designers voyagent à l'extérieur du pays, font des rencontres et découvrent, entre autres, l'école du Bauhaus. Aalto fait partie de ces designers et sera d'ailleurs directement influencé par Breuer. Il ira même jusqu'à acheter des pièces de mobilier de ce dernier pour meubler ses projets d'architecture (Aalto *et al.*, 1985, p. 69).

Les différents mouvements qui se présentent à Aalto, comme le socialisme et le modernisme, constitueront les fondements de son travail. Le socialisme se traduit dans le design par l'idée du bien commun, c'est-à-dire une production au service de tous. Le modernisme devient un élément de réponse central qui facilite cette mise en place du socialisme. L'approche conceptuelle du modernisme place la fonction au centre du projet, la forme suivant ainsi la fonction. Cette démarche met de l'avant l'efficacité dans l'objet en passant par sa matérialité, les technologies et techniques employées ce qui donne au/à la designer les outils pour rendre accessible le design.

Ce contexte implique aussi un changement dans le processus créatif où la conception d'un projet demande une approche qui voit la pièce de mobilier comme un tout qui est influencé par son environnement et qui, en retour, influence son environnement. La chaise Paimio n'est pas un objet unique. Elle est conçue de manière à entrer en relation avec ses usagés.ères et le bâtiment où elle se trouve (Aalto *et al.*, 1985, p. 9).

### 2.5.2 Le rôle du designer et de l'artisan.

L'architecture du Sanatorium est conçue pour la guérison des patients. Liée à son environnement et sa fonction, la chaise doit donc remplir cet objectif. Puisque la chaise est conçue comme un tout en lien avec son environnement, les processus de conception et de fabrication doivent être en parfaite harmonie avec le choix des matériaux et des techniques. Pour y parvenir, Aalto travaillera en étroite collaboration avec Otto Korhonen, un artisan local. Ce dernier, porteur du savoir-faire, est confronté à la complexité de la proposition d'Aalto qui marque une différenciation nette entre les limites du savoir-faire et l'exigence de la conception (Aalto *et al.*, 1985, p. 72). Chacun doit aussi apprendre à conjuguer ses compétences avec celles de l'autre. Les rôles se définissent avec Aalto étant celui qui dessine et donne la direction à suivre pour le projet, et Korhonen étant celui qui met en forme. Ceci dit, la collaboration est au cœur du projet et la liaison entre les deux acteurs permet de donner un sens au projet : la chaise se partage entre designer et artisan où chacun rend possible l'ensemble.

### 2.5.3 Matérialité

Cette époque est marquée par un changement dans la manière d'approcher la conception et comme il a été observé avec Breuer, de nouvelles contraintes et possibilités s'ajoutent au processus. La création de mobilier s'ouvre sur de nouvelles avenues qui demandent de réfléchir autrement à la conception. Pour Breuer, elle se traduit principalement par un changement de matérialité qui permet par exemple de créer le porte-à-faux. La chaise Paimio reste en bois, comme pour les Shakers et Thonet, mais il y a maintenant un changement dans la manière dont il est utilisé. Le bois est mis en valeur différemment grâce au développement de techniques qui lui donnent des formes et des caractéristiques tout à fait nouvelles (Aalto *et al.*, 1985, p. 70).

La chaise est constituée d'une pièce qui forme l'assise et le dossier, et est tenue en place à l'aide de deux pattes de chaque côté. Pour arriver à produire ces formes à l'aide du bois, Aalto utilise la technique du lamellé-collé. Elle est d'abord utilisée sur de petites pièces de bois pour créer des courbes. La technique est transposée à une feuille de bois, le placage, pour créer des panneaux de contre-plaqué courbé (Aalto *et al.*, 2007, p. 42). Cette technique n'est pas nouvelle et plusieurs

designers l'explorent à la même époque. Mais Aalto et Korhonen parviennent à utiliser les nouvelles caractéristiques du bois, sa légèreté et sa force, pour produire des formes encore difficilement accessibles.

Cette technique permet de mouler de grandes feuilles de placage de bois entre elles à l'aide de colle pour donner une assise et un dossier qui forme un tout. Ce procédé demande de déconstruire le bois afin de le réassembler pour former un tout plus solide et performant. La façon dont la matérialité est observée dans la chaise change sa lecture comme objet. Même si elle est en bois, la matérialité n'est plus exactement celle associée à du mobilier de bois, mais à un dérivé.

#### 2.5.4 Techniques et Technologies

Bien que le changement de matériau soit moins important que celui de l'acier, cette nouvelle technique engendre un changement important lié à la technique. L'artisan et le designer, doivent aussi changer leur approche du travail. Le rôle de l'artisan s'insérine dans la conception pour permettre d'explorer ce qui est possible conceptuellement alors que le designer oblige le développement d'un nouveau savoir-faire. Une collaboration étroite entre les deux acteurs est mise en place. Et bien que chacun ait un rôle bien particulier dans l'équation, il est difficile de clairement identifier lequel aura eu quelle influence sur l'autre.

#### 2.5.5 Conclusion

Le projet de Sanatorium est considéré comme un tout où chaque élément est en relation. Même si la séparation entre le rôle du designer et celui de l'artisan n'a jamais été aussi franche, elle met toutefois en lumière l'importance de chacun.e comme éléments d'un tout. La complexité toujours plus grande du contexte de production met de l'avant la nécessaire collaboration entre designers et artisan.es dans un même effort de conception-réalisation.

## 2.6 Dining Armchair Rod



Figure 2.5 Dining Armchair Rod : Charles Eames

Source : Récupéré de : <https://eames.com/en/dar> consulté le 21 juillet 2022

### 2.6.1 Contexte social

Conçue par Charles Eames au sein de l'agence californienne qu'il mène en collaboration avec sa conjointe Ray Eames, la Dining Armchair Rod s'engage dans une nouvelle complexité de conception-production qui marque une séparation claire entre designers et artisans.

La chaise est produite dans le contexte de l'après-Deuxième Guerre mondiale, en 1948. La période de guerre fut prolifique pour les Eames qui ont effectué des explorations sur le moulage, le collage et l'assemblage du bois afin de produire des brancards et atèles pour l'armée. Cette collaboration leur permettra d'obtenir un confort financier ainsi qu'une renommée sur leurs capacités comme agence de design (Neuhart *et al.*, 2010, p. 531). Le retour des soldats de la guerre exige de les loger, et certains avec leur famille. Ayant tiré profit de la guerre pour se développer à grande vitesse, la production industrielle est à son meilleur et est prête à répondre aux besoins de la population. Cette conjoncture donne naissance à la surconsommation, encouragée par un marketing autour du « rêve Américain ».

La chaise DAR est créée entre les années 1948 et 1950 dans le cadre d'un concours du Modern Museum of Art à New York. Le "Low cost Design Furniture" a comme objectif l'accessibilité du bon design pour tous (Neuhart *et al.*, 2010, p. 531). Le musée devient ainsi l'intermédiaire entre les designers et l'industrie. Il cherche à assurer la mise en place d'une production qui influencera inévitablement le cours de la vie de la population (Neuhart *et al.*, 2010, p. 532-533). Comme le MoMA possède déjà une notoriété internationale, une quantité importante de designers vont y participer, dont le couple Eames.

Le concours demande d'approcher différemment la conception du design puisque l'élément central à la conception est le contexte social, c'est-à-dire l'accès à du mobilier de faible coût. Le contexte n'a plus juste une influence sur la conception, mais il devient maintenant le prétexte. Aussi louable soit-il, le concours et les intentions du musée sont alignés au système capitaliste prédominant. Il mettra en lumière la possibilité de créer de faux besoins et d'instaurer la surconsommation des objets. Le tout est favorisé par la facilité de production et l'accès à faible coût aux produits, alors que les objets qui étaient faits pour durer deviennent des biens de consommation, facilement remplaçables.

Pour Charles Eames, la solution qui permettrait de produire du mobilier à faible coût se trouve dans la technique de moulage. Il cherche par ce moyen à réduire le nombre de pièces et les manipulations nécessaires pour produire la chaise. Il tente d'abord d'appliquer ce principe avec une plaque d'acier (Neuhart *et al.*, 2010, p. 534-535). L'incapacité de ce matériau à produire un résultat convenable l'amène à chercher une nouvelle matière : la résine de fibre de verre (Neuhart *et al.*, 2010, p. 537). La chaise peut être décrite comme une coquille en résine de fibre de verre qui forme l'assise en même temps que le dossier. La forme de coquille permet aussi d'y intégrer des accoudoirs. La fibre de verre a pour caractéristique de pouvoir être colorée, et les premiers modèles sont composés de quelques couleurs de base. Sous la coquille, quatre pastilles sont fusionnées à la chaise lors de la mise en forme et permettent d'accueillir le piètement. Révolutionnaires pour l'époque, ces pastilles sont universelles, permettant d'intégrer différents piètements (Neuhart *et al.*, 2010, p. 537). Le piètement original est constitué de tiges d'acier

soudées et sera connu plus tard comme le piètement "tour Eiffel", en comparaison avec la tour de Paris.

### 2.6.2 Matérialité

Résultant de recherches entourant les nouveaux matériaux pour la production d'équipements de guerre, la fibre de verre (Neuhart *et al.*, 2010, p. 552-553) est un produit issu de la transformation chimique du pétrole, afin de créer le plastique. La résine résulte donc d'un processus développé pour créer une nouvelle matérialité synthétique.

Si la matière plastique n'est pas une nouveauté, sa transposition vers le domaine du mobilier, elle, est une première. Cette transposition du plastique dans l'espace domestique à travers le mobilier permet de percevoir ce dernier comme ayant possiblement une durée de vie utile beaucoup plus longue, comparable à celle d'un bâtiment. Cela dit, l'impact du plastique sur l'environnement n'était pas encore bien connu. Il était difficile de quantifier la durée de vie et l'impact qu'il aurait sur l'environnement était encore intangible.

### 2.6.3 Le rôle du designer et de l'artisan.e

L'utilisation du plastique dans la production de mobilier demande une redéfinition de l'outillage et des techniques généralement utilisées puisque des moules complexes et des outils spécialisés sont nécessaires. Cette manière de travailler permet l'intégration de l'automatisation aux procédés de fabrication. Elle permet aussi la réduction de l'intervention humaine dans le processus de fabrication et des coûts qui lui sont liés. L'avancement technologique des machines produit une accélération des opérations de production et les coquilles de chaises sont produites rapidement (Neuhart *et al.*, 2010, p. 563). Les avancements accélèrent la vitesse de production de la chaise, vitesse que la main n'est plus en mesure de suivre. La production de la chaise désormais liée à l'outillage peut maintenant remplacer complètement la contribution des artisans.es.

Pour façonner un moule qui servira à reproduire la chaise, il est nécessaire d'avoir un premier prototype. C'est principalement Don Albison qui, conjointement avec le travail de Charles Eames, façonne la chaise dans l'atelier pour lui donner sa forme finale. (Neuhart *et al.*, 2010, p. 538-539) C'est grâce à ce prototype que la chaise peut être reproduite et intégrée au processus de fabrication. Le travail de l'artisan se résume à peu de chose en comparaison avec la chaise des Shakers et celle de Thonet. Il est difficile, voire impossible, d'observer les marques de l'artisan dans la matière. Le travail de l'artisan s'observe plutôt dans les tests et les prototypes qui ont précédé la chaise comme produit fini, il joue un rôle d'accompagnement. Inversement c'est le travail du designer dans les choix de matériaux, de formes et de techniques qui donne à la chaise les éléments pour être produite et distribuée. Le designer prend une place centrale dans l'intégration du produit dans son contexte et dans les enjeux qui lui sont associés. Enjeux qui sont nommés à cette époque dans l'accessibilité du bon design au plus grand nombre.

Le rôle de l'artisan.e se transforme au fil des changements sociaux, technologiques ou techniques, et cette transformation est encore plus marquée lorsque le designer entre en jeu. Dans le travail de Breuer et Aalto, nous avons noté un début de séparation entre l'artisan et le designer. Chacun est en relation pour mettre la chaise en œuvre, le designer dans le rôle du concepteur et l'artisan dans le rôle de mise en œuvre. Avec Eames, l'artisan ne produit plus la chaise. La production est une étape réfléchie par le designer et l'artisan, mais extérieure à leur travail. Leurs rôles s'articulent principalement autour du concept et du prototype. La production est le rôle des machines et des ouvriers.ières si bien que le lien qui unissait les créateurs.trices à l'objet matériel est désormais inexistant.

#### 2.6.4 Conclusion

L'analyse de la chaise DAR met en lumière l'arrivée de la production de mobilier dans un contexte de consommation et une distanciation encore plus marquée de l'artisan.e et du designer des processus de fabrication et de production. Elle marque également l'arrivée du plastique dans la production de mobilier, sans pourtant pouvoir en mesurer pleinement les impacts à court et à long terme.

## 2.7 Chaise Tip Ton



Figure 2.6 Chaise Tip Ton : Edward Barber et Jay Osgerby

Source : Récupéré de : <https://www.vitra.com/en-us/product/tip-ton> Consulté le 21 juillet 2022

### 2.7.1 Contexte social

La chaise Tip Ton est créée par deux designers londoniens, Edward Barber et Jay Osgerby. Le projet est une commande de la Royal Society of Art en Angleterre qui cherche une chaise pour les étudiants.es d'une nouvelle académie d'art. La commande prend environ trois ans à voir le jour et est prête à l'utilisation en 2011 (Sacchetti, 2013).

Le tournant du 21<sup>e</sup> siècle se caractérise principalement par l'accomplissement de la mondialisation sous toutes ses formes. Ainsi il y a une interconnexion dans le monde des marchandises, des services, des personnes, des techniques et de l'information, et ce malgré les différences culturelles. Se développe un langage commun et universel entre les sociétés qui rend possible la conception, la production et la livraison d'un produit sur tous les continents. Une telle prouesse nécessite des réseaux d'informations complexes rendus possibles grâce aux avancements importants dans les technologies numériques. Ces avancements technologiques n'ont cessé d'accélérer au fil du 20<sup>e</sup> siècle, et permettent maintenant à une grande majorité de la société de vivre dans un confort jamais encore atteint. De manière générale, les modes de vie se sont accélérés afin d'atteindre une concordance avec les nouvelles technologies.

L'objectif de rendre accessible le design de mobilier à faibles coûts poursuivi par les Eames devient la norme dans la production de mobilier. En effet, plusieurs entreprises mettent en place des pratiques similaires qui engendrent un système généralisé de production de masse. Ceci permet de rendre les produits du quotidien beaucoup plus accessibles, mais elle normalise du même coup la surconsommation. Le mobilier est consommé au fil des modes ou à sa facilité de remplacement. La production et la fabrication de mobilier quant à elles sont maintenant accomplies principalement par des machines et leur niveau de performance permet de produire presque tout. L'environnement de travail qui s'était orienté vers la production en usine durant l'industrialisation, se transpose maintenant vers celui des services. Cette nouvelle réalité met de l'avant le travail en bureau centralisé sur le travail numérique. Cette transformation s'applique aussi à la conception, à la production et à la vente de mobilier qui sont maintenant axées sur le numérique. Ces transformations accentuent davantage la distance entre les designers et les objets qu'ils.elles conçoivent.

### 2.7.2 Matérialité

L'intégration du plastique dans le domaine du mobilier devient chose courante pour une production à faibles coûts. Il est une alternative au bois ou à l'acier qui sont chers et qui demandent des travailleurs.ses qualifiés.es. Alors que la chaise de Eames est composée d'une mixité de matériaux, Barber et Osgerby produisent une chaise complètement en plastique. (Vitra, 2017) Une meilleure compréhension du plastique offre néanmoins aujourd'hui un regard plus juste de ses effets dans le temps et sur l'environnement. Ces nouvelles considérations permettent aux designers de trouver une meilleure utilisation de la matière et de forcer l'industrie à faire de meilleurs choix. Considérant que la chaise n'est pas un objet de consommation et que nous n'avons pas à la changer pour une simple question de goût ou de mode, Baber et Osgerby font en sorte que la chaise puisse devenir un objet avec une longévité importante. Il est alors possible d'envisager que l'utilisation du plastique soit un choix pertinent pour une chaise de classe. (Vitra, 2017) Cette réconciliation entre la chaise et sa matière est rendue possible grâce au contexte technique qui permet l'intégration des connaissances requises d'une production que l'on pourrait qualifier de durable.

### 2.7.3 Techniques et Technologies

La chaise Tip Ton est une monocoque de plastique coloré, un tout uniforme et simple (Vitra, 2017). La chaise pourrait être décrite comme classique, sa forme étant très standard, avec quatre pattes, une assise où il y a un léger angle et un dossier courbé pour le confort du dos. Pourtant, la chaise n'a rien de commun. Les designers ont ajouté entre les pattes avant et arrière des patins composés d'un angle. Cet angle a pour fonction d'offrir à l'utilisateur.trice la possibilité d'utiliser la chaise dans une position active ou passive. La nouveauté de la chaise s'articule autour de ces deux patins, qui sont le fruit de recherches sur l'ergonomie de la chaise de travail, transposée dans un contexte scolaire (Sacchetti, 2013). Ce résultat unique a été possible grâce à l'intégration du travail numérique qui a permis à Barber et Osgerby d'avoir accès à des professionnels. Iles et des chercheurs.euses, notamment de l'université Zurich et de l'entreprise Vitra pour mettre en forme une chaise techniquement accomplie (Vitra, 2017).

La matérialité et la forme de la chaise Tip Ton imposent une production entièrement fabriquée par la machine. En effet, elle requiert l'utilisation d'un seul moule d'une grande complexité : en y injectant du plastique, la chaise est produite en une seule pièce (Vitra, 2017). Comme il y a l'élimination de pièces à assembler, il y a une uniformisation de la technique qui permet de supprimer définitivement le travail de la main dans la production. Les étapes qui mènent à la production de la chaise sont réduites au minimum, ce qui permet d'accélérer le processus de fabrication. Cependant, la simplification de ce processus demande de développer un outillage complexe qui arrive à remplacer, supprimer ou fusionner toutes les étapes de production. Toute la technique est transposée à l'outil uniquement. Le savoir-faire lié à la production de mobilier devient numérique dans la production de chaises en grande série. Ces méthodes permettent d'éliminer les erreurs et de garder un contrôle sur la production, qui s'accélère une fois de plus.

#### 2.7.4 Le rôle du designer et de l'artisan.e

La matérialité et les techniques associées au numérique donnent toute la place de la conception et du prototypage au designer et la fabrication est entièrement prise en charge par la machine automatisée et numérique. Le travail de la main n'intervient plus dans la mise en forme de la chaise Tip Ton. Même les maquettes s'articulent de plus en plus dans l'espace numérique, que les outils permettent de travailler et modifier beaucoup plus rapidement.

Ainsi, le travail des designers s'articule principalement dans l'univers numérique. Barber et Osgerby travaillent dans un contexte où des centaines de milliers de chaises ont déjà été dessinées, fabriquées et améliorées. Les possibilités de proposer une chaise innovante sont minces, ce qui rend la conception complexe et demande des recherches approfondies sur les nouvelles capacités technologiques. La maîtrise des connaissances, l'ajout d'outils de création et de production sont donc essentiels, mais rendent les réflexions des designers plus difficiles, puisqu'elles nécessitent de comprendre une multitude d'éléments techniques, matériels et technologiques. Cette réalité face au design rend l'utilisation d'outils numériques inévitable. La chaise Tip Ton est ainsi associée aux machines et aux outils numériques. Et même si ce sont Barber et Osgerby qui conçoivent la chaise, celle-ci est toutefois associée au système de production plutôt qu'au designer-artisan.e.

#### 2.7.5 Conclusion

La chaise Tip Ton ne représente pas l'ensemble de la production de mobilier bien entendu, mais montre un système généralisé de production de masse. Malgré l'homogénéisation que cette production entraîne, la chaise Tip Ton permet d'entrevoir la technologie comme une opportunité de production intégrée.

## 2.8 Conclusion

Chacune des chaises présentées peut être associée à l'époque à laquelle elle s'inscrit ainsi que les divers changements qui la caractérisent. Ces changements peuvent se traduire entre autres par l'introduction de nouveaux matériaux, de nouvelles techniques, de divers modes de production ou encore la manière de consommer de la société. Ainsi, les chaises présentées sont le résultat même de ces changements et des contextes qui les relient. Pour la communauté Shaker, on peut penser au transfert important des connaissances entre les membres de la communauté. Chez Thonet, il s'agit de l'avancement des connaissances liées au cintrage. Avec Breuer, il y a l'intégration d'une nouvelle matérialité. Pour Aalto, il est question du développement d'une nouvelle technique pour le bois. Les Eames, quant à elles, intègrent la production de masse aux matériaux synthétiques. Finalement, la chaise Tip Ton est le résultat d'une production réalisée uniquement à la machine.

Afin de mieux comprendre le processus de conception/fabrication réalisé par ces designers-artisans.e.s, il fut donc nécessaire de s'intéresser aux éléments caractéristiques des contextes auxquels ils étaient confrontés. Par conséquent, ce travail d'analyse permet de développer des bases d'observation en ce qui a trait au processus de création d'une chaise dans un contexte contemporain, ce qui sera abordé dans le chapitre suivant.

## CHAPITRE 3

### Fabriquer

#### **Le processus créatif du.de la designer-artisan.e et le contexte de production en petite série**

Si la figure de l'artisan.e s'articule principalement autour de son savoir-faire et que celle du/de la designer s'articule principalement autour de sa capacité à concevoir, il semble nécessaire d'engager des expérimentations de conception et de fabrication afin d'aller au-delà de ce premier modèle théorique et de mettre à l'épreuve la possibilité de joindre ces deux figures dans un même processus créatif. Ce dernier chapitre est l'occasion de produire une expérimentation essentielle pour comprendre la.le designer-artisan.e. Comme le dit Stéphane Vial : « En design plus qu'ailleurs, il faut se résoudre à faire pour penser, plutôt que de penser pour faire » (Vial, 2014, p. 53).

Bien que ces deux figures empruntent des chemins différents, elles cherchent à atteindre le même objectif, soit celui de construire l'environnement artificiel. Leur mise en commun pourrait donc être une solution viable à une production de mobilier. Cette mise en relation pourrait s'observer dans une collaboration, mais peut-être aussi est-il possible de retrouver cette double affiliation chez une même personne. Imaginons, par exemple, que cette personne ait été formée comme artisan.e à l'École du meuble, ou encore en tant qu'apprenti.e et que cette personne ait par la suite poursuivi des études en design. Imaginons enfin que cet individu ait accumulé suffisamment d'expérience dans les deux types de production pour incarner la rencontre entre l'artisan.e et la.le designer.

Je me suis donc placé comme designer-artisan, avec mon expérience d'ébéniste acquise à l'École du meuble de Montréal et celle de designer acquise à l'École de design de l'UQÀM. Les pages qui suivent font donc état d'une expérimentation que j'ai menée à l'atelier multitechnique de l'École de design de l'UQÀM en cours de rédaction du présent mémoire. L'objectif principal a été de vérifier la faisabilité d'une production de petite série de mobilier par l'entremise de la rencontre entre designer et artisan. Bien entendu, le fait d'observer son propre travail comporte certaines

difficultés, comme la capacité d'être objectif et d'entretenir un recul critique suffisant pour en tirer certaines conclusions. Mais comme l'autopoïétique nous enseigne, un système « est organisé comme réseau de processus de production (transformation et destruction) de composants qui régénèrent continuellement par leurs transformations et leurs interactions le réseau qui les a produits» (Varela *et al.*, 1989, p. 45). Dans le cas de notre contexte d'expérimentation je mets en place un système où l'apprenant et la connaissance sont dans une relation, un système où ils se co-construisent. C'est par l'action et donc en agissant sur l'objet de notre expérimentation que celui-ci prend sa signification (Pelissero, 2017, p. 3-4). L'expérimentation a donc été menée avec le plus de rigueur possible, en essayant de maintenir un processus systématique et bien documenté.

La chaise a été le sujet de l'expérimentation. Tel que nous l'avons vu au chapitre précédent, la chaise est un passage obligé pour tout.e designer parce qu'elle est une pièce de mobilier complexe et qu'elle est très sollicitée par des utilisateurs.trices différents.es et pour des activités variées. C'est aussi un sujet aux proportions appropriées pour l'expérimentation, car elle se prête bien au concept de reproduction en petite série.

### 3.1 Méthodologie

Le cadre méthodologique permet d'identifier des balises de travail afin d'avoir des éléments comparatifs entre les différents prototypes et de mesurer l'avancement. L'expérimentation se décline donc en une série de prototypes qui met en relation le processus de conception et de production qui pourrait être associé au.à la designer-artisan.e. L'objectif est d'obtenir une chaise reproductible en petite série et qui parvient à s'inscrire dans son environnement.

Cette expérimentation vise à mettre de l'avant la.le designer-artisan.e dans les étapes de conception et de production de la chaise. Je dois composer avec les différentes contraintes comme la matérialité, les techniques et technologies, l'amélioration de mon savoir-faire et son adéquation avec la conception de la chaise. Pour parvenir à la mise en place d'une expérimentation articulée, chacun des prototypes se décline en trois étapes : la conception, la production et l'analyse.

### 3.1.1 Conception

L'étape de conception s'oriente d'abord sur les éléments théoriques liés au.à la designer-artisan.e qui ont été exposés au premier chapitre. Les analyses des chaises au chapitre 2 sont aussi utilisées car elles permettent d'identifier les éléments qui composent le processus de fabrication d'une chaise en plus d'offrir des modèles de comparaison sur la production. Les deux premiers chapitres sont les sources théoriques et d'analyse qui permettent de débiter et structurer la conception de la première chaise. En plus de ces composantes théoriques, la conception prend aussi en compte mes propres expérimentations et apprentissages.

Chaque prototype débute par un dialogue entre un cadre réflexif et une série de croquis faits à la main et sur l'ordinateur. Le cadre réflexif est basé sur les éléments théoriques qui sont ensuite transposés en dessin dans l'idée de produire une chaise. Ce processus de conception est décrit textuellement pour expliquer les différents choix du concept et expliquer leur pertinence pour l'expérimentation. Par exemple, le dessin d'une patte est associé à une technique, une matérialité ou encore à une technologie. Il s'agit de comprendre le processus créatif mis en place par la.le designer-artisan.e.

En plus des dessins exploratoires, il est aussi important de produire des dessins techniques pour donner des indications sur la procédure à utiliser. Ces dessins présentent les changements apportés aux nouveaux prototypes, mais aussi les éléments qui sont conservés. Pour chaque prototype, il y a donc des dessins isométriques et orthogonaux. Ces dessins sont liés la description du cadre réflexif.

### 3.1.2 Production

L'étape de production vise à mettre en pratique les idées théoriques et conceptuelles dans l'objet lui-même. Cette étape est axée sur mon propre travail comme designer-artisan où je tente de dégager les éléments qui permettent de mieux comprendre le processus créatif. Cette étape est l'occasion de comprendre quels éléments se distinguent dans une production de mobilier de petite série.

La production des prototypes vise à réaliser une chaise qui peut être prête pour une production. Cependant, bien que ce soit un objectif important, il n'est pas essentiel à la finalité de la recherche. Ce qui est essentiel c'est plutôt d'arriver à concevoir une chaise qui présente des options pour de nouvelles méthodes de production. Le processus de mise en œuvre met de l'avant différentes techniques afin de les comparer et de les analyser. Pour dégager et bien documenter les éléments nécessaires à la production, les étapes et les actions ont été prises en photos. Elles permettent une référence visuelle pour l'analyse qui suit. La prise de notes fait aussi partie des outils utilisés durant le processus de fabrication des prototypes et elles alimentent aussi l'analyse. Cette documentation est d'autant plus importante car elle se base avant tout sur mon expérience durant l'action. Pour la justesse de l'analyse, ces notes doivent être cumulées tout au long du processus et refléter l'expérience de mon travail.

### 3.1.3 Analyse

L'analyse qui suit l'étape de production permet de présenter les éléments qui éclairent mon processus comme designer-artisan et de la petite série. L'analyse permet d'abord d'observer si le prototype répond aux objectifs établis lors de l'étape de conception. Chacune des analyses débute donc par l'observation du prototype dans son contexte général et pose la question de son ancrage dans le contexte qu'il soit social, économique, matérielle, technique ou technologique. De cette manière, est-ce que la chaise s'inscrit dans la permanence ou non? Est-elle un objet de *passage* ou un objet qui va *durer*? (Arendt *et al.*, 1988, p. 27-28)

Le processus et les éléments qui le composent sont analysés : matière, technique/technologie et mon rôle en tant que designer-artisan. Il s'agit d'observer les liens entre ces éléments et comment ils exercent une influence sur le résultat. Cette analyse est l'occasion de faire un retour sur la partie théorique et d'observer de quelle manière elle parvient ou non à se transposer dans le processus et dans l'objet. Cette étape est aussi l'occasion de présenter mon expérience comme designer-artisan lors du processus de production. L'analyse se base sur un mélange entre les photos et des descriptions textuelles du processus de production. Elle permet de présenter un regard sur le prototype, mais aussi d'offrir une hypothèse pour l'expérimentation suivante.

## 3.2 Prototype 1 : Cadre réflexif

### 3.2.1 L'objet

La chaise agit sur son environnement immédiat, celui de la table et celui de ses utilisateurs.trices. Ces utilisateurs.trices auront des activités diverses à une table, que l'on peut diviser en situations passives et actives. Ces situations vont générer des durées de temps d'utilisation différentes. Une situation passive pourrait être décrite comme une discussion à la suite d'un repas. Pour une situation active, il peut s'agir de quelqu'un qui écrit, qui travaille ou qui mange. La position de l'utilisateur.trice est différente dans les deux situations : dans une position active, l'utilisateur.trice sera avancé.e sur la chaise et généralement penché.e vers l'avant. Dans une situation passive, l'utilisateur.trice aura tendance à s'enfoncer dans la chaise et reposer son dos sur le dossier. La chaise de table doit répondre aux deux situations exposées. La chaise Tip Ton, présentée précédemment, est un exemple où les designers sont parvenus à régler ce problème. Ils donnent à la chaise deux positions possibles en ajoutant des patins angulaires à la base de la chaise (« Vitra remakes Barber Osgerby's Tip Ton RE chair from recycled plastic », 2020).

Le rôle du.de la designer-artisan.e est de concevoir et de fabriquer les objets qui participent à notre stabilité comme société. En produisant une chaise inconfortable, cet objectif ne serait pas atteint et la chaise risquerait de ne pas être utilisée. Autrement dit, elle serait en discordance avec sa fonction et son environnement. Une chaise qui répond à des critères uniquement esthétiques deviendrait une œuvre d'art et sa présence ne générerait pas une relation utilitaire (Beyaert-Geslin, 2012b). Ainsi, une des premières avenues à prioriser est de travailler avec les proportions et dimensions qui composent les parties de la chaise : la hauteur de l'assise, celle du dossier, la profondeur de l'assise ou encore la courbure de l'assise et du dossier (*Voir Annexe A*). Ce sont des paramètres qui mettent en relation l'objet avec l'utilisateur.trice et qui peuvent rendre la chaise confortable et utilitaire. Conséquemment, le/la designer-artisan.e ancre la chaise dans la durée et la stabilité (Arendt *et al.*, 1988) et il.elle donne à la chaise sa fonction utilitaire (Risatti, 2007).

### 3.2.2 Le rôle du.de la designer-artisan.e

Le premier chapitre décrit les processus créatifs du.de la designer et de l'artisan.e. Ce qu'il nous apprend est que le processus créatif est complexe qu'il prend en compte plusieurs contraintes qui seront explorées ici aussi dans l'expérimentation, comme la matérialité, les techniques et les technologies. Le processus créatif n'est pas linéaire, au contraire, il s'articule dans un va-et-vient qui permet au.à la designer et à l'artisan.e d'apprendre et de faire évoluer son travail. Rappelons ici comment Sennett (2008) et Pye (1958) décrivent l'apprentissage comme une position de risque nécessaire à l'artisan.e. Les chaises du chapitre précédent démontrent comment le travail de tout créateur.trice représente des apprentissages aussi liés à des prises de risque.

Comme designer-artisan, je devrai moi aussi travailler dans ce processus créatif circulaire. C'est-à-dire qu'avec cette expérimentation, je dois parvenir à enrichir mon travail ou ma posture comme designer-artisan en adoptant les deux figures simultanément. J'en suis au début de mon apprentissage sur la fabrication d'une chaise. C'est une première expérience pour moi de concevoir et fabriquer cette pièce de mobilier, j'ai donc des choses à apprendre autant au niveau de la conception comme designer que dans la fabrication comme artisan. L'apprentissage et le risque inhérents deviennent donc un duo central au processus de création de la chaise.

### 3.2.3 Matérialité

Une chaise est un objet fortement sollicité par le poids qu'elle reçoit, mais aussi par la torsion, due aux mouvements du corps. Elle doit être faite d'une matière qui puisse répondre à ces contraintes techniques pour qu'elle soit durable. Généralement, le bois apparaît comme un choix approprié pour un tel objet, c'est d'ailleurs ce qui est souvent utilisé dans l'industrie du mobilier. Son utilisation pour l'expérimentation permet par la même occasion d'offrir un comparatif avec l'offre du marché. Le bois est un matériau déjà connu, ce qui évite d'avoir à explorer cette partie du processus de conception et de fabrication. Les connaissances existent déjà ce qui permettent d'accorder plus de temps à d'autres éléments encore inconnus du processus.

Plus spécifiquement, une essence de bois dure comme l'érable est un choix judicieux qui peut répondre aux qualités techniques recherchées. C'est d'autant plus un choix cohérent que l'érable

est une essence de bois indigène. L'utilisation d'une matière locale a des implications au-delà de ses attributs techniques. Elle permet d'ancrer la chaise dans son contexte. La matière exerce aussi une influence sur la durée par ses attributs esthétiques et émotionnels. S'il est plus difficile de quantifier ou de qualifier cette influence, elle reste cependant non négligeable, tel que l'exprime Arendt (1988) lorsqu'elle affirme que notre stabilité passe par les traces que nous laissons. Une matérialité qui permet d'inscrire des traces et une permanence peut aussi allonger la durée de l'objet. L'attachement d'un objet à son contexte se traduit aussi par la stabilité de l'objet lui-même.

#### 3.2.4 Techniques et technologies

La posture du.e designer-artisan.e demande d'intégrer des techniques contemporaines à la production, plus précisément, d'intégrer l'outillage numérique. L'expérimentation est le moment de faire cohabiter deux techniques qui par leur nature s'opposent, soit celle de la main et celle de l'outillage numérique. Certaines pièces seront produites par des techniques manuelles, essentiellement les pattes et les traverses, tandis que l'assise et le dossier seront produits par un outillage numérique, soit une fraiseuse numérique de trois axes avec une table de travail aux dimensions de 48 pouces sur 96 pouces.

L'expérimentation doit parvenir à mettre en lumière la collaboration entre techniques manuelles et numériques. Il y a, d'un côté, une technique qui nécessite l'utilisation du corps pour donner un sens à l'objet, et de l'autre, une technique qui rejette l'intervention humaine pour accélérer la production.

L'utilisation de l'outil numérique exige de produire un fichier numérique pour que le programme informatique ait les informations relatives à la forme. Il est aussi nécessaire de programmer avec l'aide du logiciel les paramètres de profondeurs de coupes, la vitesse de coupe ou encore le sens d'usinage. Cette étape demande de maîtriser les bons paramètres pour avoir un résultat de

qualité. Je dois donc apprendre le logiciel de programmation et les méthodes d'utilisation pour l'outil numérique, ce qui sera un objectif technique du premier prototype.

Mon intervention en tant que designer-artisan dans le processus de fabrication se fera sur l'ensemble des pièces restantes, les pattes et les traverses. Pour me donner une chance d'apprendre et de développer mon savoir-faire, les opérations sont simples, principalement car les pièces sont orthogonales. Ce qui est mis de l'avant dans la technique liée à la main est plutôt le savoir-faire général entourant la fabrication d'une chaise, comme l'assemblage des pièces. (*Voir Annexe A*) L'objectif est aussi de mieux comprendre comment intégrer le.la designer-artisan.e dans ce processus. La simplicité de la chaise doit servir à cet objectif.

Le point d'équilibre entre les deux approches, numérique et manuelle, est important. Le travail de designer-artisan.e ne peut se résumer à de simples tâches de manutention ou de finition. L'expérimentation doit démontrer que la valeur de la main est tout aussi importante et déterminante que celle de la machine.

### 3.3 Prototype 1 : Analyse



Figure 3.1 Vue de Face : Prototype 1

Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.2 Vue de Profil : Prototype 1

Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.3 Vue de Dos : Prototype 1

Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

Ce que je constate à la suite du processus de fabrication de ce prototype est que la chaise n'est pas confortable. La hauteur de l'assise est bonne, mais c'est le seul élément au niveau du confort qui fonctionne. Le dossier est inconfortable, il est difficile de trouver une bonne position sur la chaise afin d'y être bien assis. Si la chaise est inconfortable, elle ne répond donc pas à son objectif de base. Cela étant, il y a de fortes possibilités que la chaise ne soit simplement pas utilisée. Cependant, grâce à la matérialité, au choix des assemblages et aux dimensions des pièces, la chaise est très solide. D'un côté, donc, elle est inconfortable et ne sera jamais utilisée et de l'autre, elle est très solide et pourrait durer longtemps.

Lors de la fabrication de ce prototype, j'ai appris principalement sur la complexité de concevoir un objet qui soit autant en contact avec le corps et qui doit être à la fois solide et léger. La cause principale de l'inconfort de ce prototype m'apparaît évidente : son orthogonalité. Le dossier devrait être incliné vers l'arrière pour que le dos puisse y prendre appui facilement. L'assise, même si elle est à la bonne hauteur, devrait être en angle vers l'arrière pour que l'utilisateur.trice en position passive puisse se caler au fond de la chaise. L'inconfort est aussi causé par les

dimensions imposantes des pattes. Visuellement et tactilement, elles donnent une apparence et une sensation de dureté, que renforcent les angles trop droits. L'orthogonalité a été utile pour faciliter mon apprentissage pour la fabrication d'une chaise. Maintenant, mon apprentissage devra s'attarder à l'atténuation de la rigidité.

### 3.3.1 Le rôle du.e designer-artisan.e

L'usage de la ligne droite a rendu la production de la chaise plus facile, ce qui me donne l'occasion de mieux comprendre les limites du processus. En évitant un niveau de complexité trop grand, j'ai eu l'occasion d'observer mes gestes et mon travail plus facilement comme designer-artisan. Ce faisant, je crois avoir laissé trop de place à l'artisan dans ce prototype, et comme designer j'étais conscient que la chaise serait inconfortable. Si j'avais comme objectif d'apprendre et que pour ce faire je devais me placer en position de risque, je crois l'avoir accomplie en tant qu'artisan, mais pas comme designer.

Dans ce processus créatif, je n'ai pas utilisé mon savoir et mon expérience de designer et cherché à donner à la chaise une forme plus confortable dès le départ. Ce premier prototype me permet de reconnaître que le.e designer-artisan.e n'est pas nécessairement une figure facile à mettre en place et qu'elle va demander du temps à comprendre.

Concernant la première partie de fabrication, celle plus manuelle, j'ai exécuté des opérations que je considère simples pour mon savoir-faire. J'ai utilisé une dégauchisseuse, un planeur, un banc de scie et une fraiseuse pour donner la forme aux pièces de la chaise. Ce sont des machines-outils où j'ai un contrôle, parfois pleinement et parfois en partie, mais où à chaque moment je prends des décisions. Les opérations où mes mains sont centrales au processus se résument au sablage et à l'assemblage des pièces. Ce sont des opérations qui me semblent simples parce que je possède déjà ce savoir-faire. C'est une facilité qui est souvent tenue pour acquise, comme il est facile d'oublier les difficultés des débuts. En effet, en m'accordant le temps d'observer les opérations que je fais, je comprends qu'elles sont plus complexes que je ne l'imagine. Je peux à ce moment prendre l'étendue de la communication entre mes mains et mon cerveau. Je peux observer l'imbrication de mon savoir-faire dans mon corps et voir comment j'en viens à penser

autrement par la pratique du processus de fabrication. En fait, il est simple d'expliquer théoriquement ce processus d'échanges, ce qui a été fait lors du premier chapitre. Il est cependant plus complexe à observer dans l'expérimentation, même s'il est au cœur de la production d'une chaise.



Figure 3.4 Assemblage : Prototype 1

Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.5 Assemblage : Prototype 1

Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

Ces constats me sont possibles car je participe au processus de fabrication de la chaise. Ceci rejoint ce que Mack Burry observe dans son texte *Homo Faber* (2015). Selon lui, il y a une différence entre le travail de ses élèves qui fabriquent leur projet et ceux et celles qui travaillent uniquement avec les outils numériques. Il y aurait, selon Burry (2015), des subtilités qu'il est possible d'observer uniquement dans la mise en forme. Les étudiants.es qui travaillent uniquement avec les outils numériques auraient tendance à manquer certaines subtilités. Burry (2015) fait aussi le constat que, « we need to understand fully what we lose through a degree of abrogation of workload to the machine, while not necessarily being blind to what we stand to gain » (Burry, 2005, p. 34). Comment le processus numérique affecte-t-il mon expérimentation? Ou comme dirait Burry (2015), qu'est-ce qui est perdu au profit de la machine, sans toutefois être aveugle de ce qui peut aussi être gagné ?

D'abord, lors des opérations liées aux outils numériques, j'ai été amené à utiliser le logiciel de dessin Autocad, le logiciel de dessin Sketchup et une machine à commande numérique. Ces étapes étaient principalement des occasions de me familiariser avec ces outils et d'apprendre avec l'aide d'un technicien de l'atelier. Les outils sont automatiques en partie, c'est-à-dire que je suis responsable de faire les dessins, de programmer l'outil à commande numérique et d'installer la matière à usiner. Pour ce prototype, c'est l'assise et le dossier qui y sont usinés car ce sont des pièces difficiles à accomplir à la main dû aux courbes.



Figure 3.6 Courbure de l'assise : Prototype 1

Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

Mes premières impressions face aux outils numériques s'observent dans la distance qui s'installe avec le processus de production. Je suis essentiel au processus, mais sous une forme secondaire, puisqu'il est moins question de savoir-faire que d'exécution. J'ai voulu faire un prototype simple, peu de questions de design ont donc été intégrées. Il est possible d'imaginer que quelqu'un avec peu de formation en design ou en ébénisterie puisse reproduire le même travail que j'ai accompli. Mon implication en tant que designer-artisan se résume donc à peu de choses et par conséquent il a un impact très négligeable voire même négatif sur ce qui est produit.

Pour mieux comprendre, il y a sur la chaise plusieurs défauts, principalement là où l'érable a éclaté sous la force de l'outillage. Même en présence d'une essence de bois dur, la fibre du bois peut être fragile et lors de certaines opérations, se briser. C'est une erreur qui se produit autant dans le processus manuel que dans le processus numérique. Ceci dit, l'erreur participe à mon apprentissage et mon savoir-faire. Je comprends cette erreur, car elle fait partie du processus dans lequel je suis central. Avec le processus numérique, l'erreur n'apparaît qu'une fois la pièce terminée, elle s'observe, mais sans qu'elle ne produise une explication. Ultiment, je comprends son origine, mais seulement grâce à mon savoir-faire où j'ai pu à un moment rencontrer cette erreur. Ceci démontre en partie la distance évoquée plus tôt.



Figure 3.7 Éclatement de la fibre de bois : Prototype 1

Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

L'élément qui semble le plus important à retenir est la distance entre ma personne et l'outil lors du processus numérique et qui s'oppose à la proximité du processus manuel. Cette opposition provoque une perception différente du rapport au risque. Dans mes opérations manuelles, je me place en position de risque comme l'évoque Pye (1958), alors qu'avec l'outil numérique je laisse ce risque à l'outil. Il est difficile de dire pour le moment si c'est une bonne ou mauvaise chose. Il est important d'observer pour la suite de l'expérimentation comment le risque s'inscrit dans la chaise et comment il génère une valeur qui influence la durée.

### 3.3.2 Matérialité

La matérialité, en combinaison avec une technique appropriée, aura permis à la chaise de s'inscrire comme un objet au potentiel durable. L'érable est un bon choix pour réaliser les assemblages qui ont été dessinés, la combinaison a rendu la chaise durable. D'un point de vue technique, mes choix comme designer-artisan sont les bons. Cependant, quand il est question de la matérialité d'un objet, on ne peut pas uniquement s'attarder aux qualités techniques. Alors, est-ce que j'ai su donner à la matérialité sa pleine valeur à travers le caractère esthétique de l'érable dans ce prototype? La réponse est non. En accordant plus de temps à mettre de l'avant

l'érable, il pourrait présenter visuellement une facette plus attractive. Il est question de savoir ici comment le caractère esthétique de la chaise l'engage dans une plus grande valeur et donc une plus grande permanence.

Dans le cas de ce prototype, la valeur est alimentée par des subtilités telles que le grain du bois, la couleur et le ressenti au touché. Ces caractéristiques s'observent principalement dans l'assise et le dossier. On peut observer que le grain du bois de l'assise est transversal à celui du dossier. Cette opposition entre les deux risques de créer un inconfort visuel. La même chose se produit dans le dossier où le motif aurait peut-être dû être centré pour mettre en valeur ce que le bois offre et donner à la chaise des attributs esthétiques plus harmonieux. Comme elle peut être liée à un effet de mode ou d'influence, la valeur esthétique est subjective et peut dès lors modifier la durée de manière significative. Il importe de trouver comment la matière peut répondre aux propriétés physiques et esthétiques dans ce que son contexte social exige d'où le rôle important du/de la designer-artisan.e comme acteur.trice social.e. En rétrospective, il est important de chercher à comprendre comment la matière influence la durée d'un objet au-delà de ses qualités techniques.

### 3.3.3 Techniques et technologies

Dans ce prototype, les choix techniques ont permis de produire une chaise solide et durable. Les assemblages donnent à la chaise une structure forte, ce qui est important dans une chaise qui subit des torsions. Pour augmenter le confort, les avenues comme le travail dans les angles et les courbes de la chaise est important. Cependant, ces changements vont apporter un niveau technique beaucoup plus difficile et complexe, le niveau de difficulté entourant la production sera plus grand. Ces difficultés, comme celle de creuser l'assise ou le dossier, pourraient être contournées par les outils numériques. Ce qui semble transparaître de ce prototype, est que l'équilibre entre les éléments est central l'harmonie globale de la chaise.

### 3.4 Prototype 2 : Cadre réflexif

#### 3.4.1 L'objet

L'objectif central de ce deuxième prototype est simple : fabriquer une chaise confortable tout en conservant sa solidité. Les solutions à envisager sont l'ajout d'angles dans les composantes, comme dans le dossier. Les dimensions des différentes pièces doivent être réduites, en même temps que de mettre l'accent sur la qualité tactile et visuelle de la chaise.

Tel que remarqué lors de l'analyse du premier prototype, la chaise peut être influencée par la valeur qui est accordée à l'objet, au-delà de ses qualités techniques. La valeur d'un objet ne se limite pas aux qualités techniques, elle peut en effet revêtir plusieurs formes. Elle peut, par exemple, tenir sa valeur en termes d'une quantité; en raison d'une rareté; la matière utilisée; les qualités esthétiques propres à l'objet. La notion de valeur est subjective, en ce qu'elle est unique à l'objet et à l'apport du le.la designer-artisan.e. Cette valeur se fonde davantage au bon jugement du créateur, aux standards communs du « bon design », que sur des données scientifiques. La valeur devient donc subjective, car elle n'est plus neutre. Ainsi, le deuxième objectif est de réfléchir aux éléments qui définissent la valeur subjective de la chaise et comment celle-ci influence le processus de production. D'abord observé à travers la matière, le choix d'un outil ou d'une technique peuvent aussi influencer cette valeur. Il est donc important, lors du processus de conception, de considérer les options en fonction de leur portée esthétique, d'attachement ou d'influence dans leur contexte social puisqu'elles exerceront intimement une influence sur la valeur globale de la chaise.

Le dernier objectif doit être d'accorder encore une part importante du processus à l'outillage numérique. Il ne doit pas se faire au détriment du.de la designer-artisan.e, il s'agit plutôt de trouver l'équilibre entre le travail à la main et le numérique. Ce deuxième prototype doit chercher à identifier les moments où l'outil peut ou ne peut pas remplacer le.la designer-artisan.e.

### 3.4.2 Matérialité

Le deuxième prototype est aussi produit à partir de l'érable car cette essence répond aux standards de qualité pour une chaise de table. Cette fois, la matière a été mise à l'épreuve : les dimensions des pièces ont été réduites pour aider au rétablissement du confort.

Mettre la valeur de l'objet à l'avant-plan exige de porter une attention particulière au travail de la matière en fonction de ses caractéristiques. Chacune des pièces de bois doit être observée pour présenter son côté esthétique. Par exemple, le dossier et l'assise nécessitent des pièces de bois plus imposantes que les autres éléments de la chaise. Ceci implique alors que ces pièces auront un impact visuel plus significatif. Dans ce cas, l'orientation du grain du bois ou le choix des motifs peut exercer une influence sur la valeur de la chaise. C'est pourquoi le sens du grain de bois dans l'assise a été modifié par rapport au premier prototype (*Voir Annexe 2*). Pour le dossier, le motif a été choisi pour mettre en valeur les qualités esthétiques de l'érable. Afin d'ajouter au confort, les pattes avant ont été tournées, les différenciant des pattes arrières. Cette opposition technique offrira deux perspectives sur les qualités que la matière offre en fonction de formes rectangulaires ou arrondies.

### 3.4.3 Techniques et technologies

Dans ce deuxième prototype, l'emphase porte sur la mise en pratique des apprentissages acquis avec l'outil numérique, à nouveau utilisé pour produire l'assise et le dossier. Cette fois cependant, les pièces sont tournées durant le processus afin de produire une courbe sur les deux côtés des pièces (*Voir Annexe 2*). Ce choix conceptuel ajoute un niveau de difficulté, mais il a la possibilité de rendre la chaise plus confortable. L'outillage numérique participe au processus de conception. L'objectif est aussi d'acquérir une plus grande indépendance vis-à-vis du technicien lors des opérations. L'utilisation grandissante de l'outillage numérique doit permettre une plus grande compréhension de l'utilisation et de planifier la conception de la chaise dans cette optique.

Pour mieux comprendre comment la technique de l'outil numérique influence une production, elle sera opposée au travail de la main. Pour ce faire, les pattes avant auront une forme cylindrique que je vais tourner sur un tour à bois. Cette comparaison entre les deux techniques

devrait me donner l'occasion de mieux observer ma posture quand je travaille, et d'observer comment la variation de mon implication peut influencer les pièces. L'utilisation du tour à bois me permettra de garder un lien important avec la matière quand je travaillai et je serai à même d'observer comment mes gestes et mes choix influencent la valeur de la matière dans l'objet.

#### 3.4.4 Le rôle du.de la designer-artisan.e

Ce nouveau prototype est pour moi l'occasion de rétablir la part du designer dans le processus créatif et de le mettre en dialogue avec l'artisan. Si l'objectif est de rendre la chaise confortable, je dois, comme designer-artisan, mettre en place ce va-et-vient qui me permet comme designer de concevoir des solutions formelles qui donnent à la chaise des caractéristiques confortables en lien avec les solutions constructives de l'artisan. En d'autres mots, pour que ma production soit durable, stable ou permanente, alors je dois d'abord me positionner comme designer-artisan.

#### 3.5 Prototype 2 : Analyse



Figure 3.8 Vue de face : Prototype 2

Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.9 Vue de profil : Prototype 2  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.10 Vue de dos : Prototype 2  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

### 3.5.1 L'objet

La réduction des dimensions des pièces de la chaise pour lui donner un confort tactile et visuel aura eu pour effet de la rendre plus fragile. En position assise sur la chaise, il y a un petit balancement dû au manque de rigidité occasionné par la réduction des dimensions des pièces. Le prototype reste solide, mais avec le temps, la fragilité pourrait occasionner la défaillance de certaines pièces, principalement au niveau des assemblages. Dans ce cas, il est difficile d'envisager que la chaise puisse durer. Cependant, le soin apporté aux dimensions des pièces, aux angles et aux courbes la rend plus confortable.

Même si une attention particulière a été apportée à la valeur de la chaise, il est encore difficile de comprendre comment ces choix ont exercé une influence. Essentiellement, il s'agit d'interprétations personnelles. Les pattes avant ont été positionnées spécifiquement pour mettre le motif sur le devant de la patte ce qui donne du caractère à la chaise. Mais, est-ce que ce choix génère une réelle influence sur la durabilité de la chaise? Il faudrait alors envisager comment mesurer ces différents choix.

L'utilisation de l'outillage numérique aura occupé une place importante dans ce deuxième prototype. L'outil a eu un effet non négligeable sur la chaise, sur la rapidité et la qualité de production. Cette chaise permet d'établir les premières marques d'une utilisation équilibrée dans une production par le designer-artisan.

### 3.5.2 Matérialité

Le choix de l'érable pour le deuxième prototype est encore une fois conforme d'un point de vue technique, mais avec un problème de rigidité. Une autre essence de bois aurait produit le même problème car celui-ci est associé aux choix techniques dans les assemblages ou dans la structure, non pas au matériau.

La plupart des observations sur la matérialité dans la deuxième chaise sont liées à la notion de valeur. Deux constats sont possibles. D'abord, même si la valeur est une notion importante dans la chaise, elle reste difficile à évaluer. Comment reconnaître ou observer les choix qui ont un

impact significatif? Sur les pattes avant, j'ai positionné le motif du veinage sur le devant pour qu'il soit en interaction avec le détail de l'assemblage du haut de la patte et de la traverse (*figure 3.11*). Ces deux détails indépendamment et en communion, ont pour moi un rôle important dans le caractère de la chaise. Ces types de choix, qui sont les miens en tant que designer-artisan, ne sont pas le fruit du hasard. En faisant ce choix, je donne du caractère à la chaise, ce qui risque d'exercer une influence sur cette chaise en tant qu'objet social.



Figure 3.11 Détail de fibre de bois : Prototype 2  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

Le deuxième constat se trouve dans l'opposition de cette valeur esthétique à la valeur de production. En effet, dans un contexte de production de masse, s'attarder au motif du bois serait un geste trop coûteux puisqu'il exigerait un arrêt dans la production pour chaque chaise assemblée. Or dans un contexte de production de petite série où le travail à la main est envisageable, cette attention démontre un souci pour la qualité de l'objet et augmente ainsi sa valeur.

Mais la valeur dans notre contexte ne peut pas se mesurer uniquement par la qualité des détails que le designer-artisan.e met de l'avant. Elle doit aussi se mesurer dans la capacité de la faire

en étant rentable. « La différence essentielle entre l'objet d'art et l'objet de design tient au rapport unique / multiple » (Beyaert-Geslin, 2012b, p. 62). Le travail de l'artisan.e est important pour sa capacité de mettre de l'avant la valeur des détails de la chaise, le travail du.de la designer l'est encore plus, car il a la capacité de dessiner ces détails, mais aussi de les intégrer dans un processus de production viable économiquement.

« Les séries limitées sont, du reste, toujours intéressantes, car elles manifestent une tension entre deux conceptions de la valeur, redevables de deux schémas tensifs opposés. Soit elles correspondent à l'accroissement du nombre d'objets considéré alors comme un progrès technique (c'est le point de vue du design), soit elles revendiquent la réduction et se donnent pour horizon l'unicité de l'œuvre (c'est le point de vue de l'art) »(Beyaert-Geslin, 2012b, p. 63).

L'apport du.de la designer-artisan.e apparaît ainsi essentiel afin d'entretenir un modèle de fabrication / production alternatif à la production de masse. Ces constats donnent tout le sens à la terminologie du.de la designer-artisan.e et permettent de poursuivre la définition de ce rôle.

### 3.5.3 Le rôle du.de la designer-artisan.e

La production et l'analyse de cette deuxième chaise me permettent de mieux prendre conscience de ma position comme designer-artisan dans le processus. Ceci reste un défi, car les fréquents arrêts pour analyser chaque étape ou geste sont difficiles et exigent de faire une pause dans un processus «fluide». Cette situation rappelle comment Sennett (2008) décrit l'action de l'artisan.e comme étant difficile à expliquer car elle s'imbrique dans un rythme naturel de celui ou celle qui travaille. Si on disait plutôt que le.la designer doit remettre en question les modes de production, ce deuxième prototype est l'occasion de décortiquer, d'analyser et de comprendre ce processus de fabrication et ce faisant, il pourra être corrigé. Je dois me questionner sur quand, comment et pourquoi j'exécute un geste.

Ces moments d'observation s'opposent dans deux techniques différentes afin justement d'ajouter au contraste et faciliter ces observations. Pour donner une meilleure perspective du

travail de la main, les pattes avant sont tournées sur le tour à bois, une machine-outil qui permet de donner une forme cylindrique à la pièce de bois. Le travail sur cette machine est semi-manuel, comme ce sont à peu de chose près mes mains qui travaillent la matière. L'idée est ici que je sois responsable d'usiner les pièces, c'est à moi de leur donner leurs dimensions. Ce qu'il est important d'identifier ici est la proximité que j'entretiens avec les opérations et la matière. La conscience avec le processus de fabrication me permet d'identifier et de bien comprendre l'influence de mes gestes. Tel qu'il a été identifié, cette opération me permet d'observer les qualités esthétiques qui apparaissent quand l'éradle est tourné. C'est en partie grâce à ces constatations que je peux envisager de mettre cette caractéristique de l'avant.



Figure 3.12 Patte tournée : Prototype 2

Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.13 Usinage assemblage mortaise : Prototype 2

Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.14 Usinage tenon : Prototype 2

Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

En opposition à cette technique plus manuelle, je me suis impliqué de manière plus directe dans l'intégration de l'outillage numérique. Déjà, en comparaison avec le premier prototype, je suis beaucoup plus confortable avec l'outil, j'en viens à pouvoir travailler seul, sans l'aide du technicien. À nouveau, ce sont le dossier et l'assise qui sont produits, auxquels je confronte la fabrication des autres pièces. Comme pour le premier prototype, c'est la distance avec l'outillage numérique qui semble être le facteur avec la plus grande signification quant à mon travail. Même si je suis satisfait du travail qui est réalisé avec l'outil numérique, j'ai moins le sentiment que c'est moi qui l'ai produit. Le lien qui m'unit au dossier et à l'assise n'est pas le même que celui qui m'unit aux pattes. Je vois tout de même dans l'éloignement qui se crée avec l'outil numérique un élément positif : il me permet de prendre conscience de l'importance du travail de mes mains pour la chaise, et donc que la le designer-artisan.e est une facette cruciale à la création des objets de notre quotidien.

#### 3.5.4 Techniques et technologies

La technique que demande la production d'un prototype me semble peut-être par moment erronée, puisque j'utilise par moment des machines-outils qui, dans une réalité de production en petite série, ne font pas de sens. Par exemple, pour faire les mortaises sur les pattes avant et arrière de la chaise, j'ai utilisé une fraiseuse. Cet outil est très précis, et adopté pour des pièces uniques. Dans un processus de production en petite série, l'outil ne sera pas suffisamment efficace. Ainsi, en analysant ce deuxième prototype, il semble que la conception puisse être mal avisée pour un tel type de production et qu'il serait judicieux de réfléchir à ce type de contrainte avant l'étape de production.



Figure 3.15 Usinage dossier : Prototype 2  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.16 Usinage dossier : Prototype 2  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.17 Usinage assise : Prototype 2  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.18 Éclatement fibre : Prototype 2  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

En comparaison, l'outil numérique demande de faire une sélection prédéterminée des opérations et de la méthode. Une fois le processus enclenché, il reste peu de place au.à la designer-artisan.e pour intervenir, modifier ou changer le processus. Pour faire un changement, tout doit être arrêté et il faut retourner sur l'ordinateur pour modifier le fichier de production. L'outil numérique est beaucoup plus efficace, mais seulement du moment que tous les éventuels problèmes sont réglés. Cette technique agit en vase clos, elle est autorégulée à son rythme de production, elle est autonome. Quand le.la designer-artisan.e intervient, c'est dans un moment fixe. Cependant, bien que ce soit en opposition avec la spontanéité du.de la designer-artisan.e, cette méthode permet de développer un système de production plus efficace en production de petite série. Il est important de ne pas se fermer à ces avantages et comprendre comment l'outillage numérique doit être intégré dans le processus de production hybride du.de la designer-artisan.e. C'est ici peut-être une part de la solution : accepter l'efficacité, la rapidité et la précision des outils numériques, mais comprendre quand, comment et pourquoi les utiliser en fonction de l'objet à produire.

### 3.6 Prototype 3 : Cadre réflexif

#### 3.6.1 L'objet

La seconde chaise a mis en lumière la complexité de concevoir et fabriquer une chaise qui nécessite un équilibre entre solidité et légèreté. C'est en parvenant à un tel équilibre que la chaise peut devenir confortable, et cet objectif doit être central à la troisième expérimentation. Si la chaise est aussi complexe à concevoir qu'à fabriquer, la planification peut avoir un impact significatif pour arriver à cette fin. En mettant, par exemple, l'accent sur les dessins, la conception et les choix techniques. Cependant, la richesse du travail du.de la designer-artisan.e tient dans sa capacité à agir rapidement lorsque le processus démontre des lacunes. La planification peut être un frein à cette spontanéité.

Ce que la théorie démontre est la capacité du.de la designer-artisan.e à communiquer et à évoluer dans le processus comme un fil continu. Cette capacité s'oppose aux outils numériques qui eux communiquent avant et très peu pendant le processus. Il ne s'agit pas d'improvisation, mais plutôt de faire place au savoir-faire capable de modifier le processus afin d'améliorer le prototype sans avoir à attendre le résultat final. Si l'outil numérique ne laisse pas de place à ces changements spontanés, le.la designer-artisan.e doit combler ce manque de liberté. Pour ce troisième prototype, les objectifs principaux sont d'établir la place du.de la designer-artisan.e et de l'outillage numérique dans la chaise.

Les pattes cylindriques du deuxième prototype sont ce qui rend en partie la chaise confortable visuellement et physiquement. Elles donnent à la chaise un aspect de légèreté et elles sont agréables au toucher. Pour le troisième prototype, les pattes avant garderont essentiellement la même forme (*Voir annexe C*) et les pattes arrière suivront aussi cette forme pour garder une continuité entre les deux. (*Voir annexe C*) Cependant, il est primordial de conserver les angles qui ont été faits sur les pattes arrières, car elles participent au confort global de la chaise. (*Voir annexe C*) Or, les courbes et les formes non orthogonales ajoutent toujours un niveau de difficulté supplémentaire. Ces changements importants dans la forme des pièces demandent un niveau plus grand de savoir-faire, au niveau des assemblages, des techniques de fabrication et des outils à utiliser. Avec cette chaise, l'occasion est parfaite pour mettre de l'avant la théorie qui entoure le savoir-faire.

La question de de la valeur, sous toutes ses formes, cause toujours des difficultés en raison de sa subjectivité. Par exemple, la valeur de la chaise s'observe autant dans la forme qu'elle présente que dans son processus de fabrication. Cette troisième chaise doit avoir comme objectif de concrétiser cette valeur ou, à tout le moins, d'identifier les éléments importants pour le projet.

Le principe de production en petite série amène un nouveau défi à prendre en compte, lié à la quantité. C'est un objectif de recherche qui avait été mis de côté depuis le début des expérimentations. Comme la valeur d'un objet se mesure tout autant par le volume de production que par la rareté d'un produit (Beyaert-Geslin, 2012) il est primordial dans le cadre de cette

expérimentation, de chercher l'équilibre qu'apporte une petite série. L'utilisation des outils numériques est la technique tout indiquée, car ce sont des outils avec des capacités et des qualités qui se rapprochent à la fois de la production de masse et de la production artisanale. Ce qui est important est que la production permette une grande proximité entre le/la designer-artisan.e et l'objet.

Finalement, un objectif important est de modifier ou ajouter des éléments structurants pour donner plus de rigidité à la chaise. Ces changements pourront permettre à la chaise de durer malgré les contraintes qu'elle affrontera. L'une des avenues à prioriser est l'ajout de traverses à l'avant et à l'arrière de la chaise pour ajouter une force latérale (*Voir annexe 3*).

### 3.6.2 Le rôle du.de la designer-artisan.e

Ce que les deux premiers prototypes ont permis de montrer est que le rôle du.de la designer-artisan.e est fondamental dans une production, mais que dans un contexte où l'outil numérique est aussi présent, il.elle doit reconnaître les moments importants pour intervenir et ceux où il.elle doit faire place à l'outil numérique et accepter de laisser aller. En somme, la.le designer-artisan.e doit être ouvert.e au processus de production pour ne pas rejeter ou embrasser pleinement les changements. Il faut donc trouver l'équilibre.

Ce que cette troisième expérimentation cherche à mettre de l'avant est la mixité entre l'artisan.e et le.la designer. Pour ce prototype, donc, il est important que je poursuive mon implication et ma proximité dans le processus. Cependant, je dois aussi apprendre à laisser aller certaines choses et faire confiance qu'en tant que designer, j'utilise le processus numérique pour donner à la chaise son plein potentiel. Lors des deux expérimentations précédentes, je cherchais à donner à l'outil numérique un rôle similaire à celui de l'artisan.e. Or, il s'agit bien de deux postures uniques, qui s'influencent. Il faut rester ouvert à cette collaboration, d'où la position de Burry (2015) qui suggère qu'il faut accepter les changements technologiques tout en restant vigilant et critique. C'est ici encore que prend tout le sens et la force du.de la designer et du design dans ce processus créatif. Je dois conjuguer les différentes parties du processus en gardant en tête le contexte dans lequel j'interviens.

Dans cette optique, il faut faire confiance à l'intuition et au savoir-faire pour que le.la designer-artisan.e puisse facilement modifier des éléments pour améliorer le concept d'origine. Ceci demande de programmer les opérations sur l'outil numérique dans un deuxième temps car il est possible que certaines dimensions changent en cours de route. Cette approche est liée principalement aux pattes arrières qui seront cintrées (*Voir annexe C*). C'est une occasion pour moi de mettre à l'épreuve mon savoir de designer et mon «faire artisanal» où mes erreurs et mes réussites m'indiqueront les changements à apporter pour la réussite du cintrage. Ce faisant, je suis en position de risque, comme Pye (1958) la décrit, mais aussi dans une position de proximité qui me permet d'être conscient de mon travail comme Sennett (2008) le décrit. Deux postures au bénéfice de mon savoir-faire comme designer-artisan, mais qui ultimement bénéficie à la chaise et à la chaise dans son environnement.

### 3.6.3 Matérialité

Alors que dans les deux précédents prototypes l'érable était une essence de choix, il est possible que cette fois il soit nécessaire d'effectuer un changement. En effet, l'ajout d'une nouvelle technique comme le cintrage du bois demande à la matérialité de nouvelles caractéristiques propices à changer de forme. Il est donc possible que l'érable ne soit plus le bon type de bois pour les formes qui ont été dessinées (*Voir annexe C*). Le cintrage du bois demande un bois dur, mais poreux qui peut absorber la vapeur d'eau et devenir malléable. Cependant, un bois trop fibreux peut amener la fibre à relever ou éclater sous la force du changement de forme lors du cintrage.

Plusieurs essences de bois peuvent être utilisées pour faire du cintrage, mais en fonction des formes et de l'utilisation des pièces, certaines essences sont à prioriser. Il y a deux essences de bois qui sont généralement utilisées par les ébénistes qui veulent faire du cintrage. Plus spécifiquement, pour des chaises, le frêne et le chêne sont deux essences de bois à favoriser. Ce sont des essences de bois durs qui arrivent à prendre des formes complexes sans se briser.

Pour notre expérimentation, il sera judicieux de faire des tests avec trois essences de bois, pour faire un comparatif et trouver celle qui convient le mieux pour le projet. Comme l'érable a déjà été utilisé pour les deux premiers prototypes, il fera partie de ces essences testées, en plus du frêne et du chêne. Ces deux nouvelles essences de bois apporteront aussi des qualités esthétiques différentes qui permettront de les comparer aussi autrement que pour leurs qualités techniques.

#### 3.6.4 Techniques et technologies

Durant le processus de fabrication de ce prototype, je suis confronté à une technique que j'ai très peu utilisée. La technique du cintrage va produire son lot d'interrogations, mais aussi un rapport important au travail de la main. Cette technique va demander de réaliser plusieurs tests afin de comprendre les paramètres qui permettront de produire les formes voulues. En effet, il faut connaître le temps qu'une pièce doit passer dans la boîte de vapeur, différent en fonction des dimensions des pièces. Le temps de séchage est aussi un paramètre essentiel dans le cintrage. Le bois doit retrouver un taux d'humidité autour de 8%, ce qui est important pour qu'une pièce garde la forme souhaitée. Il arrive cependant que les pièces cintrées cherchent à reprendre leur forme d'origine. Il est donc important de compiler les informations et de comprendre la matière à travailler et transformer. Ce sont quelques éléments à prendre en compte avec cette technique.

L'avancement des apprentissages lors des précédents prototypes laisse place à une exploration du potentiel de production que possède l'outillage numérique. Le travail avec l'outil numérique doit donc s'articuler dans une perspective de production en petite série. Il s'agit ici de réfléchir aux manières dont l'outil numérique peut optimiser une production. Une avenue à envisager peut être la production de gabarits pour faciliter la reproductibilité de certaines pièces ou leur déplacement, par exemple la transition vers des opérations manuelles. Il ne sera peut-être pas nécessaire de produire ces gabarits, mais il faut les imaginer et rester ouvert à leur introduction dans le processus.

### 3.7 Prototype 3 : Analyse



Figure 3.19 Vue de face : Prototype 3

Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.20 Vue de profil : Prototype 3

Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.21 Vue de dos : Prototype 3

Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

### 3.7.1 L'objet

Le premier constat à faire est que d'un point de vue général, la chaise fonctionne, c'est-à-dire qu'elle est confortable et solide. Ceci rend compte d'un avancement important vis-à-vis des deux chaises précédentes. Ce prototype reflète donc tout le processus d'apprentissage et d'expérience qui sont centraux depuis le début des expérimentations. D'un point de vue technique, technologique, matériel et humain, la chaise est en voie de finalement atteindre l'équilibre. Ce premier constat permet de dire du troisième prototype qu'il s'approche d'une finalité. Suffit maintenant de mettre de l'avant les éléments qui permettent cet équilibre et d'identifier comment ils pourront être reproductibles pour plusieurs chaises.

La chaise est confortable dans la mesure où il est agréable de s'y asseoir, même s'il reste des ajustements à faire pour parvenir à un niveau de confort optimal. Les améliorations à apporter sont principalement dans l'ajustement de certaines dimensions ou positionnements, en commençant par le dossier. Il n'est pas inconfortable comme dans le premier prototype, mais en le comparant avec le deuxième qui a un dossier plus haut, il aurait avantage à être ajusté de

quelques pouces. La hauteur de l'assise doit aussi être ajustée en hauteur. Cependant, il s'agit ici d'un ajustement très minime, au risque de produire l'effet inverse. Le constat général est que la chaise pourrait être ajustée afin que toutes les proportions soient légèrement plus grandes.

Le travail accompli dans la chaise rend compte d'un équilibre qui ne pouvait être observé dans les essais précédents. Il y a tout de même plusieurs éléments à corriger pour un résultat satisfaisant, principalement au niveau de la qualité de l'exécution. L'éclatement du bois, des jonctions mal ajustées ou encore des pièces aux mauvaises dimensions sont tous des éléments qui restent à corriger dans l'exécution afin qu'ils ne se reproduisent pas dans le prototype final.



Figure 3.22 Éclatement de la fibre : Prototype 3

Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.23 Tenon-mortaise mal ajusté : Prototype 3  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.24 Écrasement de la fibre : Prototype 3  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

Le dernier constat, probablement le plus important, est central à la réussite de la chaise : le processus est en équilibre, car l'artisan.e et la.le designer sont aussi en équilibre dans le processus. Dans cette troisième chaise, je n'ai plus un regard sur mon travail d'artisan et un sur mon travail de designer, mais plutôt sur mon travail de designer-artisan. Ce changement vis-à-vis des expérimentations précédentes se produit car je parviens à affirmer ma place dans la production, je ne cherche plus les oppositions, mais plutôt les rapprochements. C'est-à-dire, que je ne cherche plus à trouver ce que l'outillage numérique m'enlève ou comment je peux transformer l'outillage numérique pour lui donner un sens humain. Je prends plutôt une position de designer où je cherche à m'assurer que la chaise que je conçois puisse garder son caractère humain, malgré qu'elle soit en partie produite par un outillage numérique. Ce changement me permet de prendre plaisir dans la place que j'occupe dans le processus, en tant que designer qui fabrique.

### 3.7.2 Le rôle du.de la designer-artisan.e

Je crois que dans les deux prototypes précédents la part artisan en moi exécutait une partie et la part designer exécutait l'autre. Au bout du compte, rarement je parvenais à me représenter comme designer-artisan. Ce constat représente aussi en partie comment les deux figures sont généralement vues de manières distinctes dans les domaines de production et de conception. Pour définir le.la designer-artisan.e, il est important de comprendre comment j'ai abordé cette position autrement dans ce prototype.

Concrètement, dans le processus de conception et fabrication, les différentes opérations sont interconnectées et non plus compartimentées comme auparavant. Par exemple, l'exploration de la technique du cintrage pour former les pattes arrières présente un niveau d'inconnu et de risque important qui doit aussi être pensé dans un objectif de production à plus grande échelle (*figure 3.30*). Je pense également ces pattes dans un processus où elles sont usinées par l'outil numérique, dans un principe de production efficace et précis (*figure 3.32*). L'acuité de l'outil et sa vitesse de production permettent de produire les assemblages qui sont multiples et qui demandent un niveau de précision important. Alors, dans un réflexe de production où je souhaite que mon travail soit accessible plus grand nombre, l'utilisation et l'optimisation du processus est de mon ressort comme designer-artisan, tout en étant présent dans la production de la chaise.

En observant ce processus associé aux pattes arrières de la chaise, on comprend qu'elles sont dans un contexte de production contemporain, mais que ce contexte reste toujours humain, malgré l'intervention automatique de certaines opérations. À travers ces pattes, je m'accomplis comme personne, je donne une identité à la chaise, un caractère, je la rends unique. Cette approche comme designer-artisan permet d'envisager qu'une telle production puisse rester en partie accessible, ce qui est un objectif non négligeable de la production de masse. La notion d'équilibre s'instaure ainsi dans les différents aspects qui permettent de produire cette chaise.

La prise de risque, abordée dans le premier chapitre, est importante pour le travail de l'artisan.e. Cette position est cependant difficile à adopter pour la.le designer qui ne peut se permettre de risquer une production. Il.elle doit au contraire éliminer les risques du moment où une production est lancée. Avec le troisième prototype, j'ai d'abord approché la conception et la production dans l'idée de ne pas opposer les deux figures, mais plutôt de chercher comment elles peuvent être utiles l'une à l'autre. L'artisan.e et la.le designer partagent donc une part du risque qui, je crois, permet d'unir les deux dans le la designer-artisan.e.

Inversement, le siège, une pièce complexe, doit s'ajuster aux traverses dont j'avais le soin de produire. Un des techniciens a dit, une fois la chaise terminée et en constatant certains défauts sur les pattes arrières, qu'elles pourraient être usinées sur la commande numérique aussi. Or, en adoptant cette posture, c'est aussi qu'on peut l'appliquer à toutes les pièces et ultimement éliminer le risque. Cette posture, même si elle est visible, ne permet pas l'équilibre dans la chaise. Certes, les défauts qui sont visibles pourraient disparaître, mais ils font partie de la chaise et me poussent à m'améliorer, à comprendre ce que je fais et pourquoi je le fais. C'est une posture extrêmement difficile à adopter en opposition à celle de laisser l'outil numérique tout faire, mais elle est selon moi importante pour que la chaise s'ancre dans son contexte, dans mon contexte et dans celui de mon environnement social.



Figure 3.25 Ajustement assise/traverse : Prototype 3  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

### 3.7.3 Techniques et technologies

D'un point de vue technique, il y a aussi un équilibre entre le travail numérique et celui manuel. L'équilibre est possible quand l'utilisation d'une technique est faite au moment opportun. Ces observations s'articulent dans un contexte où on cherche dans le processus de conception et de production un point d'équilibre entre le travail manuel et numérique.

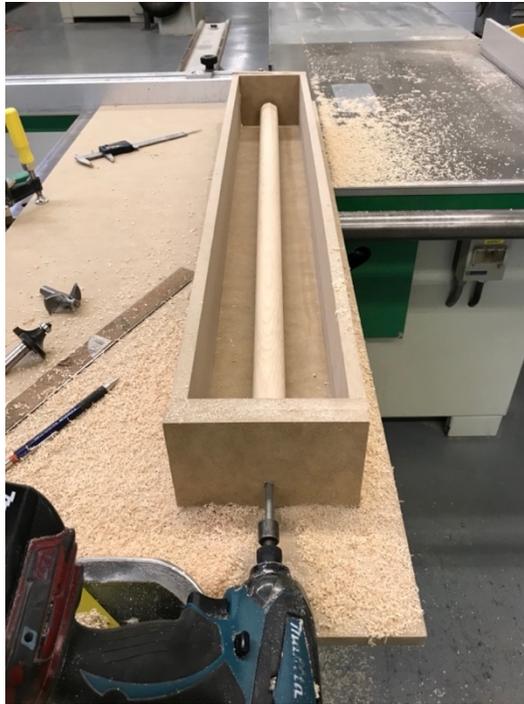


Figure 3.26 Gabarit de tournage sur banc de scie : Prototype 3  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.27 Gabarit fraiseuse : Prototype 3  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

L'analyse du processus technique de cette chaise est orientée sur les liens entre les différentes techniques qui sont mises en place pour parvenir à cet équilibre. Les deux principaux éléments à observer sont la transition entre le cintrage des pattes arrières vers l'outil numérique et ensuite l'assemblage de l'assise au reste de la chaise. D'abord, les pattes arrières sont encore un bon exemple car il y a une transition à faire entre le travail des mains qui cintrent vers l'usinage des assemblages. Le cintrage reste une technique avec un niveau de précision qui peut varier, certes, mais il est possible de parvenir à un résultat constant. Il est cependant important de considérer que les étapes qui suivront le cintrage exigeront de mettre les pièces au même niveau. Dans l'exemple qui nous occupe, les pièces n'ont pas produit l'angle exact souhaité, il a donc fallu ajuster le fichier numérique pour produire les assemblages en fonction des pièces disponibles. Pour accélérer et atteindre un niveau de précision perdu dans l'étape de cintrage, l'outil numérique permet de tout remettre à niveau. Il devait cependant y avoir une transition entre les pattes cintrées et la table à usiner. Pour un résultat précis et reproductible, il a été nécessaire de produire un gabarit où les pièces peuvent être usinées d'abord, sans possibilité de bouger, mais aussi pour que chacun des usinages soit identique sur les deux pattes, et sur les autres pattes qui seront produites dans un futur. Ainsi, il suffirait dans quelques semaines d'insérer les pattes dans le gabarit pour être en mesure de reproduire les pièces.



Figure 3.28 Étuveuse pour cintrage : Prototype 3  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.29 Étuveuse pour cintrage : Prototype 3  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.30 Test de cintrage érable : Prototype 3  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.31 Ligne de cintrage chêne blanc : Prototype 3  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.32 Gabarit usinage patte arrière : Prototype 3  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.33 Mortaise patte arrière : Prototype 3  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.34 Gabarit usinage patte avant : Prototype 3  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.35 Ajustement usinage patte avant : Prototype 3  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.36 Usinage dossier commande numérique : Prototype 3  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.37 Assemblage dossier et patte arrière : Prototype 3  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.38 Usinage arrondie patte : Prototype 3  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.39 Usinage traverse banc de scie : Prototype 3  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.40 Assemblage patte avant et traverse : Prototype 3  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.41 Assemblage patte arrière et traverse : Prototype 3  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.42 Usinage assise commande numérique : Prototype 3

Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.43 Assemblage partie arrière : Prototype 3

Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.44 Assemblage partie avant et arrière : Prototype 3

Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.45 Ajustement de l'assemblage dossier/patte arrière : Prototype 3

Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

Le deuxième exemple à présenter fut plus ardu et demandera à être repensé dans la prochaine chaise, et ce, même au niveau de la conception. J'ai dessiné l'assise pour qu'elle ait deux rainures produites sur la commande numérique pour qu'elle s'insère dans les traverses du côté pour être collée en place (*figure 3.42*). Ici, le processus de lien est inverse : la pièce usinée sur l'outil numérique doit être liée aux traverses produites par mes mains sur les machines-outils. Indépendamment du reste de la chaise, la rainure de l'assise s'ajuste parfaitement aux tenons des traverses. C'est quand les traverses sont assemblées et collées aux pattes de la chaise que l'assise ne parvient plus à s'insérer sur les traverses. Ce décalage est principalement dû à l'accumulation de petits décalages qui ont lieu à chaque assemblage (*figure 3.25*). Même si ce n'est à chaque fois pas beaucoup, on parle peut-être de 1/32 de pouces, au final l'accumulation produit un décalage important. Comme designer-artisan, je dois en partie repenser comment les liens entre ce que je dessine et ce que je produis sont articulés.

#### 3.7.4 Matérialité

Comme je l'avais prévu précédemment, il était important de rester ouvert sur les différentes possibilités quant aux essences de bois à utiliser. Dès le départ, j'ai poursuivi avec l'érable, comme c'était l'essence que j'avais utilisée pour les deux premiers prototypes. Cependant, c'est un bois qui possède une forte densité et il est beaucoup plus difficile de l'exposer à la vapeur pour le préparer à prendre la forme lors du cintrage. Il est donc plus facile de mettre ce processus en place avec des essences moins denses et plus fibreuses, comme le chêne blanc et le frêne. L'érable a brisé de manière significative et la pièce de bois est devenue inutilisable.



Figure 3.46 Éclatement de la fibre, bois d'érable : Prototype 3  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

Le chêne et le frêne ont mieux répondu aux exigences du cintrage, le frêne plus encore que le chêne. Je n'ai pas pu faire d'autres tests sur d'autres essences, alors les observations présentées ici ne sont pas exhaustives. Pour avoir des données plus justes, il serait judicieux de poursuivre les expérimentations de cintrage afin d'avoir des formules adéquates pour chaque essence, en fonction de la forme à cintrer, de la forme de la pièce, des dimensions, de la méthode et du temps d'exposition à la vapeur. Pour le moment, l'important est de déterminer la formule à mettre en place si les pattes arrières devaient être reproduites en petite quantité. En exposant un goujon de frêne aux dimensions de 1-1/4" de diamètre et d'une longueur de 36" à 5h de vapeur, les pièces ont craqué, mais elles sont restées structurantes. De plus, leur retour fut peu significatif, environ 1/4" sur la longueur.



Figure 3.47 Cintrage chêne : Prototype 3

Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

En ce qui a trait aux qualités esthétiques du frêne, cette essence est beaucoup plus texturée que l'érable. Cette constatation se fait principalement dans le dossier où la matière est creusée pour donner la forme. Il en résulte une exposition des cernes du bois qui offre un contraste important dû à une transition significative entre l'aubier et le duramen du frêne (*figure 3.48*). De plus, les qualités fibreuses du frêne le rendent plus enclin à éclater sous la force des couteaux lors de certains usinages (*figure 3.49*).



Figure 3.48 Collage assise frêne : Prototype 3  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.49 Éclatement fibre frêne : Prototype 3  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

Si toutes les pièces étaient uniquement produites par un outillage numérique ou par les mains, ces problématiques ne se produiraient pas ou seraient ajustées dans le processus. Cependant, comme il a été à maintes reprises énoncé, aucun des deux processus indépendamment ne parvient à répondre aux enjeux contemporains. Le processus du.de la designer-artisan.e s'approche d'une concordance entre l'objet et son environnement, dans son ensemble (matériel, technique, social, culturel, humain, écologique...)

### 3.8 Chaise finale : Cadre réflexif

#### 3.8.1 L'objet

Pour cette dernière expérimentation, il n'est plus ici question d'un prototype mais plutôt de la production d'un objet fini. Deux éléments sont donc centraux à cette expérimentation. D'abord, le processus de production est lié à la reproductibilité. Ensuite, le processus doit mener à la fabrication de quatre chaises identiques. La chaise n'est alors plus un objet d'apprentissage qui permet de concevoir, mais un produit du.de la designer-artisan.e qu'il.elle a conçu et fabriqué pour répondre à des besoins. Cette fois la chaise est une finalité qui aura un impact sur son environnement.

Certaines modifications sont apportées à la chaise finale depuis le troisième prototype. Elles sont principalement de l'ordre du détail. Il n'y a aucun changement majeur quant à la forme de la chaise. Il s'agit de faire des ajustements aux dimensions afin d'obtenir les meilleures proportions. Les pattes sont un peu plus hautes, mais de très peu, on parle ici d'un ajout de ½ pouces, ce qui permet que l'assise soit elle aussi légèrement plus haute. La largeur et la profondeur de l'assise sont augmentées quelque peu. Le changement le plus significatif est dans la hauteur du dossier qui, dans le troisième prototype, donnait un petit inconfort dans le dos car il était trop bas. Le dossier est plus haut de deux pouces et légèrement plus incliné.

Avec ces correctifs à la conception de la chaise, l'objectif pour cette expérimentation est principalement d'appliquer un processus de production en petite série. Ceci doit ultimement permettre de répondre à la question de recherche : comment s'articule le processus de

production en petite série par le.la designer-artisan.e? Cet objectif était présent lors de la conception dans les précédents prototypes de la chaise, mais jamais il n'a été mis en pratique.

### 3.8.2 Le rôle du.de la designer-artisan.e

Les prototypes précédents ont permis d'identifier et de caractériser la place du.de la designer-artisan.e dans la conception et dans la production. Cependant, le rapport avec les prototypes était de l'ordre de la production unique car il n'y avait qu'une chaise de fabriquée. Il y a donc un changement inévitable qui a lieu dans le rapport avec cette production qui n'est plus de l'ordre du geste unique, mais celui de la répétition. Ce changement est important car il permet d'introduire la série, caractère essentiel à cette idée du.de la designer-artisan.e comme producteur.trice. Ce rapport à la production permet d'observer la différence entre l'objet unique et l'objet reproductible et permet aussi de distinguer la production de petite série de la production artisanale ou de la production de masse. Le.la designer-artisan.e est confronté.e à des contraintes de qualité, de vitesse et d'efficacité, pour ne nommer que celles-là. Le processus de production est confronté à de nouveaux paramètres qui sont importants pour la viabilité du.de la designer-artisan.e en dehors du cadre théorique. Le.la designer-artisan.e ancre l'objet qu'il.elle a conçu et qu'il.elle fabrique dans un contexte et ce changement apporte une nouvelle lecture sur la caractérisation du rôle du.de la designer-artisan.e dans la production contemporaine de mobilier.

### 3.8.3 Matérialité

La matérialité pour cette série de chaises n'est pas différente du troisième prototype. Le frêne semble répondre aux exigences techniques et esthétiques nécessaire. D'abord, l'essence de bois répond aux besoins techniques de cintrage des pattes arrières et ce, malgré les difficultés rencontrées dans la production du troisième prototype. Il s'agit d'ajuster les quelques paramètres qui provoquaient l'éclatement de la fibre. Les solutions à envisager sont d'augmenter le temps d'exposition en étuvage, de modifier la forme du moule et de peaufiner les étapes lors de la mise en forme. En adoptant ces changements techniques, le problème devrait être en voie de se corriger.

Cela dit, au-delà de l'esthétisme et de la technique, pourquoi utiliser le frêne? Rappelons que l'hypothèse de départ de cette recherche est que le designer-artisan.e pourrait être le mieux placé.e pour répondre aux différents enjeux auxquels nous sommes confrontés. Le choix de cette essence permet de répondre à des enjeux tels que la préservation de l'environnement naturel, l'accessibilité au design et la participation à l'économie locale, pour ne nommer que ceux-là.

Le frêne est une essence très accessible, principalement dû à l'abatage massif pour cause de maladie. En choisissant le frêne, le coût de la matière est bas, les arbres qui devaient être abattus sont valorisés en devenant des pièces de mobilier. Cette matière locale participe aussi à l'économie locale. Les coûts environnementaux sont faibles car le bois ne parcourt pas des milliers de kilomètres entre sa source et son point de transformation. Finalement, avant même de donner forme aux chaises, la matière possède déjà une histoire, un ancrage et un contexte. C'est par la maîtrise du contexte que le designer-artisan.e peut faire un choix éclairé pour produire ces chaises qui à leur tour auront un impact positif dans leur contexte.

#### 3.8.4 Techniques et technologies

Les paramètres techniques à mettre de l'avant dans cette expérimentation sont principalement ceux de la reproductibilité. Ils impliquent une recherche liée à la qualité d'exécution, la vitesse de production et l'harmonie entre les différentes techniques. Il est important de trouver les moyens pour reproduire des usinages avec précision et en peu de temps. C'est un processus qui demande d'appliquer un processus de conception de la production en plus de la conception de la chaise à proprement parler. Il s'agit de déterminer l'ordre des étapes de production, les outils à utiliser, les gabarits à produire, tout ça en gardant à l'esprit que la série de chaises pourrait être reproduite ultérieurement. Il est aussi important de ne pas perdre de vue la place centrale du designer-artisan.e dans ce processus de production. En effet, comme les différentes expérimentations ont permis de le constater, l'équilibre est primordial, la commande numérique ne doit pas prendre l'emprise totale sur le processus de production.

Le processus de production n'est alors plus théorique, mais bien pratique. La chaise sera produite en utilisant un mélange de techniques différentes qui iront de l'utilisation d'outils numériques,

de machines-outils, d'outils manuels électriques ou non électriques. Chacune des pièces de la chaise aura ainsi plusieurs techniques utilisées. Par exemple, les pattes arrières devront d'abord être tournées pour avoir leur forme cylindrique avant d'être cintrées. Pour ce faire, les machines-outils seront utilisées pour donner une dimension brute aux pièces. Ceci permettra de donner une forme cylindrique avec un gabarit spécialement conçu pour former les pattes avec une toupie. Elles devront ensuite être cintrées pour leur donner forme. Avant de produire les assemblages, il sera important de sabler les pièces, à la main. À ce moment, les pattes pourront être usinées sur la commande numérique pour réaliser les assemblages qui accueilleront le dossier et les traverses. Les pattes devront être coupées en longueur sur la scie à onglet et finalement les extrémités seront arrondies sur la table à toupie.

Ce processus est un équilibre entre les différentes techniques dont dispose le designer-artisan.e, qui le place parfois de manière centrale et d'autre où il est plus effacé.

### 3.9 Chaise finale : Analyse



Figure 3.50 Vue de face : Chaise finale  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.51 Vue de profil : Chaise finale  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.52 Vue de dos : Chaise finale

Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

Il est d'abord important de préciser que la finalité du processus de conception et de fabrication est une réussite. La chaise répond aux critères de confort et de durabilité, deux éléments essentiels qui furent recherchés dès le début des expérimentations. Ainsi, du point de vue technique et conceptuel, la chaise est confortable et durable. Cependant, le processus de production lié à la mise en place d'une petite série n'a pas atteint son objectif. Le processus que j'ai mis en place n'est pas suffisamment efficace pour être en mesure d'affirmer que ce modèle de production par le.la designer-artisan.e est viable. Ce n'est pas le constat d'un échec, mais plutôt que la recherche dans le cadre qui a été établi ici a atteint ses limites. C'est-à-dire que dans un contexte d'atelier et de recherches universitaires, il manque de données pour parvenir à une conclusion juste. Pour obtenir les données nécessaires, il faudrait que cette recherche se poursuive dans un contexte de production axée sur l'entreprise privée où la quantité de projets et de paramètres permettrait de fournir les données nécessaires à une telle conclusion. Il faut à tout le moins préciser que la recherche a permis d'identifier les caractéristiques du.de la designer-artisan.e et le rôle qu'il.elle peut jouer dans la production de mobilier.



Figure 3.53 Gabarit de toupie pour goujon : Chaise finale  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.54 Gabarit de cintrage : Chaise finale  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.55 Cintrage d'une patte arrière : Chaise finale  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.56 Usinage tenon de traverse : Chaise finale  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.57 Usinage arrondie de tenon : Chaise finale  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.58 Ajustement pattes traverse : Chaise finale  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

D'un point de vue confort, les ajustements vis-à-vis du troisième prototype ont atteint les objectifs. Le dossier est à une hauteur plus confortable qui permet de bien supporter le dos. L'ajout d'arrondis sur plusieurs pièces, comme le dossier et l'assise donnent au touché une sensation tactile plus agréable lors d'une prise en main (*figure 3.59*). L'accentuation des joints entre l'assise et les pattes et entre le dossier et les pattes permet de mettre en valeur un détail qui ajoute au confort visuel (*figure 3.60*). Avec les précédents prototypes, une harmonie s'est progressivement installée entre les différentes pièces de la chaise. Au niveau de la durabilité/solidité, au premier abord, la chaise est solide, le contreventement semble suffisant. Les assemblages de tenons mortaises entre les pièces ont tous été renforcés avec des chevilles triangulaires pour donner plus de force aux assemblages et prévenir qu'ils puissent se relâcher (*figure 3.60*).



Figure 3.59 Arrondi pour confort tactile : Chaise finale  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.60 Vide et espacement pour confort visuel : Chaise finale  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

Pour ce qui est des objectifs de reproductibilité et d'ancrage des chaises, il est très difficile finalement de faire un constat éclairé. Il est certain que même avec le peu d'expérience que je possède, je peux dire que le processus est reproductible. Cependant, il n'est pas efficace. Le problème est principalement dû au manque d'expérience de ma part quant à la mise en place d'un tel processus. Probablement qu'au même titre que la chaise doit être prototypée, il en est de même pour un processus de production qui n'est pas artisanal. Pour créer la chaise, j'ai produit plusieurs expérimentations sur différents aspects de la chaise. Or, il est aussi possible que pour mettre en place une production il doit aussi y avoir certaines expérimentations qui permettront des apprentissages liés spécifiquement à la production.

Certes, le prototypage ou les expérimentations d'un processus de production peuvent s'avérer difficiles à mettre en place, surtout dans un contexte d'atelier et de petite série. C'est-à-dire que le temps et les coûts associés à une telle mise en place pourraient être importants. Dans un

contexte de petite série, il deviendrait difficile pour la.le designer-artisan.e de rendre son travail rentable. Ceci dit, la formule de petite série permet aussi, dans une future production, d'apporter des changements dans le concept de la chaise et dans le processus de production.

Cette problématique s'est présentée dans la chaise finale. J'ai réalisé les assemblages des pattes avants sur l'outil numérique, mais le manque de préparation et d'expérience ont produit des assemblages croches (*figure 3.62*), tellement que les pattes étaient inutilisables. Deux choix s'offraient : recommencer les pattes au complet ou corriger l'assemblage en utilisant un autre outil et en augmentant la dimension initialement prévue de l'assemblage pour passer de  $\frac{1}{4}$  de pouce à  $\frac{3}{8}$  de pouce. J'ai adopté la deuxième approche et j'ai corrigé mon erreur en utilisant la fraiseuse, outil que j'avais utilisé lors des prototypes précédents. Ce changement a produit une transformation esthétique car les assemblages sont apparents, mais la forme de la chaise n'en est pas affectée. Ainsi, même si certains éléments furent testés et d'autres non durant le prototypage, une fois mis en commun dans un processus plus grand, il est possible de rencontrer des obstacles.



Figure 3.61 Gabarit d'usinage mortaise pattes avant : Chaise finale  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.62 Usinage manqué : Chaise finale  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

Le deuxième objectif de cette expérimentation finale, celui de produire des chaises qui s'intégreront dans leur environnement, est une réussite. Bien que le processus de production ne réponde pas encore aux critères d'une petite série efficace, les chaises sont durables, confortables et esthétiquement belles. Dans cette optique il est possible de présager qu'elles pourront s'ancrer comme un objet qui participe au contexte d'environnement artificiel humain. On peut y voir ici la démonstration du rôle du.de la designer-artisan.e, dans sa capacité à adapter le processus créatif afin que le produit de son travail ait un impact positif sur son environnement.

### 3.10 Conclusion

L'expérimentation a permis de produire quatre chaises identiques et reproductibles, dans l'esprit du.de la designer-artisan.e. Chacun des prototypes fut une occasion de tester des matériaux, des processus ou des techniques, mais ultimement elles avaient toutes l'objectif final de répondre aux questions : comment s'articule le processus de conception et de fabrication du/de la designer-artisan.e dans l'optique de produire efficacement du mobilier de petite série qui demeure accessible? Notre hypothèse suppose que le.la designer-artisan.e est en mesure de

présenter une manière de réfléchir à la conception et à la production de pièces de mobilier qui répondent aux enjeux sociaux, environnementaux et techniques de notre époque.

## CONCLUSION

Cette recherche a permis de dresser un portrait du.de la designer-artisan.e qui nous permet d'envisager un processus créatif en harmonie avec le contexte social, écologique et technique et technologique contemporain.

D'un point de vue social, le.la designer-artisan.e entretient une proximité vis-à-vis ceux et celles pour qui il.elle travaille. En s'éloignant de la production de masse, il.elle est en mesure de se rapprocher du/de la consommateur.trice pour mieux comprendre leurs besoins et présenter des solutions mieux adaptées. Les objets conçus par la.le designer-artisan.e pour sa communauté permettent aussi d'envisager qu'ils empruntent un caractère culturellement unique. La.le designer-artisan.e est aussi dans une meilleure position pour agir comme apprenti.e dans l'acquisition de connaissances et de savoir-faire ou inversement dans une position de transmission en employant par exemple une main-d'œuvre locale. Ce faisant, il.elle participe aussi à une économie locale.

D'un point de vue écologique, le.la designer-artisan.e entretient une proximité avec les enjeux écologiques de son environnement. Dans un système d'interdépendance, il.elle est en position de mesurer les impacts de son travail sur l'environnement naturel, comme la déforestation, la pollution de l'air, les rejets de matériaux de production et la fin de vie des objets produits. La proximité à l'environnement écologique comme des matériaux locaux permet aussi de donner un caractère unique aux productions du.de la designer-artisan.e, ce qui permet d'ancrer ces objets dans l'environnement humain et de prolonger leur durée de vie.

D'un point de vue technique et technologique, le.la designer-artisan.e peut d'abord se rapprocher du processus de fabrication, mais aussi s'ouvrir à de nouvelles méthodes de travail. Cela étant, l'intégration de technologies dans le processus de fabrication peut être possible dans le respect du processus humain associé à la fabrication de notre environnement construit. Cette intégration permet aussi l'optimisation de ce processus de production et par le fait même offre une échelle de production qui rend les objets plus accessibles aux utilisateurs.trices. Le.la designer-artisan.e

peut évaluer plus facilement les méthodes de production et éventuellement les adapter rapidement et efficacement au contexte. Ceci ouvre à des innovations techniques et technologiques qui peuvent servir la.le designer-artisan.e et ultimement le.la consommateur.trice.

L'étude du.de la designer rend compte d'une distance et d'une complexité qui se sont installées avec son contexte de production, alors que l'étude de l'artisan.e semble démontrer qu'il.elle entretient une proximité avec son contexte de production. Conséquemment, la distance trop importante de l'un et la proximité trop importante de l'autre à leurs contextes de production respectifs ne leur permettent pas de répondre aux problématiques avec des solutions adaptées à leur environnement. La.le designer-artisan.e peut alors avoir les outils pour entretenir une proximité avec son environnement et ceux et celles qui y participent. Le caractère humain est au cœur de cette recherche qu'il soit observé du point de vue du.de la designer, de l'artisan.e, de leur union et de ceux et celles qui interagiront avec leur production.

Ultimement, le design de l'environnement s'intéresse à la capacité humaine de moduler son environnement. J'aime croire qu'il est essentiel que ce caractère humain ait une place dans la production, une place légitime et même nécessaire. En me rapprochant comme designer de la production des objets, je crois avoir la possibilité de rétablir un caractère humain aux objets et éventuellement un équilibre dans l'environnement. En terminant, Stéphane Vial résume bien mon approche : « Dès lors je soutiens que, pour innover il ne faut pas chercher à innover. Il faut faire ce que l'on aime. C'est là la condition nécessaire de l'innovation, même si ce n'est pas une condition suffisante. Faire ce que l'on aime, cela signifie se laisser porter par son désir et tenter de la réaliser méthodiquement » (Vial, 2014, p. 58). C'est ce que j'ai tenté de faire pour ce mémoire.

**ANNEXE A**  
**Prototype 1**

**Plans de production**

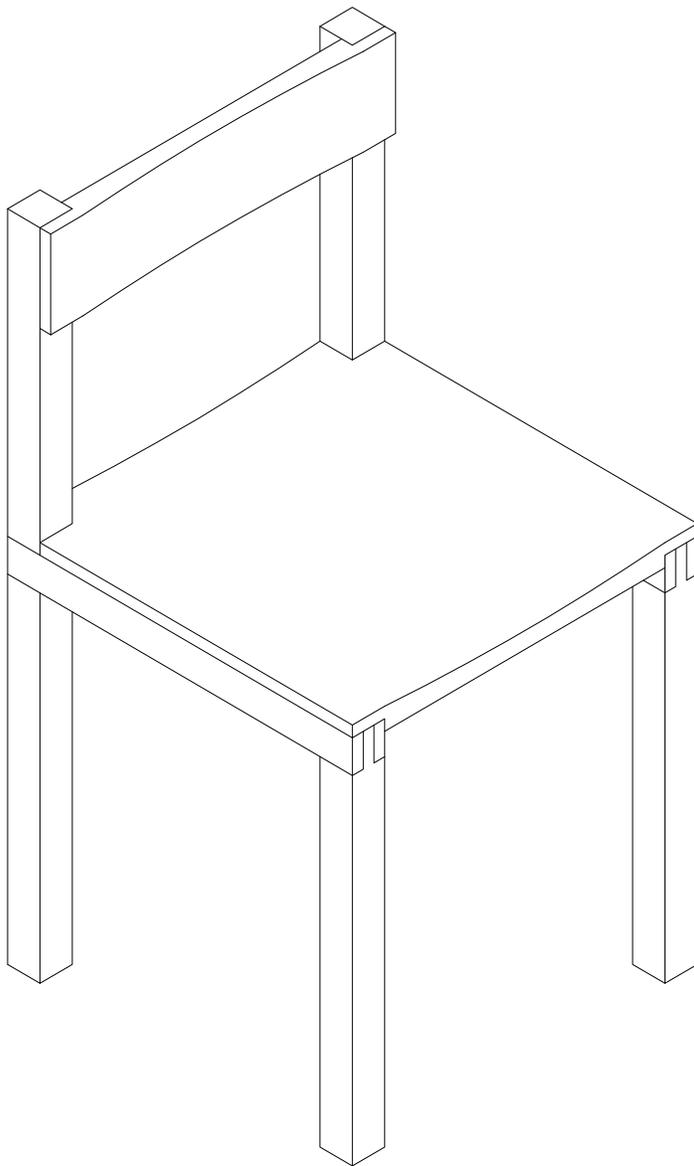
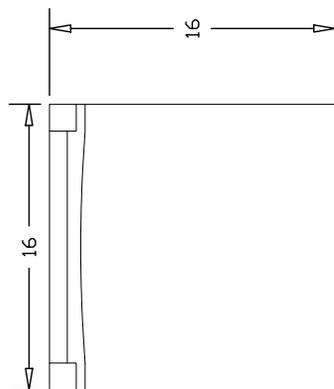
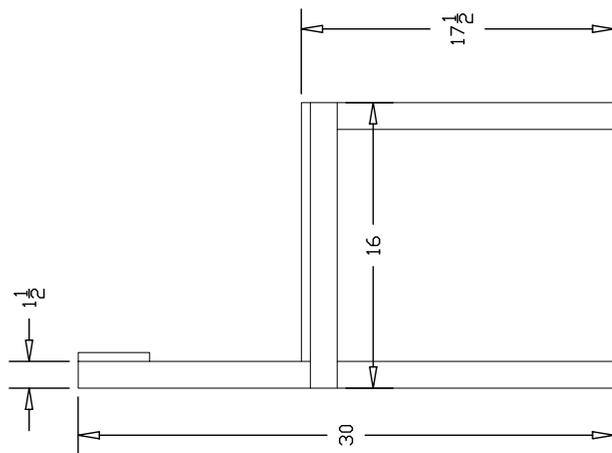


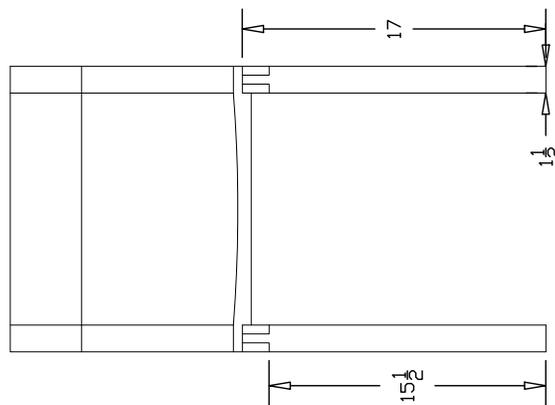
Figure 3.63 Dessin Isométrique : Prototype 1  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Vue de dessus



Vue de profil



Vue de face

Projet	Mémoire Prototype 1
Dessin	Vues Générales
Date	12/04/2021
Initiales	FML
Échelle	=
Unité	Pouces

Figure 3.64 Plan de fabrication : Prototype 1  
 Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

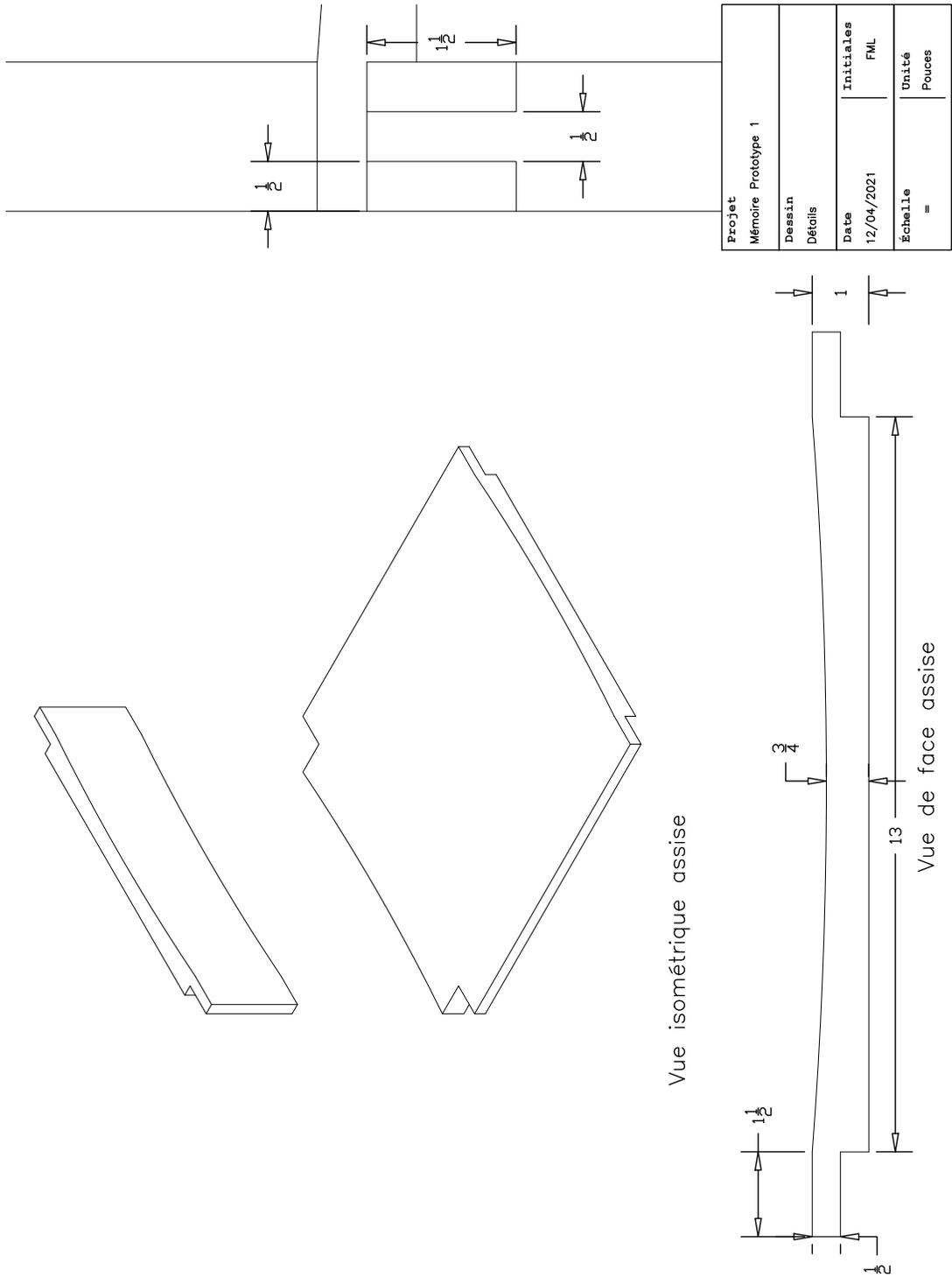


Figure 3.65 Détails techniques : Prototype 1  
 Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

**ANNEXE B**  
**Prototype 2**

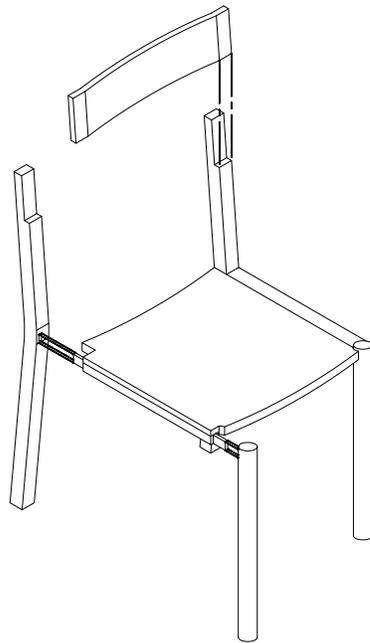
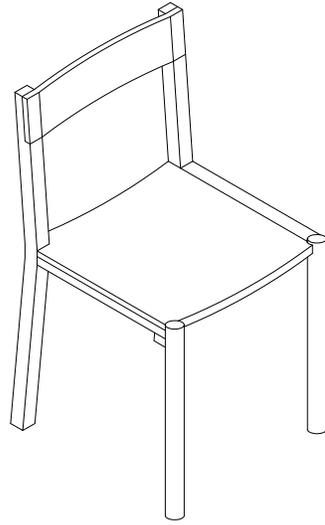
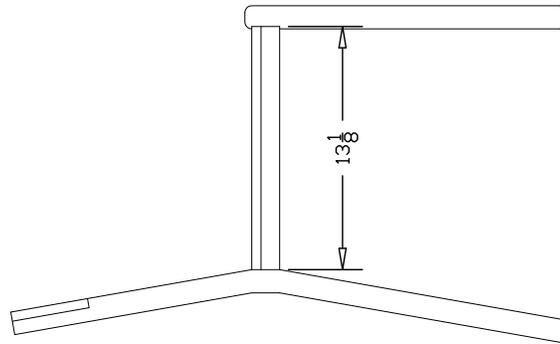
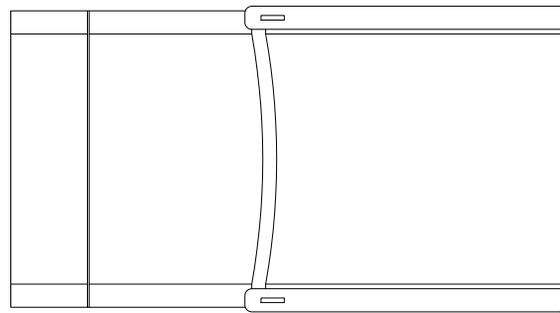
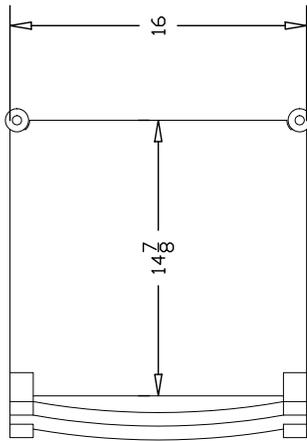
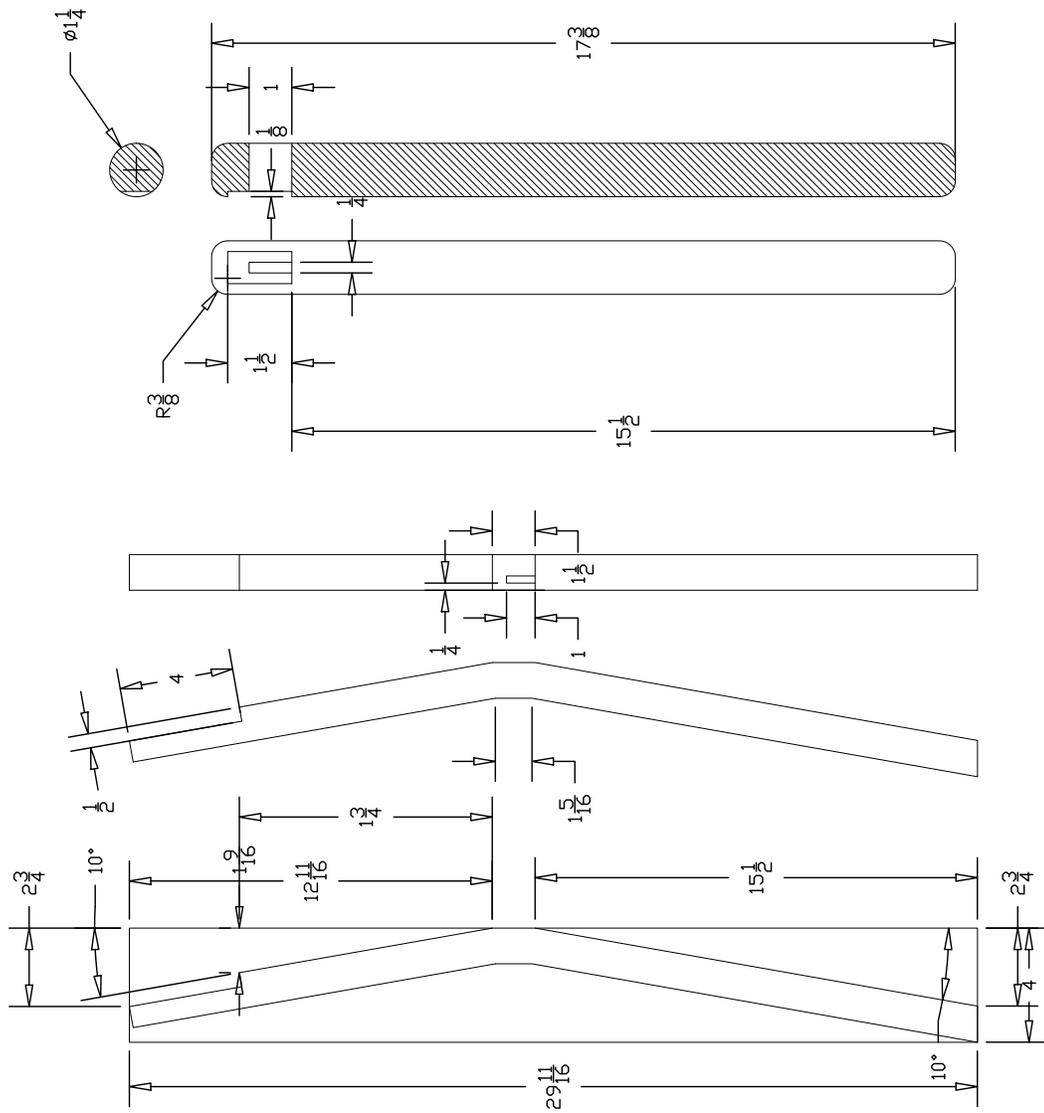


Figure 3.66 Vues isométriques : Prototype 2  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Projet Mémoire Prototype 2	
Dessin Vues Générales	
Date 18/05/2021	Initiales FML
Échelle =	Unité Pouces

Figure 3.67 Plan fabrication : Prototype 2  
 Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Projet Mémoire Prototype 2		Initiales FML	
Dessin Détails		Unité Pouces	
Date 18/05/2021			
Echelle =			

Figure 3.68 Détails techniques : Prototype 2  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

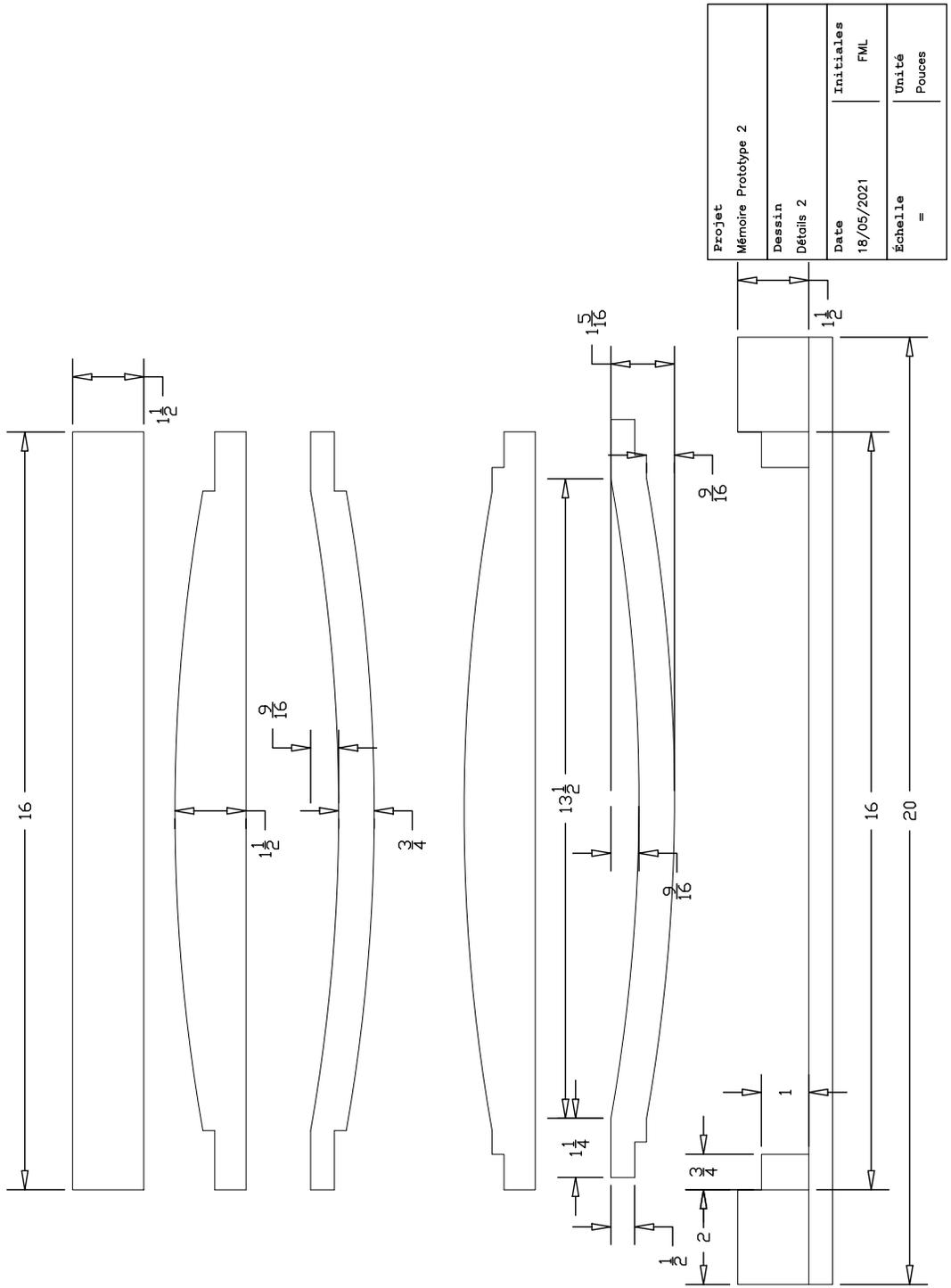


Figure 3.69 Détails techniques usinage commande numérique : Prototype 2

Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

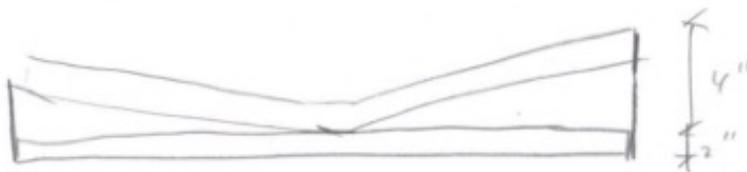
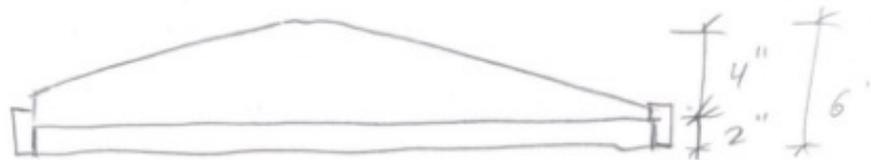


Figure 3.70 Dessin gabarit usinage : Prototype 2  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

**ANNEXE C**  
**Prototype 3**

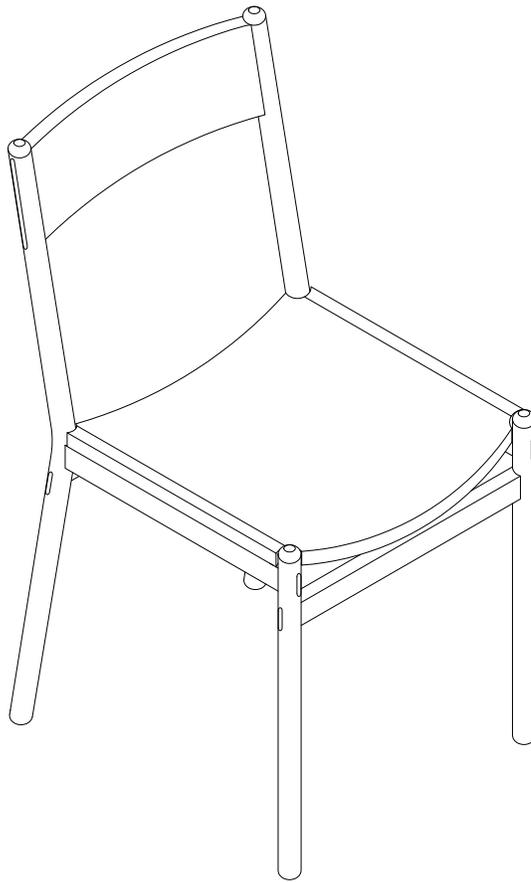
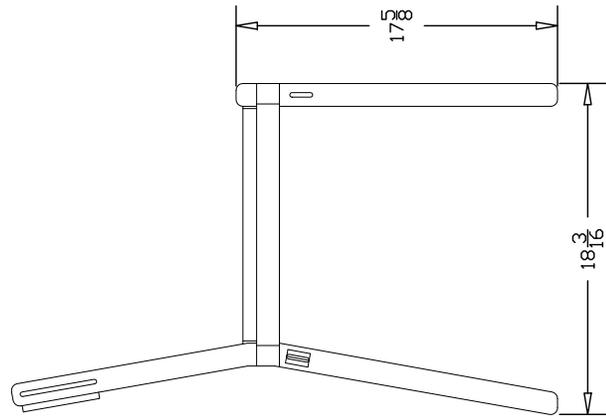
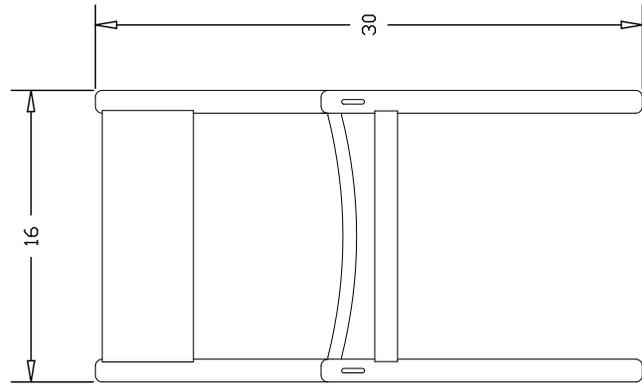
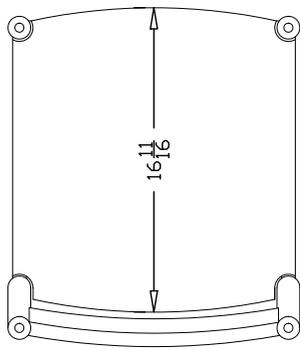
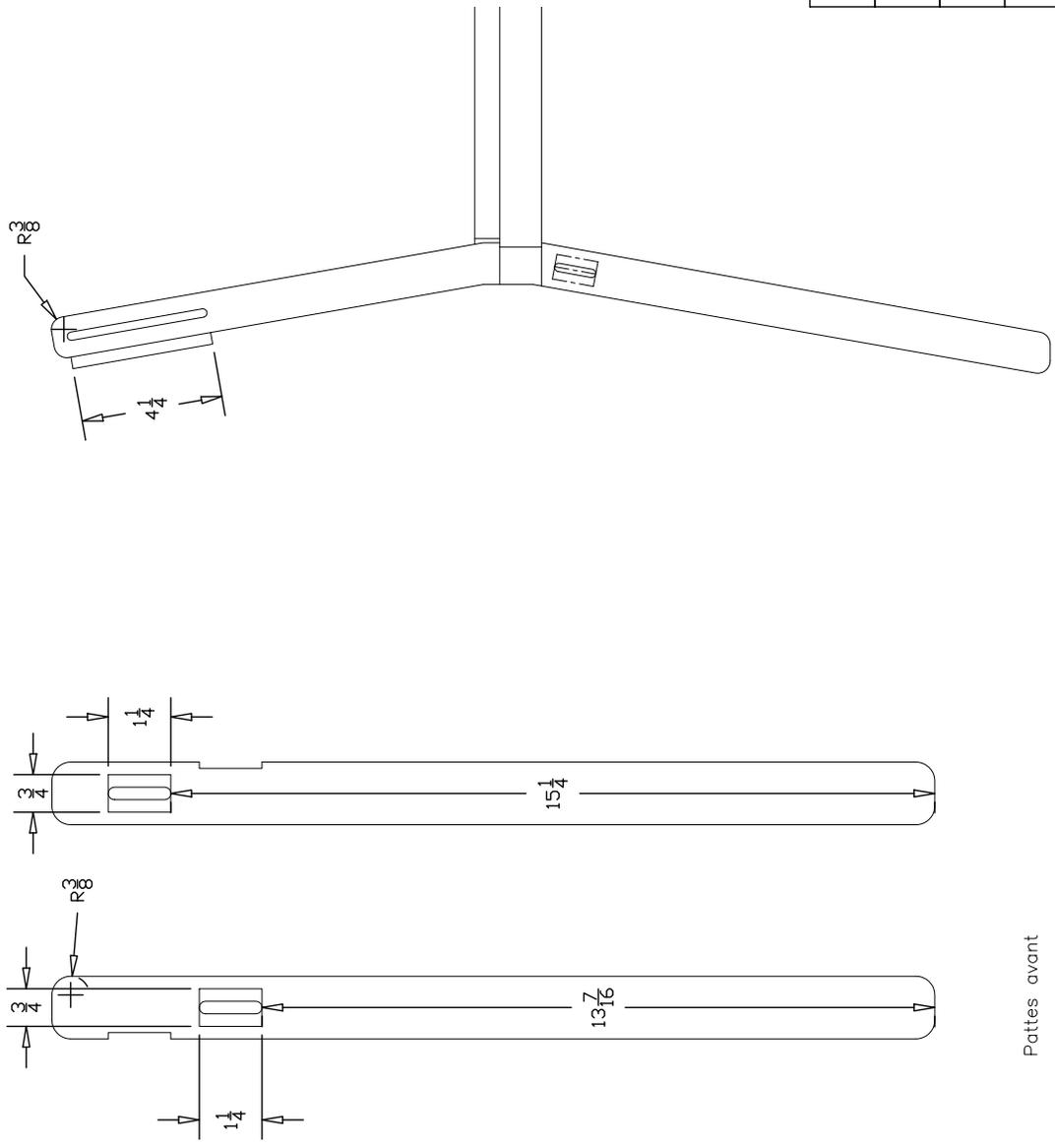


Figure 3.71 Dessin isométrique : Prototype 3  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Projet	Mémoire Prototype 3
Dessin	Vues Générales
Date	14/02/2022
Initialiales	FML
Échelle	=
Unité	Pouces

Figure 3.72 Dessin de fabrication : Prototype 3  
 Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Projet Mémoire Prototype 3	
Dessin Détails	
Date 14/02/2022	Initiales FML
Échelle =	Unité Pouces

Figure 3.73 Dessins techniques : Prototype 3  
 Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

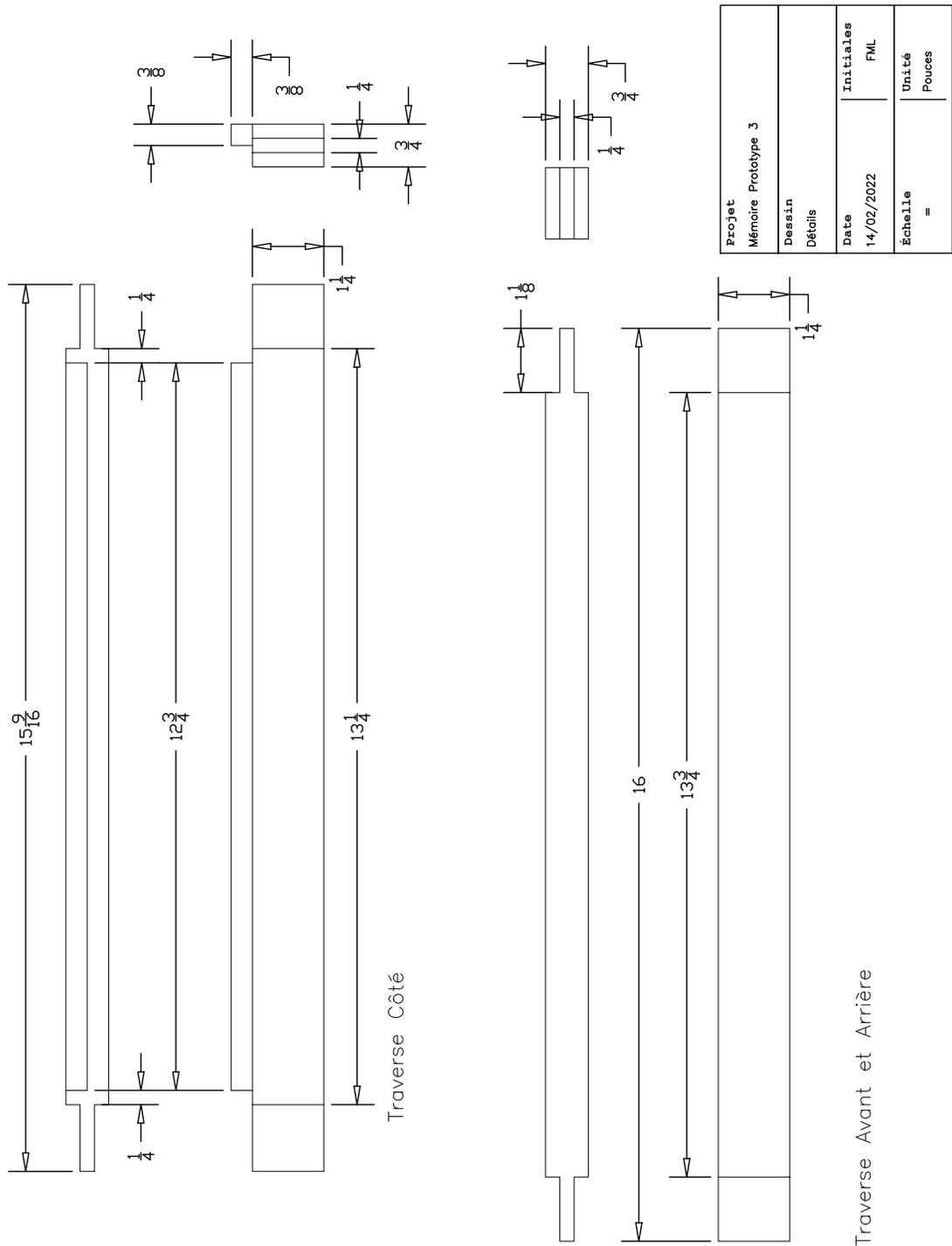
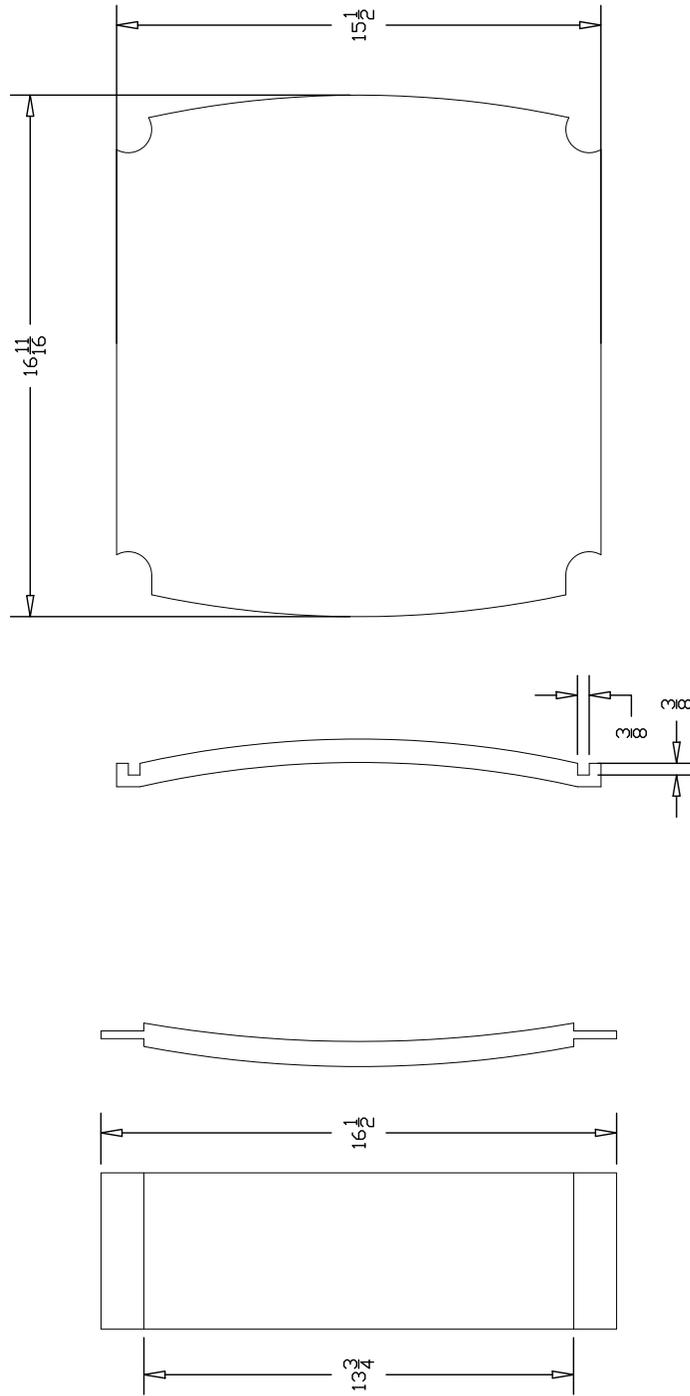


Figure 3.74 Dessins techniques : Prototype 3  
 Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

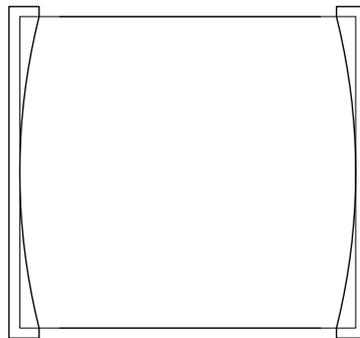
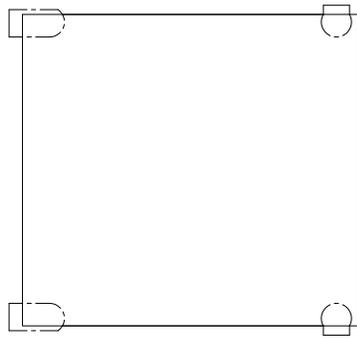


Projet		Mémoire Prototype 3	
Dessin		Détails	
Date	14/02/2022	Initiales	FML
Échelle	=	Unité	Pouces

Dimensions Brutes  
 Dossier: 5" x 16,5" x 1,5"  
 Assise: 15,5" x 16,75" x 1,75"

Figure 3.75 Dessins usinage commande numérique : Prototype 3

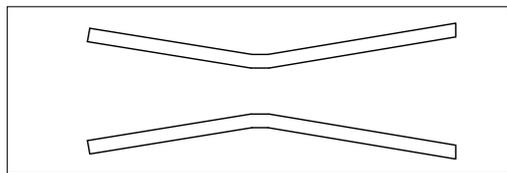
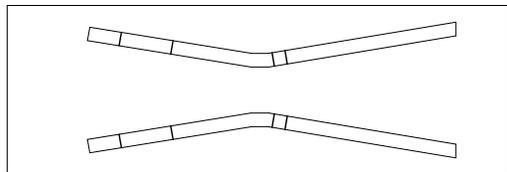
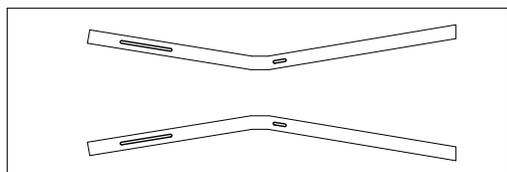
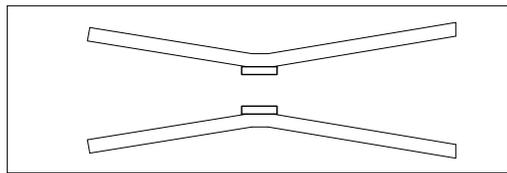
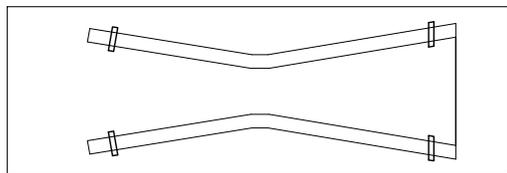
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Projet	Mémoire Prototype 3		
Dessin	Détails coupe assise		
Date	14/02/2022	Initiales	FML
Échelle	=	Unité	Pouces

Figure 3.76 Dessins techniques programmation usinage commande numérique : Prototype 3

Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Projet Mémoire Prototype 3	
Dessin Détails cnc pattes	
Date 14/02/2022	Initiales FML
Echelle =	Unité Pouces

Figure 3.77 Dessins programmation commande numérique : Prototype 3

Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

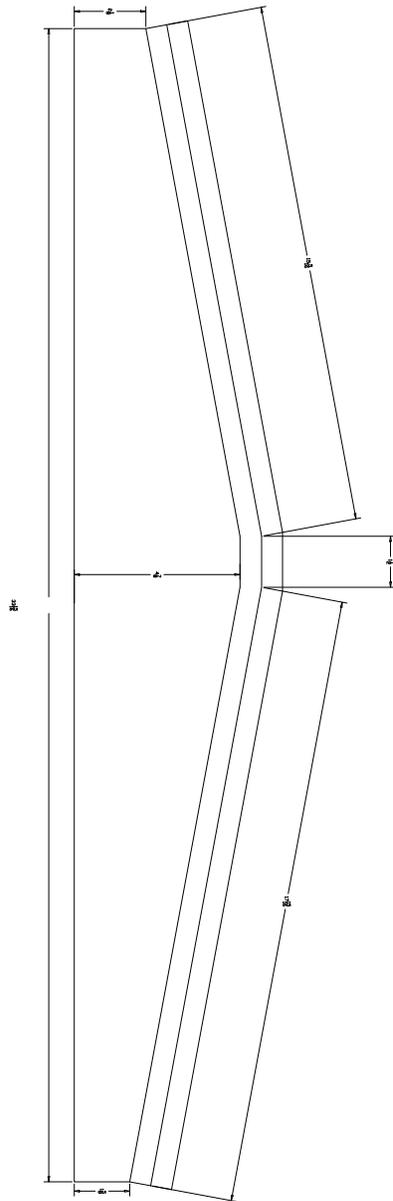


Figure 3.78 Dessin gabarit cintrage : Prototype 3  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

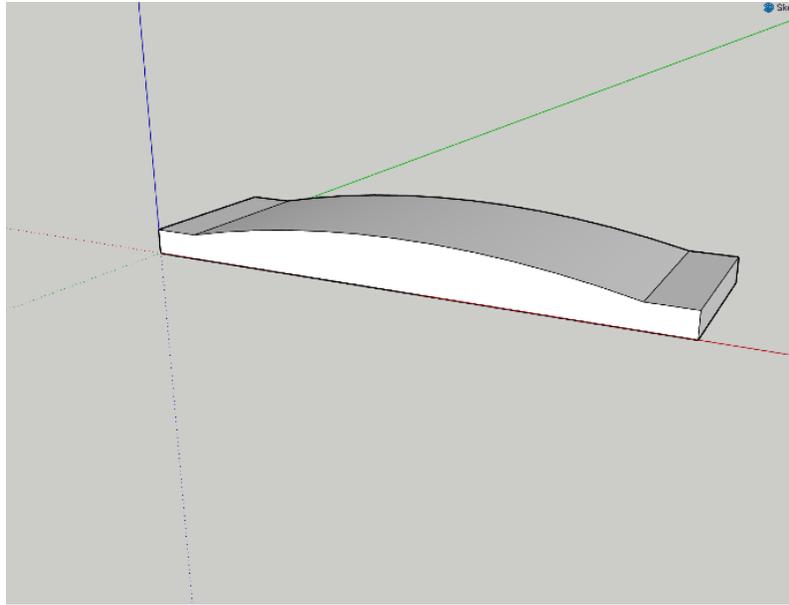


Figure 3.79 Modélisation dossier 1 : Prototype 3  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

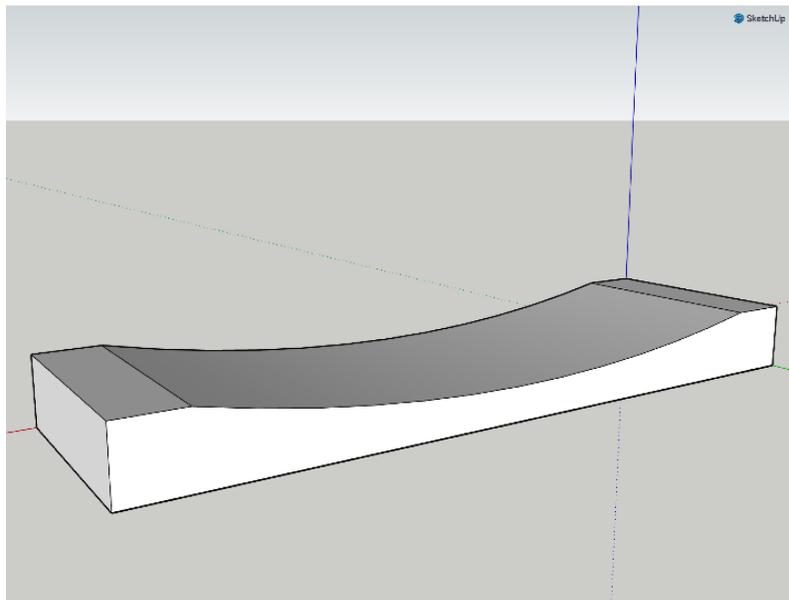


Figure 3.80 Modélisation dossier 2 : Prototype 3  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

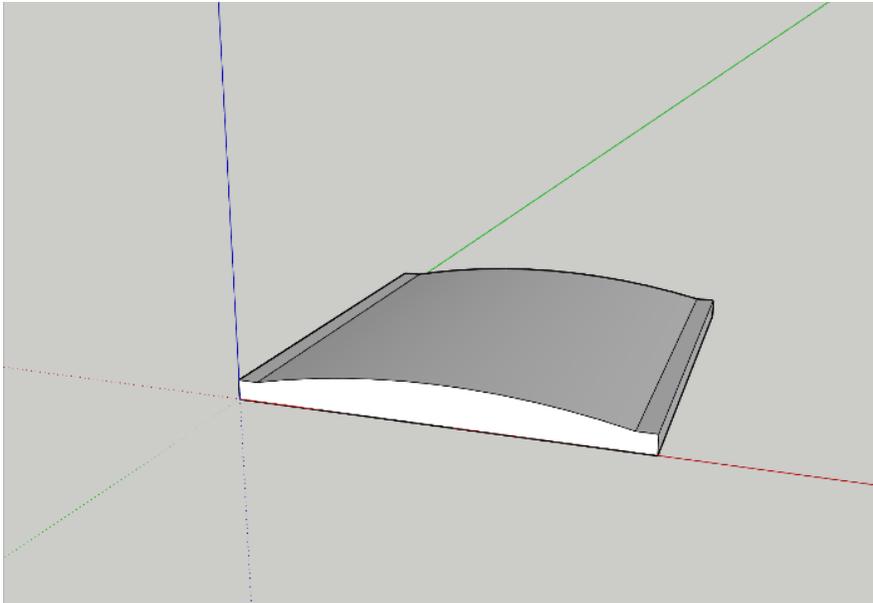


Figure 3.81 Modélisation assise 1 : Prototype 3  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

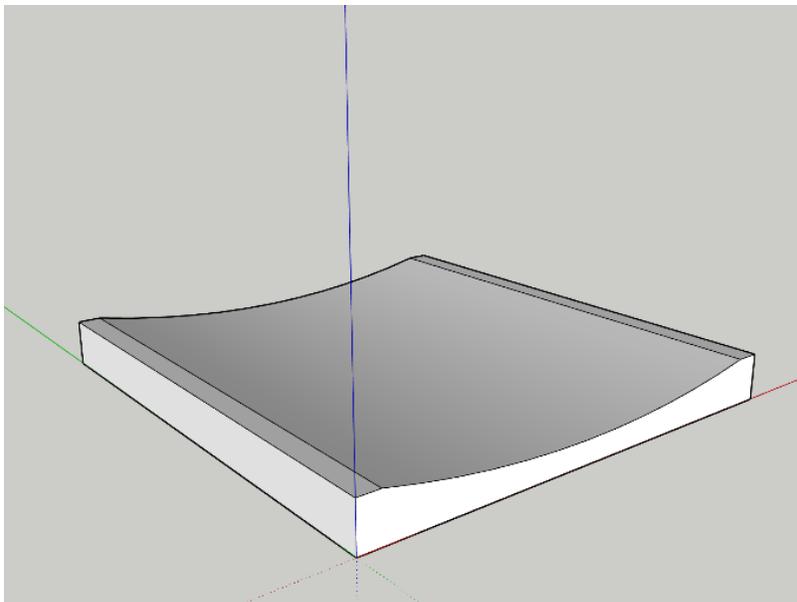


Figure 3.82 Modélisation assise 2 : Prototype 3  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

## ANNEXE D

### Chaise Finale

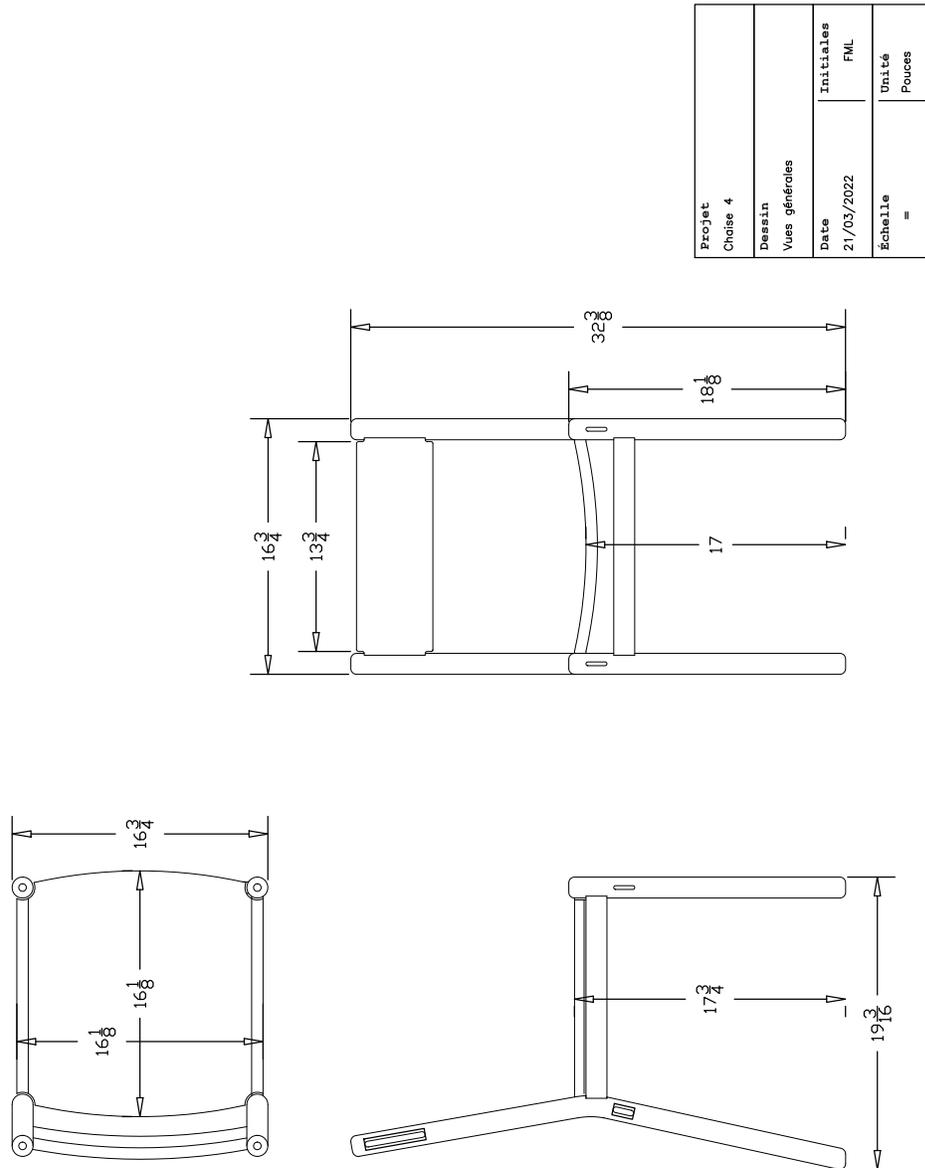
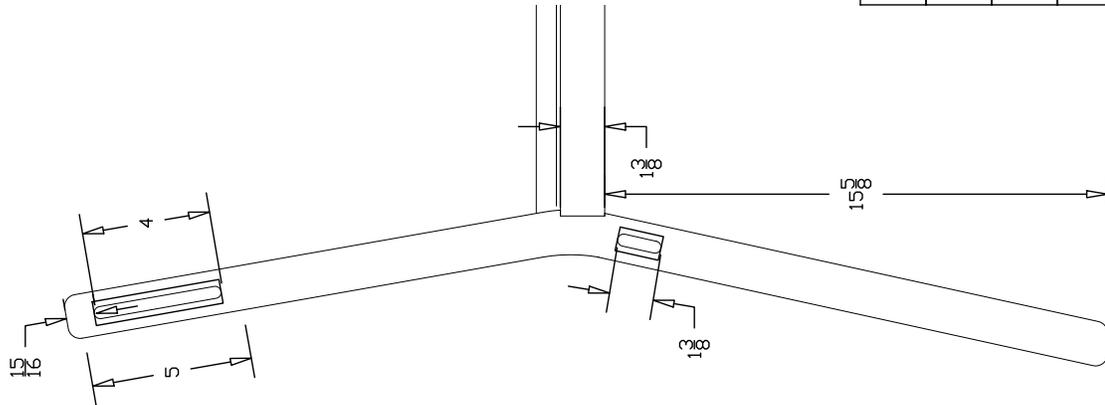


Figure 3.83 Dessin de fabrication : Chaise finale  
 Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Projet	Choise 4
Dessin	Détails
Date	21/03/2022
Initiales	FML
Échelle	=
Unité	Pouces

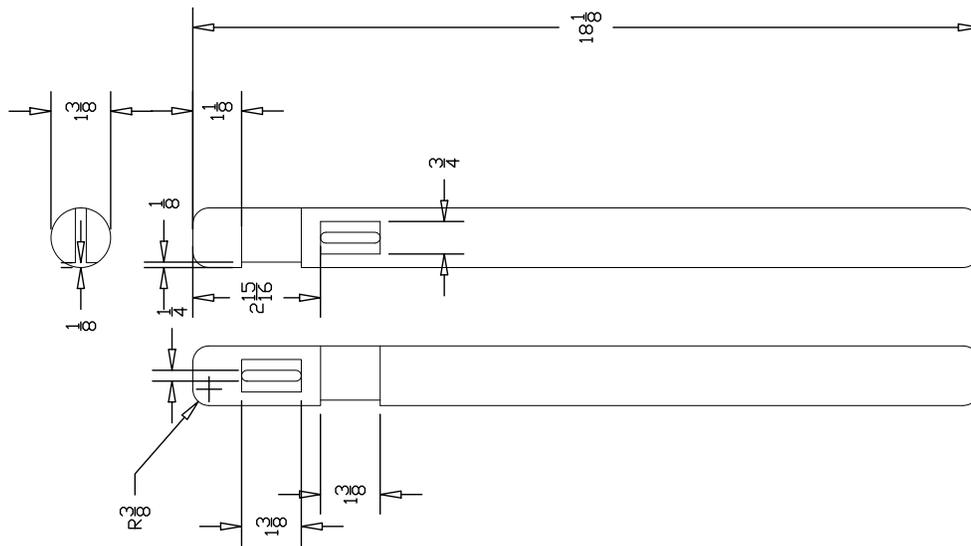


Figure 3.84 Dessins techniques : Chaise finale  
 Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

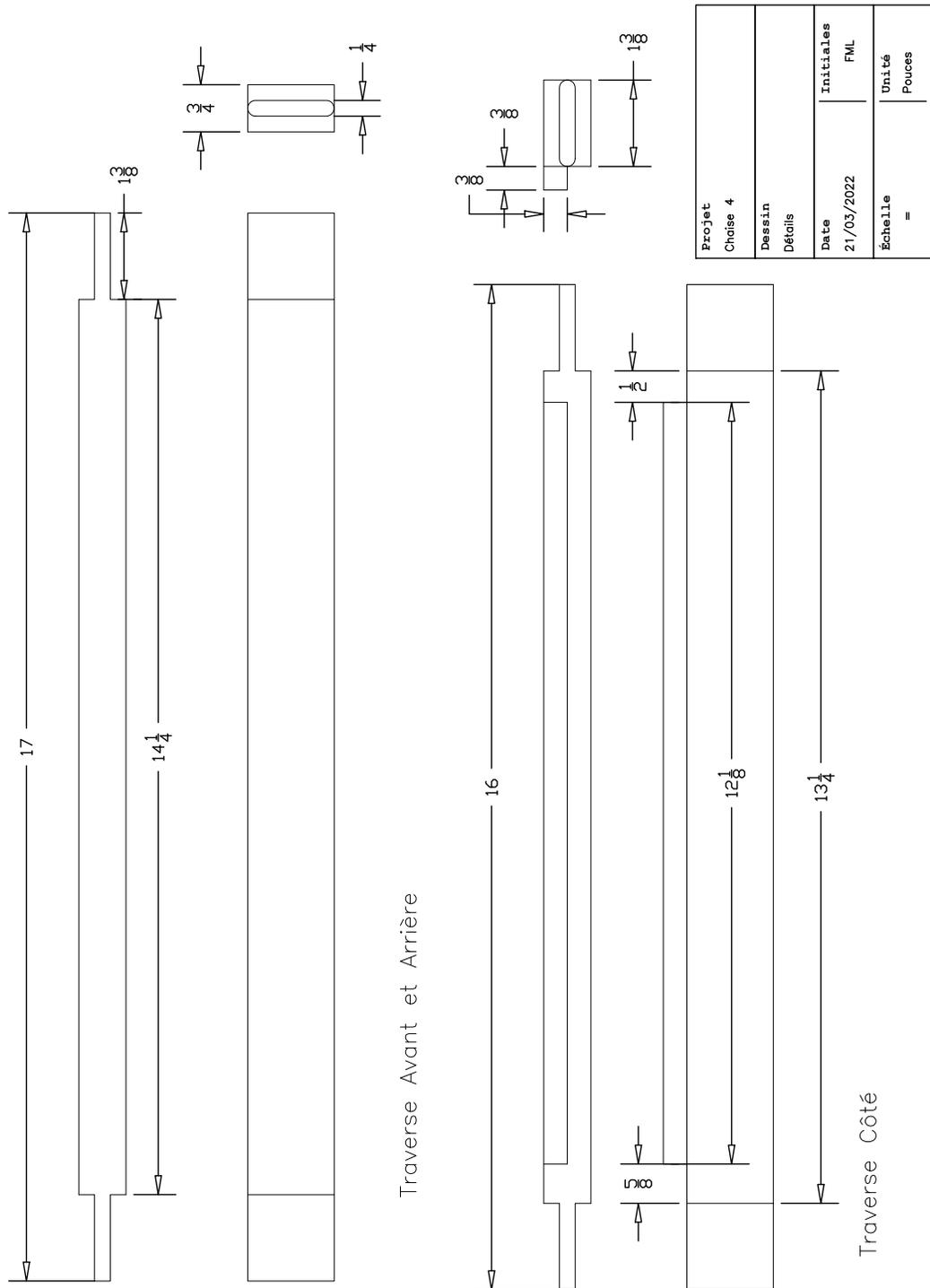


Figure 3.85 Dessins techniques : Chaise finale  
 Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

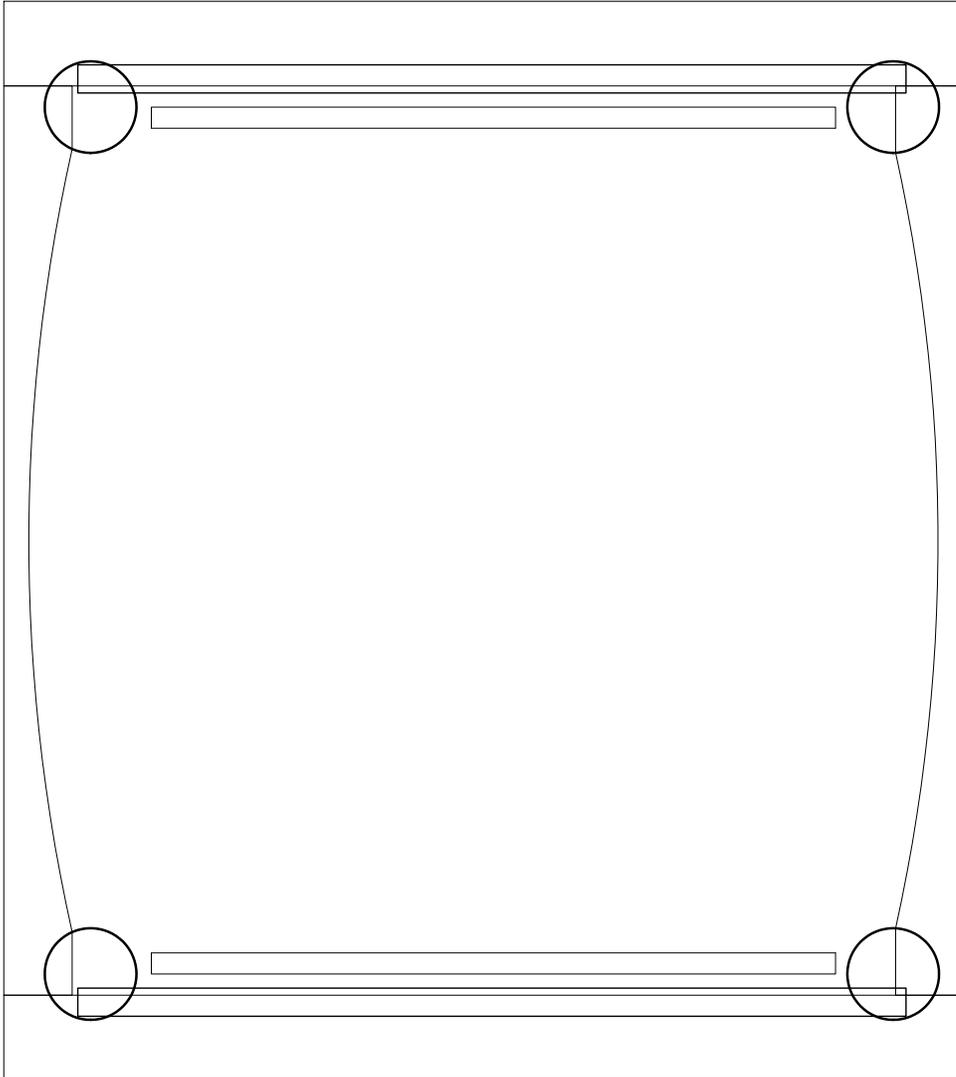


Figure 3.86 Dessin programmation assise commande numérique : Chaise finale

Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

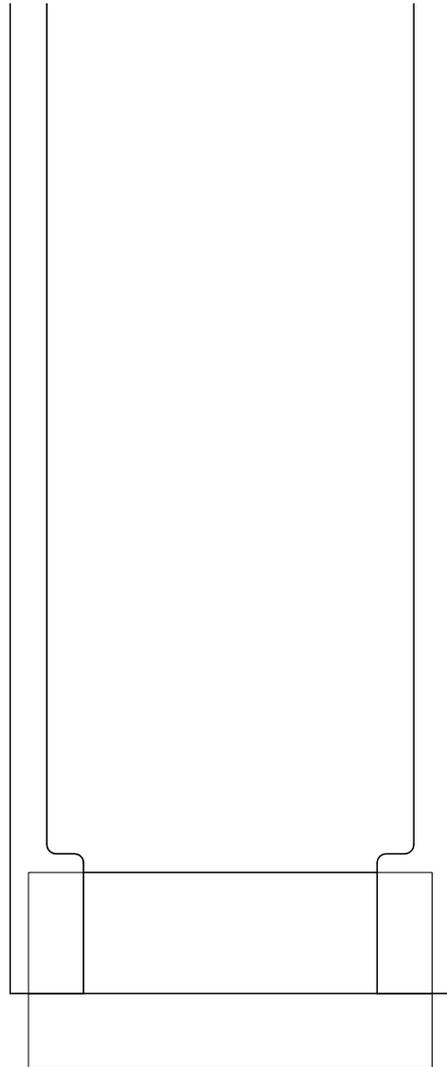


Figure 3.87 Dessin programmation dossier commande numérique : Chaise finale

Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

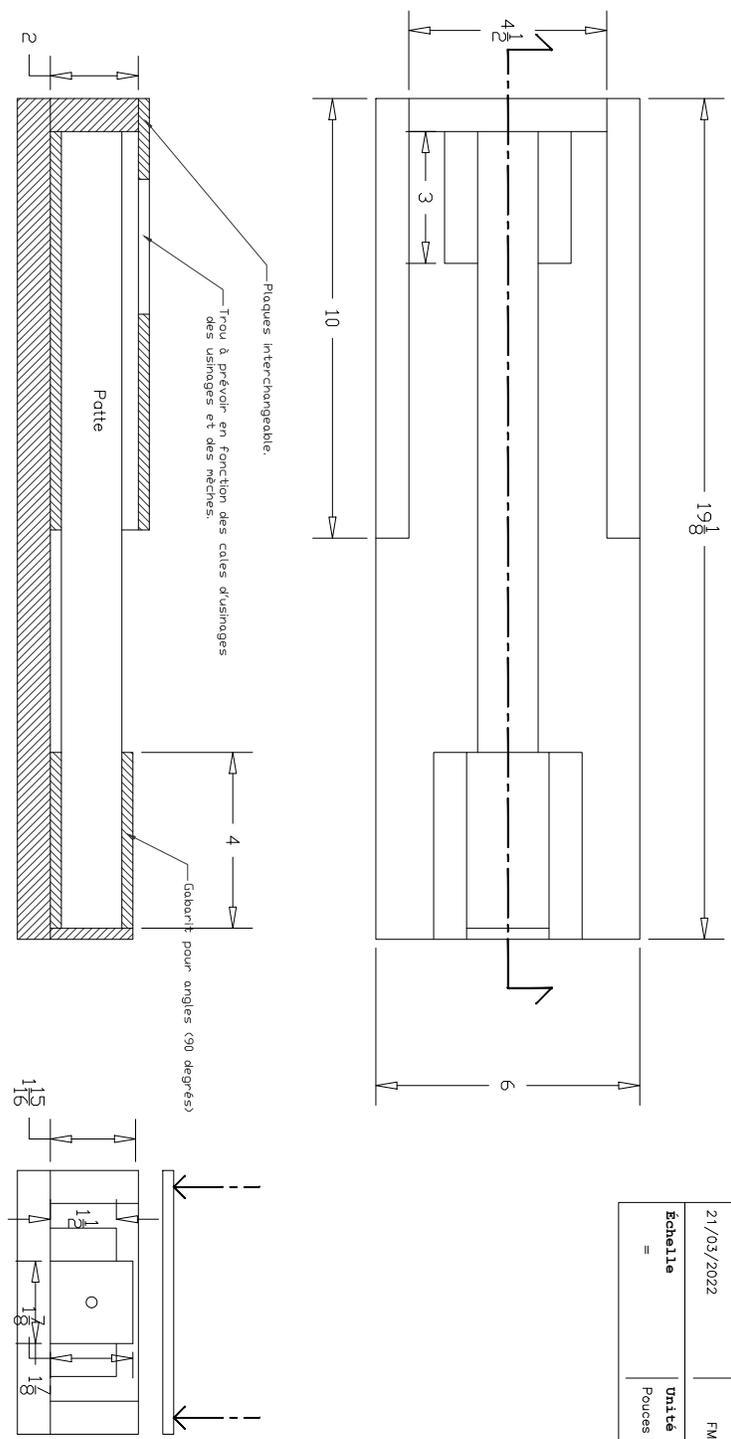
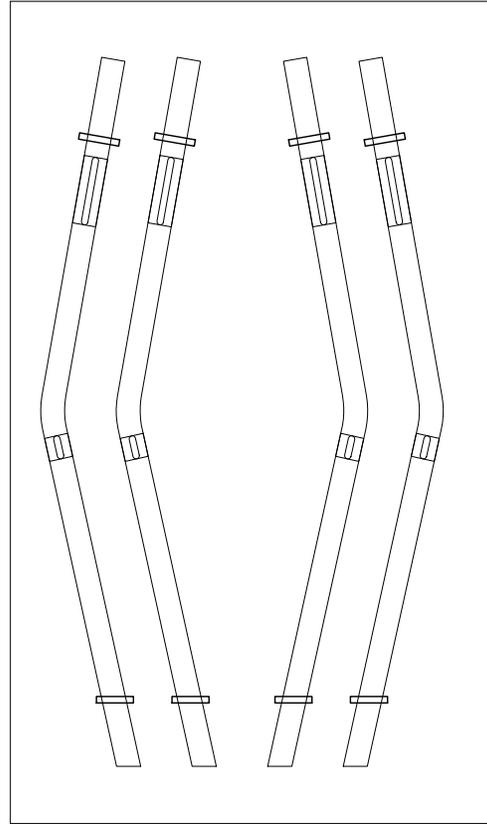
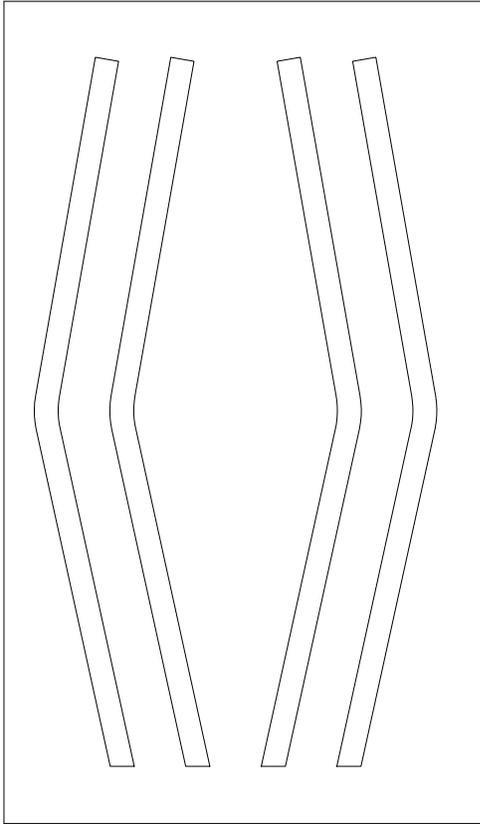


Figure 3.88 Dessins gabarit usinage : Chaise finale  
 Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



<b>Projet</b>	
Chaise 4	
<b>Dessin</b>	
Gabarit découpe pattes	
<b>Date</b>	<b>Initiales</b>
21/03/2022	FML
<b>Échelle</b>	<b>Unité</b>
=	Pouces

Figure 3.89 Dessin programmation pattes arrières : Chaise finale

Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)

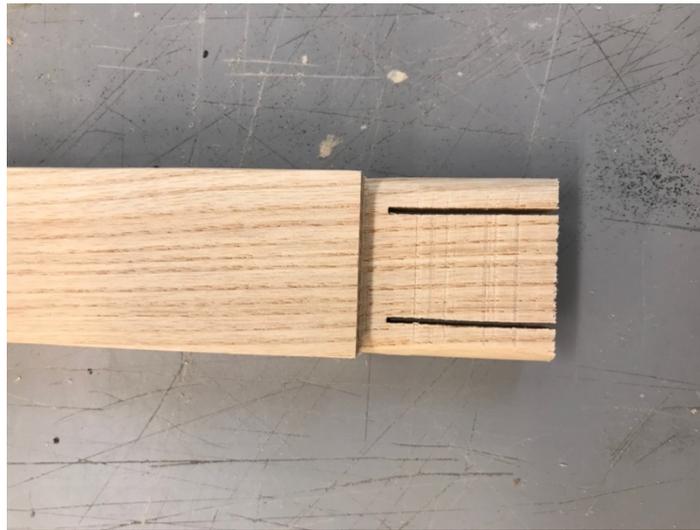


Figure 3.90 Détail d'assemblage du tenon : Chaise finale  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.91 Gabarit d'usage pattes arrières commande numérique : Chaise finale  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.92 Gabarit usinage assemblage pattes arrières commande numérique : Chaise finale  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.93 Gabarit usinage dossier commande numérique : Chaise finale  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.94 Usinage face concave dossier commande numérique : Chaise finale  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.95 Usinage face convexe dossier commande numérique : Chaise Finale  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.96 Usinage assise face convexe commande numérique : Chaise finale  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.97 Assemblage à sec pour ajustement : Chaise finale  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.98 Assemblage traverses latérales : Chaise finale  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.99 Assemblage assise : Chaise finale  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)



Figure 3.100 Petite série de quatre chaises  
Source : Collection personnelle de l'auteur. (2022)





## BIBLIOGRAPHIE

- Aalto, A. (1963). *Alvar Aalto*. Les Editions d'Architecture Artemis.
- Aalto, A. 1898-1976. et Johnson, J. Stewart. (1984). [*Alvar Aalto: furniture and glass*. Museum of Modern Art.
- Aalto, A. 1898-1976., Muga, P. de., Dachs, Sandra. et Hintze, L. García. (2007). *Alvar Aalto*. Ediciones Poligrafa.
- Aalto, A. 1898-1976., Suomen Rakennustaitteen Museo. et Suomen Taideteollisuusyhdistys. (1985). *Alvar Aalto: furniture*. Massachusetts Institute of Technology Press.
- Aalto, A. et Fleig, K. (1963). *Alvar Aalto*. Les Editions d'Architecture Artemis.
- Aalto, Alvar. et Porphyrios, Demetri. (1978). *Alvar Aalto*. Academy Editions.
- Arendt, H., Fradier, G. et Ricoeur, P. (1988). *Condition de l'homme moderne*. Pocket.  
<http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb36627410r>
- Artisanat et design | Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture*. (s. d.).  
<http://www.unesco.org/new/fr/culture/themes/creativity/creative-industries/crafts-and-design/>
- Barber Osgerby - Tip Ton*. (s. d.). <https://barberosgerby.com/work/tip-ton>
- Barber Osgerby - Tip Ton RE*. (s. d.). <https://barberosgerby.com/work/tip-ton-re-chair>
- Bauhaus-Archiv (Berlin), Droste, M. Droste, M., Bauhaus-Archiv, M. für G. et Bauhaus-Archiv. (1990). *Bauhaus 1919-1933*. B. Taschen Verlag.
- Bear, L. (2016). Afterword: For a New Materialist Analytics of Time. *The Cambridge Journal of Anthropology*, 34(1), 125-129.
- Beaulieu, J.-É. (2012). *L'ethnodesign : un dialogue entre l'artisanat et le design contemporain*.  
<https://corpus.ulaval.ca/jspui/handle/20.500.11794/23445>
- Bergeron, U. (2022, 19 avril). Des sites d'enfouissement sur le point de déborder. *Le Devoir*.  
<https://www.ledevoir.com/environnement/700791/des-sites-d-enfouissement-sur-le-point-de-deborder>

- Beyaert-Geslin, A. (2012). *Sémiotique du design*. Presses Universitaires de France.
- Beyaert-Geslin, A. (2015). *Sémiotique des Objets : La Matière du Temps*. Presses Universitaires de Liège.
- Bœuf, J. L. (2015). Histoires du design : questionnement critique. *Sciences du Design*, 76-85.
- Born, G. (2015). Making Time: Temporality, History, and the Cultural Object. *New Literary History*, 46(3), 361-386. <https://doi.org/10.1353/nlh.2015.0025>
- Britt, A. (s. d.). *Sam Kaufman on Breuer's B32*. Dwell. <https://www.dwell.com/article/sam-kaufman-on-breuers-b32-040ca58b>
- Buchanan, R. (1985). Declaration by Design: Rhetoric, Argument, and Demonstration in Design Practice. *Design Issues*, 2(1), 4-22. <https://doi.org/10.2307/1511524>
- Burry, M. (2005). Homo Faber. *Architectural Design*, 75(4), 30-37. <https://doi.org/10.1002/ad.100>
- Chapados, L. (2001). *Étude du secteur des métiers d'art au Canada*.
- Conseil des métiers d'art du Québec. (2022). *À propos des métiers d'art*. Conseil des métiers d'art du Québec. <https://www.metiersdart.ca/les-metiers-d-art/a-propos-des-metiers-d-art>
- Corbusier, L. (s. d.). Marcel Breuer, sa vie et son oeuvre. <https://fondarch.lu/marcel-breuer/>
- D. W. Egelstaff et Egelstaff, D. W. (1970). *A designer's approach to woodwork*. Pergamon Press.
- Darras, B. et Findeli, A. (2014). *Design: savoir & faire : savoir pour mieux faire et faire pour mieux savoir*. Lucie éditions.
- Decker, M. (2016). Matter Timed. *Architectural Design*, 86(1), 82-87. <https://doi.org/10.1002/ad.2005>
- Définition de présentisme - Encyclopædia Universalis*. (2022). Récupéré le 23 avril 2020 de <https://www.universalis.fr/dictionnaire/presentisme/>
- Dodier, N. 1957-. (1995). *Les hommes et les machines: la conscience collective dans les sociétés technicisées*. Métailié. <http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb358452648>
- Dondero, M. G. (2009). *Le sacré dans l'image photographique: études sémiotiques* (p. 1 v. (236 p.) :). Lavoisier.

- Dormor, C. (2014). Paperiness: Expressive Material in Textile Art from an Artist's Viewpoint, Nithikul Nimkulrat. *TEXTILE*, 12(1), 127-129. <https://doi.org/10.2752/175183514x13916051793712>
- Drevon, B. (2014). Accélération. Une critique sociale du temps. *Idées économiques et sociales*, 177(3), 78-79. <https://doi.org/10.3917/idee.177.0078>
- Droste, Magdalena., Ludewig, M., Breuer, M., Ludewig, Manfred. et Bauhaus-Archiv, M. für Gestaltung. (1992). *Marcel Breuer: design*. B. Taschen.
- Fiat, É. (2013). Du temps qui passe... et ne passe pas : concordances et discordances des temps. *Vie sociale*, N° 2(2), 17-38.
- Fiell, C., Fiell, P., Binder, Klaus., Gaines, Jeremy. et Bosser, J. (2001). *Chairs*. Taschen. <http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb37218537j>
- Fiell, Charlotte., Fiell, Peter. et Fiell, P. (1993). *Modern chairs*. B. Taschen.
- Fiell, Charlotte., Fiell, Peter., Philippi, Simone., Uppenbrock, Susanne. et Fiell, P. (2000). *1000 chairs*. Taschen. <http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb37191345d>
- Findeli, A. et Coste, A. (2007). De la recherche-crédation à la recherche-projet : un cadre théorique et méthodologique pour la recherche architecturale. *Lieux Communs - Les Cahiers du LAUA*, (10), 139-161.
- Friedmann, Georges. (1968). *Problemes humains du machinisme industriel: ed. rev. et augm.* Gallimard.
- Gisclard, B. N.-H. (2014). La charte des écodesigners de l'AFD, contexte, stratégie et objectifs. Dans *Design : savoir & faire. Savoir pour mieux faire et faire pour mieux savoir* (p. 163-179). Lucie Éditions.
- Golsteijn, C., van den Hoven, E., Frohlich, D. et Sellen, A. (2014). Hybrid crafting: towards an integrated practice of crafting with physical and digital components. *Personal and Ubiquitous Computing*, 18(3), 593-611. <https://doi.org/10.1007/s00779-013-0684-9>
- Grimaldi, F. et Pareil, D. (2006). Polluants de l'air intérieur. *Revue Francophone des Laboratoires*, 2006(380), 29-33. [https://doi.org/10.1016/S1773-035X\(06\)80116-4](https://doi.org/10.1016/S1773-035X(06)80116-4)
- Groth, C. (2017). *Making Sense Through Hands : Design and Craft Practice Analysed as Embodied Cognition*. Aalto University. <https://aaltodoc.aalto.fi:443/handle/123456789/24839>

Hanagan, M. (19771101). Artisan and Skilled Worker: The Problem of Definition. *International Labor and Working-Class History*, (12), 28-31.

Hartog, F. (2003). *Régimes d'historicité: présentisme et expériences du temps*. Éditions du Seuil.

HARTOG, F. et BROWN, S. (2015). Memory, History, and the Present . JSTOR. Dans *Regimes of Historicity* (p. 101-148). Columbia University Press. <https://doi.org/10.7312/hart16376.9>

Hebrok, M. (2016). Where Furniture Goes to Die. Designing for Sustainable Behaviour in a Practice Perspective. *Techniques & Culture. Revue semestrielle d'anthropologie des techniques*. <https://journals.openedition.org/tc/7855>

Hughes, E. C. (1948). Review of Problèmes humains du machinisme industriel (« Human Problems of Mechanized Industry »). *American Journal of Sociology*, 53(5), 403-405.

ICI.Radio-Canada.ca, Z. É.-. (2017). *Votre bois exotique est-il un produit de la criminalité?* Radio-Canada.ca. Radio-Canada.ca. <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1072492/bois-exotique-produit-importation-criminalite>

James Williams. (2011). Objects in Manifold Times: Deleuze and the Speculative Philosophy of Objects as Processes. *Cosmos and History : the Journal of Natural and Social Philosophy*, 7(1), 62-75.

Judge, M. (2020). Folk Theories of Artifact Creation: How Intuitions About Human Labor Influence the Value of Artifacts. *Personality and Social Psychology review*, 24(3), 195-211.

Kassay, J. 1919-. (1980). *The book of Shaker furniture*. University of Massachusetts Press.

Kawamoto, H. (2011). L'autopoïèse et l'individu en train de se faire. *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 136(3), 347-363. <https://doi.org/10.3917/rphi.113.0347>

Kertemelidou, P. (2018). Exhibiting an Everyday Industrial Object in the Museum the Case of Thonet No.14 chair. *Museum Management and Curatorship*, 33(2), 136-145. <https://doi.org/10.1080/09647775.2018.1428819>

Latouche, S. (2011). *La voie de la décroissance. Pour une société d'abondance frugale*.

Latour, B. (2007). « Le groom est en grève. Pour l'amour de Dieu, fermez la porte ». *Poche/Sciences humaines et sociales*, 56-76.

Lebahar, J.-C. (1994). *Le design industriel: sémiologie de la séduction et code de la matière*. Editions Parentheses. <http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb358468525>

- Lessault, B. (2004). F. Hartog. Régimes d'historicité. Présentisme et expérience du temps. Paris : Le Seuil, 2003. *L'orientation scolaire et professionnelle*, (33/3), 479-483.
- Louie, E. (1991). The Many Lives of a Very Common Chair (Published 1991). *The New York Times*, section Home & Garden. <https://www.nytimes.com/1991/02/07/garden/the-many-lives-of-a-very-common-chair.html>
- Manzini, Ezio., Pilia, A., Lewisch, M., Llopès, M.-C. et Centre Georges Pompidou. (1991). *Artefacts: vers une nouvelle écologie de l'environnement artificiel*. Centre Georges Pompidou.
- Marcel Breuer | Hungarian architect. (2022). Dans *Encyclopedia Britannica*. Récupéré le 9 novembre 2020 de <https://www.britannica.com/biography/Marcel-Breuer>
- Markunpoika, Tuomas. (s. d.). *Engineering Temporality*. Tuomas Markunpoika. <http://markunpoika.com/projects/engineering-temporality/>
- Marzo, P. L. (2012). La Neutralisation Technique du Temps. *De Boeck Supérieur*, 115.
- Mathieu, J. (2016). La Centrale d'artisanat du Québec à Montréal. *Les Cahiers des dix*, (70), 179-201. <https://doi.org/10.7202/1038747ar>
- Mathieu, J., Leonidoff, G. P. et Porter, J. R. (1987). L'objet et ses contextes. *Material Culture Review*, 26. <https://journals.lib.unb.ca/index.php/MCR/article/view/17328>
- Ménard, M., Montambeault, F., Québec (Province) et Société de développement des entreprises culturelles. (2003). *Les métiers d'art au Québec: esquisse d'un portrait économique*. Société de développement des entreprises culturelles Québec.
- MORRIS, W. (1889). *ART ET L'ARTISANAT*. RIVAGES.
- Naville, P. (1960). Vers l'automatisme social. *Revue française de sociologie*, 1(3), 275-285.
- Neuhart, Marilyn., Neuhart, John., Eames, C. 1907-1978., Eames, R. 1912-1988. et Herman Miller, Inc. (2010). *The story of Eames Furniture*. Gestalten.
- Nimkulrat, N. (2012). *Hands-on Intellect: Integrating Craft Practice into Design Research*. International Journal of Dsign. <http://www.ijdesign.org/index.php/IJDesign/article/view/1228>
- Office québécoise de la langue française. (2022a). Grand dictionnaire terminologique - conception. Récupéré le 26 janvier 2022 de [https://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id\\_Fiche=8365304](https://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=8365304)

- Office québécoise de la langue française. (2022b). Grand dictionnaire terminologique - design. Récupéré le 26 janvier 2022 de [https://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id\\_Fiche=8360923](https://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=8360923)
- Office québécoise de la langue française. (2022c). Grand dictionnaire terminologique - designer. Récupéré le 31 mai 2022 de [https://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id\\_Fiche=8360728](https://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=8360728)
- Pallasmaa, J. (2013). *La main qui pense: pour une architecture sensible* (1re éd.). Actes sud.
- Pallasmaa, J. (2016). Inhabiting Time. *Architectural Design*, 86(1), 50-59. <https://doi.org/10.1002/ad.2001>
- Pelissero, C. (2017, janvier). *Pour une approche autopoïétique de l'enseignement/apprentissage*. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01588652>
- Pollution Atmosphérique & Transport Maritime*. (2022). Clear Seas. <https://clearseas.org/fr/pollution-atmospherique/>
- Potter, N., Rouffineau, Gilles. . et Suboticki, D. (2011). *Qu'est-ce qu'un designer: objets, lieux, messages*. B42. <http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb42507179v>
- Pschetz, L. et Bastian, M. (2018). Temporal Design: Rethinking time in design. *Design Studies*, 56, 169-184. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2017.10.007>
- Pye, D. (1958). *The Nature and Art of Workmanship*. Bloomsbury USA.
- Rastello, M. (2008). *L'horloge de l'humanité marque toujours minuit moins une*, 7.
- Risatti, H. (2007). *A theory of craft: function and aesthetic expression*. University of North Carolina Press.
- Sacchetti, V. (2013, 27 janvier). *The Tipping Point* | *DisegnoDaily*. <https://www.disegnodaily.com/article/the-tipping-point>
- Santini, S. (2010). *Le présent qui passe. Notes sur le présentisme*. Observatoire de l'imaginaire contemporain, Figura, Centre de recherche sur le texte et l'imaginaire.
- Sarah Sharma auteur. (2014). *In the meantime [ressource électronique]: temporality and cultural politics*. Duke University Press. [http://openurl.uquebec.ca:9003/uqam?url\\_ver=Z39.88-2004&url\\_ctx\\_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:ctx&ctx\\_enc=info:ofi/enc:UTF-8&ctx\\_ver=Z39.88-2004&rft\\_id=info:sid/sfxit.com:azlist&sfx.ignore\\_date\\_threshold=1&rft.isbn=9780822354659](http://openurl.uquebec.ca:9003/uqam?url_ver=Z39.88-2004&url_ctx_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:ctx&ctx_enc=info:ofi/enc:UTF-8&ctx_ver=Z39.88-2004&rft_id=info:sid/sfxit.com:azlist&sfx.ignore_date_threshold=1&rft.isbn=9780822354659)

Sennett, R. (2008). *The craftsman*. Yale University Press.

Sokal, A. et Bricmont, J. (1997). Chapitre 8. Gilles Deleuze et Félix Guattari. Dans *Impostures intellectuelles* (p. 141-152). Odile Jacob. <https://www.cairn.info/impostures-intellectuelles--9782738105035-p-141.htm>

Spirn, A. W. (2014). Ecological Urbanism: A Framework for the Design of Resilient Cities (2014). Dans F. O. Ndubisi (dir.), *The Ecological Design and Planning Reader* (p. 557-571). Island Press/Center for Resource Economics. [https://doi.org/10.5822/978-1-61091-491-8\\_50](https://doi.org/10.5822/978-1-61091-491-8_50)

Squier, A. (s. d.). *How the Pandemic Is Reshaping Interior Design So Far*. Dwell. <https://www.dwell.com/article/coronavirus-pandemic-interior-design-impact-0bf0f8a1>

Stegall, N. (2006). Designing for Sustainability: A Philosophy for Ecologically Intentional Design. *Design Issues*, 22(2), 56-63. <https://doi.org/10.1162/desi.2006.22.2.56>

Stritzler, N. (1993). Review of Marcel Breuer Design. *Studies in the Decorative Arts*, 1(1), 127-130.

Thoemmes, J. (2008). Sociologie du travail et critique du temps industriel. *Temporalités. Revue de sciences sociales et humaines*, (8). <https://doi.org/10.4000/temporalites.92>

Vandecasteele, É. (2014). Questions d'éthique Le design responsable de quoi? Dans *Design : savoir et faire Savoir pour mieux faire et faire pour mieux savoir* (p. 241).

Varela, F. J., Bourguine, P. et Dumouchel, P. (1989). *Autonomie et connaissance: essai sur le vivant*. Editions du Seuil. <http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb34995006m>

Vegesack, A. von 1945-, Thonet, M. 1796-1871., Pauley, Brigitta. et Ellenberg, Peter. (1996). *Thonet: classic furniture in bent wood and tubular steel*. Hazar.

Vial, S. (s. d.). *Le processus créatif en design : à propos du travail de la pensée chez le designer*, 10.

Vitra. (2017). *Vitra | L'original est signé Vitra - Tip Ton*. Vitra. <https://www.vitra.com/fr-fr/magazine/details/original-tip-ton>

*Vitra remakes Barber Osgerby's Tip Ton RE chair from recycled plastic*. (2020, 26 octobre). Dezeen & Dezeen Showroom. <https://www.dezeen.com/2020/10/26/tip-ton-re-chair-vitra-barber-osgerby-recycled-plastic-dezeen-showroom/>

Wilk, Christopher., Breuer, M. 1902- et Museum of Modern Art (New York, N. Y. ). (1981). *Marcel Breuer: furniture and interiors*. Museum of Modern Art.

Wirkkala, T. et Wirkkala, T. (2000). *Tapio Wirkkala eye, hand and thought*. Taideteollisuusmuseo, Werner Söderström Osakeyhtiö.

Zoran, A. et Buechley, L. (2013). Hybrid Reassemblage: An Exploration of Craft, Digital Fabrication and Artifact Uniqueness. *Leonardo*, 46(1), 4-10. [https://doi.org/10.1162/LEON\\_a\\_00477](https://doi.org/10.1162/LEON_a_00477)

(S. d.). Chaise Cesca (b32), la célèbre chaise conçue en 1928 par Marcel Breuer. *Tienda online de muebles y sillas de diseño para el hogar*. Kull Design. <https://kulldesign.com/fr/shop/mobilier-design/chaise-cesca/chaise-cesca/>