

about

is

now

Mon travail « **GraphLab : outils graphiques** » a pour but de créer, expérimenter, chercher des méthodes artistiques à travers les machines. Notamment la graveuse laser mais aussi la CNC et l'imprimante 3D. Son enjeu est de créer des outils graphiques et pédagogiques afin de mieux comprendre les possibilités artistiques de ces machines.

L'ensemble du travail s'articule autour de cinq chapitres :

Les modes d'emploi « **A astuce** », regroupent l'ensemble des tests et créations d'outils graphiques. Ils donnent à voir et à comprendre le spectre des possibilités graphiques des machines ( la graveuse laser ).

Les affiches « **B batterie** » utilise l'ensemble des outils créés dans « A astuce ». Elles expriment le regard sur la place de ces machines dans la société et leur utilisation, bonne ou mauvaise.

La création de machines, « **C constru.** » permet d'utiliser les outils graphiques « A astuce » sur des machines alternatives. Cela donne une nouvelle perspective des créations possibles que permet l'imprimante 3D ou la CNC.

La documentation « **D doc.** » a pour but de regrouper et documenter l'ensemble du travail et sa structure, fournissant l'ensemble des outils graphiques au public via un site web.

L'édition « **E entretien** » retrace l'ensemble des entretiens de différents protagonistes des Fablab ou utilisateurs de machines. Celle ci forme la ligne de réflexion autour des machines, des Fablab et de la place d'un graphiste autour de ses deux thématiques.

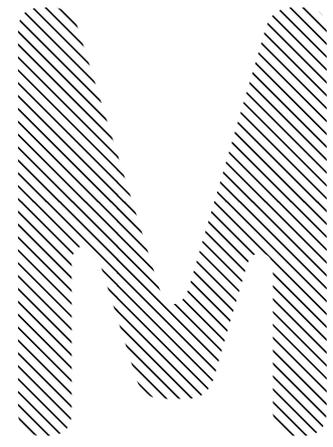
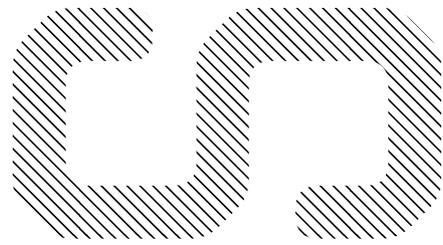


table des  
matières

<b>Avant-propos</b> du travail de fin d'étude	<b>5 - 6</b>
<b>Structure</b> en cinq chapitres:	
<b>A astuce</b> mode d'emploi	<b>8 - 13</b>
<b>B batterie</b> affiches	<b>14 - 19</b>
<b>C construction</b> création de machine	<b>20 - 23</b>
<b>D documentation</b> Web, édition	<b>24 - 25</b>
<b>E entretien</b> édition	<b>26 - 31</b>
<b>Conclusion</b>	<b>32 - 33</b>
<b>Références</b>	<b>34 - 35</b>



structure

in chemistry

# A astuce

## GraphLab A astuce Partie A Mode d'emploi

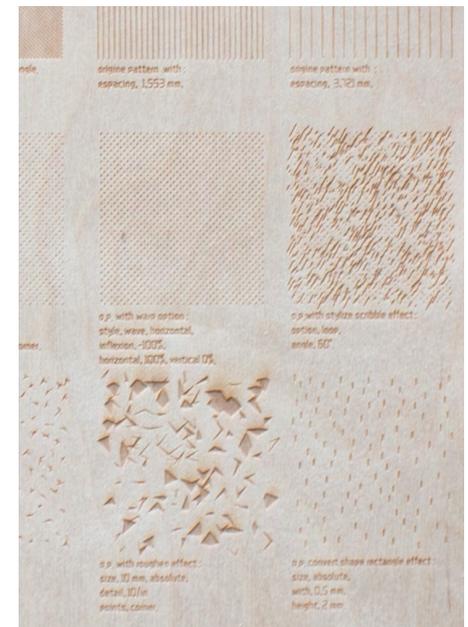
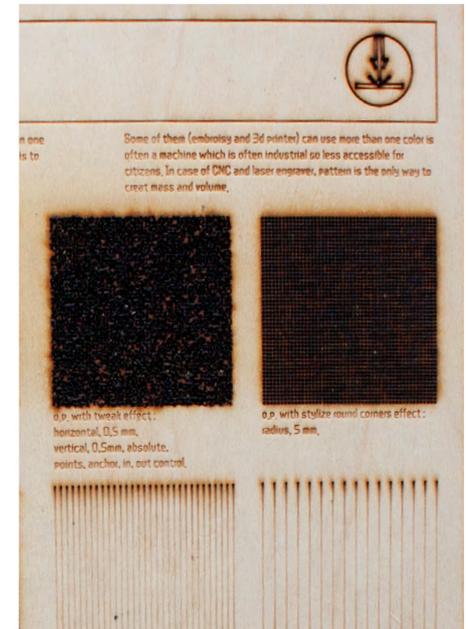
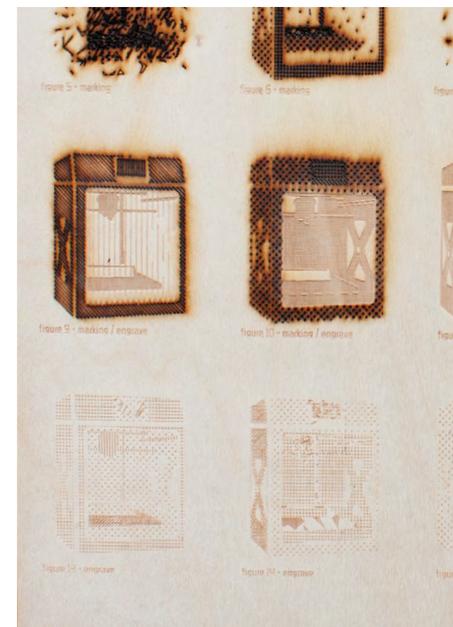
Les modes d'emplois « A astuce », regroupent l'ensemble des tests et créations d'outils graphiques. Ils donnent à voir et à comprendre le spectre des possibilités graphiques des machines.

« A astuce » est composé de patterns et jeux typographiques qui classifient, organisent et harmonisent l'ensemble des expérimentations et pratiques graphiques que l'on trouve autour des machines des FabLab. Cet acid-test est alors imprimé sur un maximum de matières différentes.

Ainsi mon travail de fin d'études, Graphlab, atteint son objectif : créer à travers ses tests un mode d'emploi qui permet de mieux comprendre les possibilités graphiques des machines, ici de la graveuse laser.

[Cliquez ici pour voir les pdf.](#)

[Cliquez ici pour voir les photos.](#)



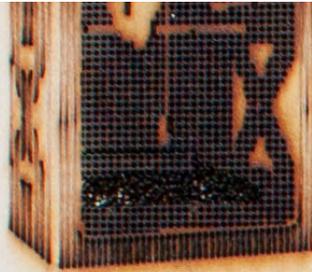


figure 1 - marking

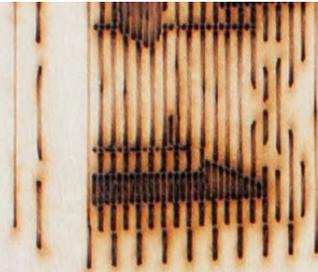


figure 2 - marking

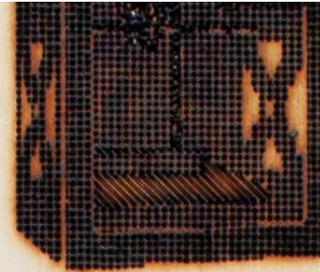


figure 3 - marking

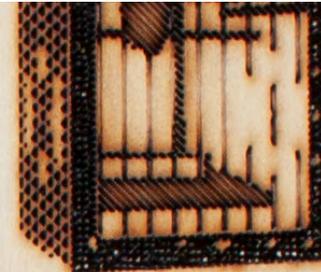


figure 4 - marking

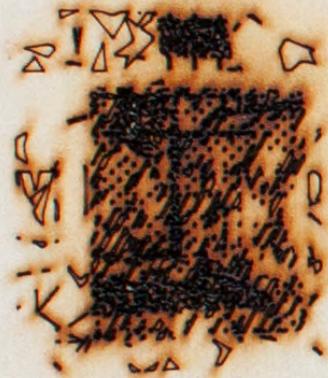


figure 5 - marking

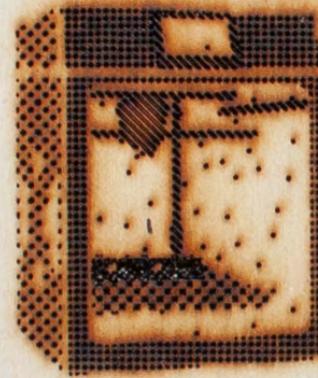


figure 5 - marking

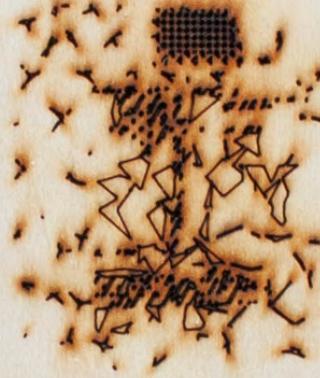
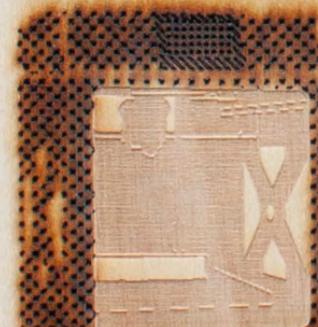
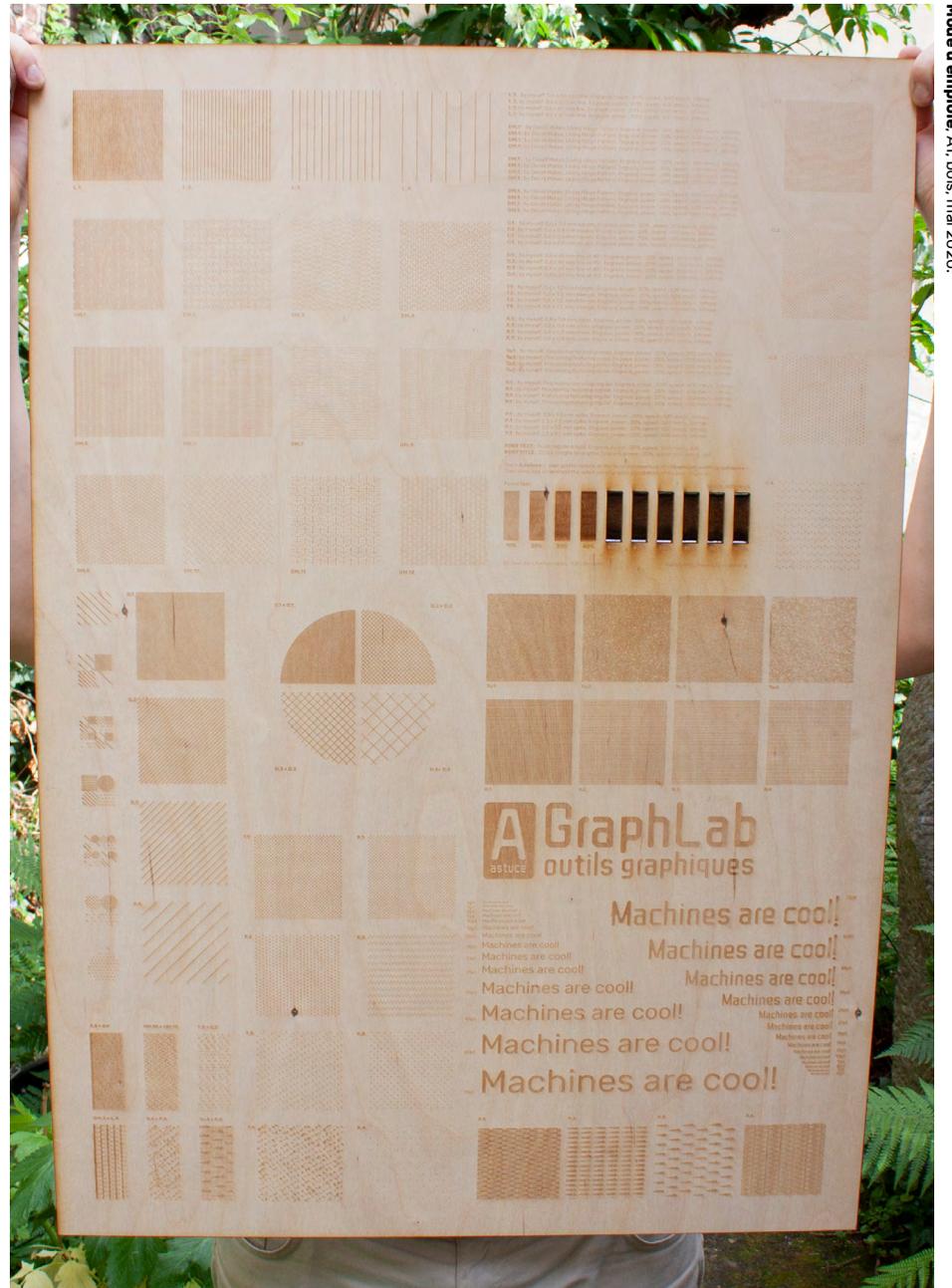
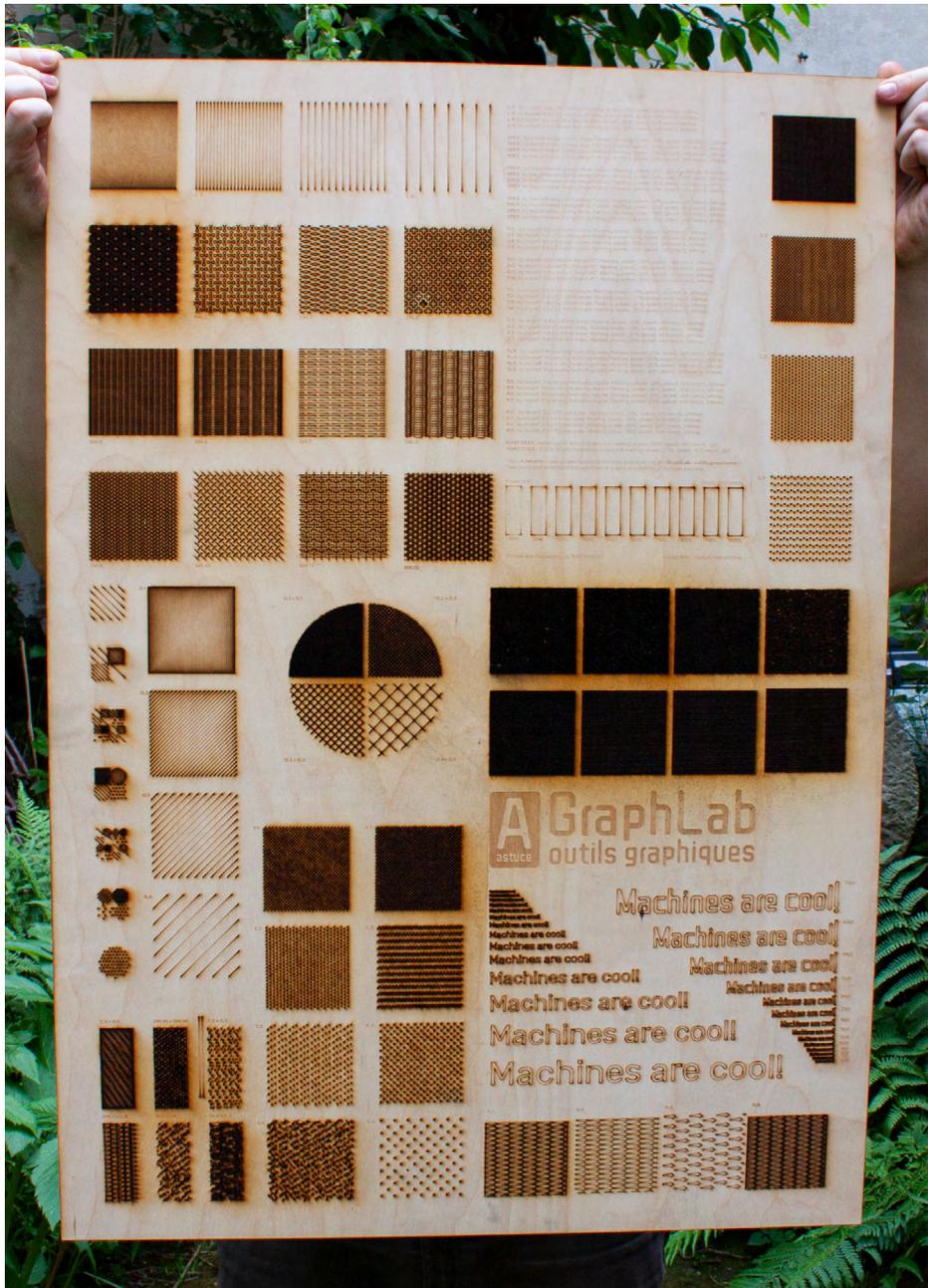


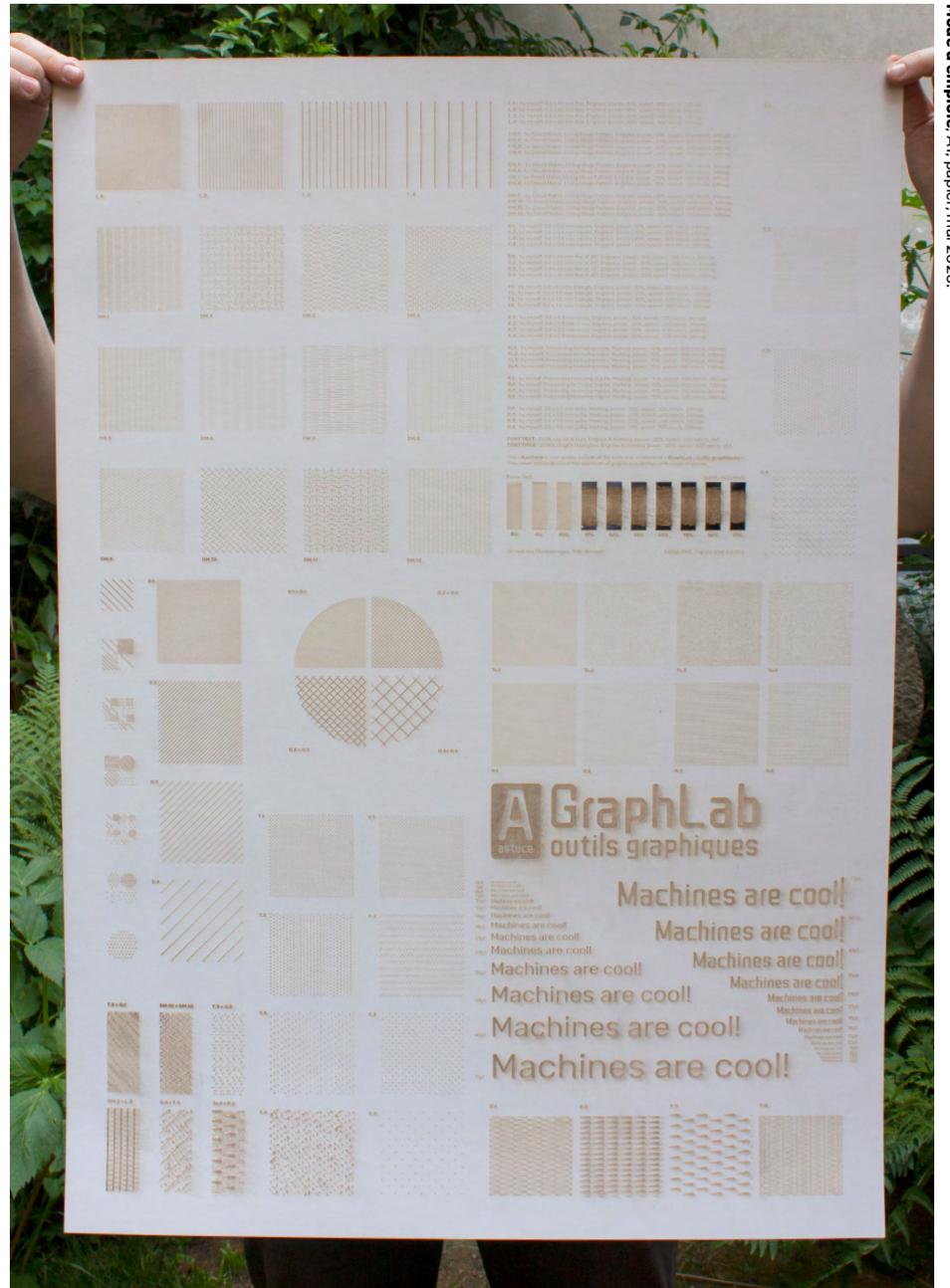
figure 7 - marking



figure 8 - marking







# batterie

# B

## **GraphLab B batterie**

### *Partie B Affiches*

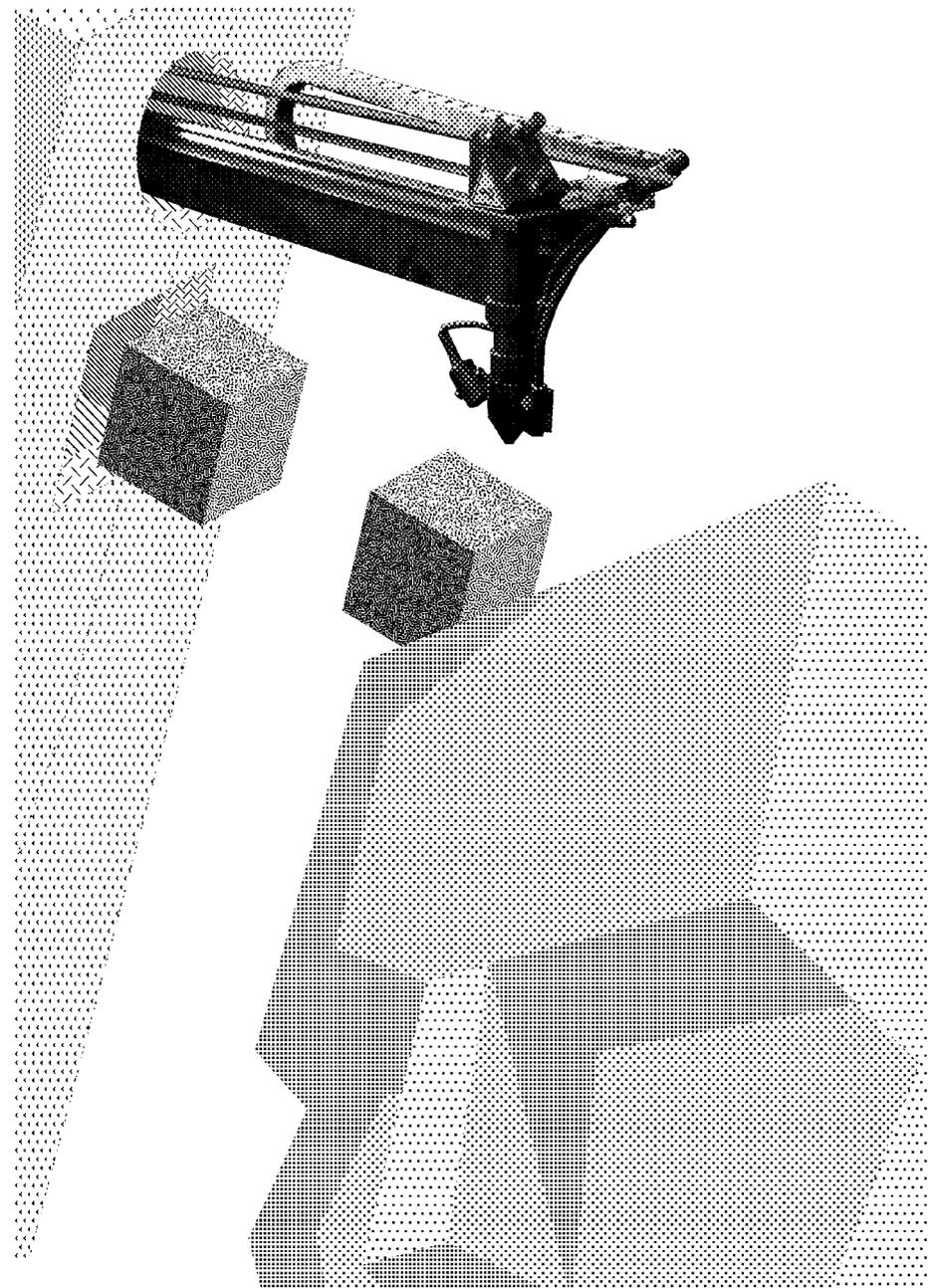
Les affiches « B batterie » utilisent l'ensemble des outils créés dans « A astuce ». Elles expriment un regard sur la place de ces machines dans la société et leur utilisation, bonne ou mauvaise.

À travers, « B batterie » s'exprime les différentes visions et définitions que j'ai pu recevoir lors de mon parcours dans les différents Fablab. Lieu de développement, bibliothèque de machines ou juste un lieu de production. Elle place un regard sur la communauté des Fablab et sur l'opinion que j'ai pu y ressentir.

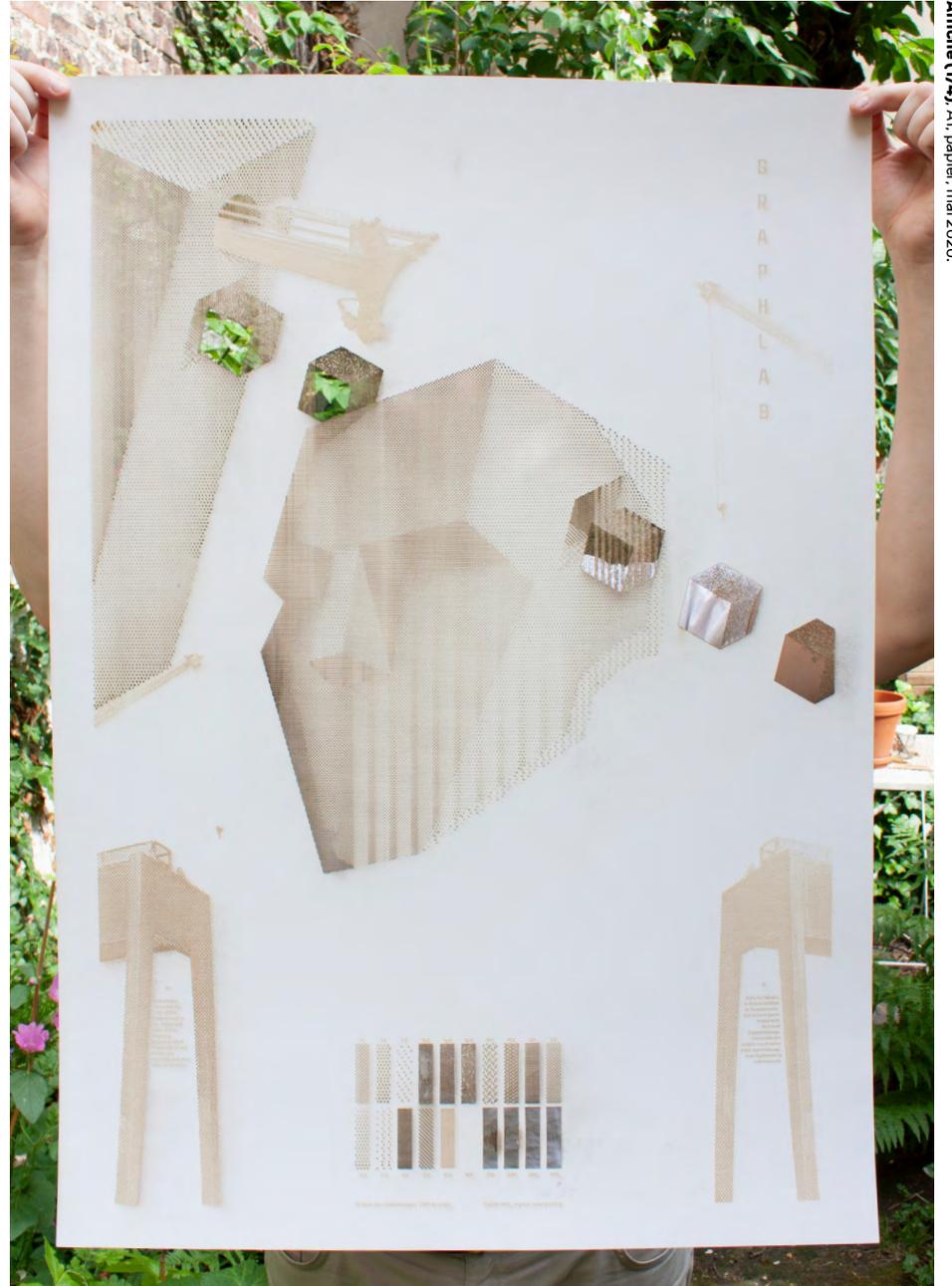
« B batterie » utilise la palette de nuances de brun que peuvent créer les outils de Graphlab. Jouant sur la force de grave pour créer des transparences dans le papier, recherchant de nouvelles formes graphiques à travers ce type d'impression alternative.

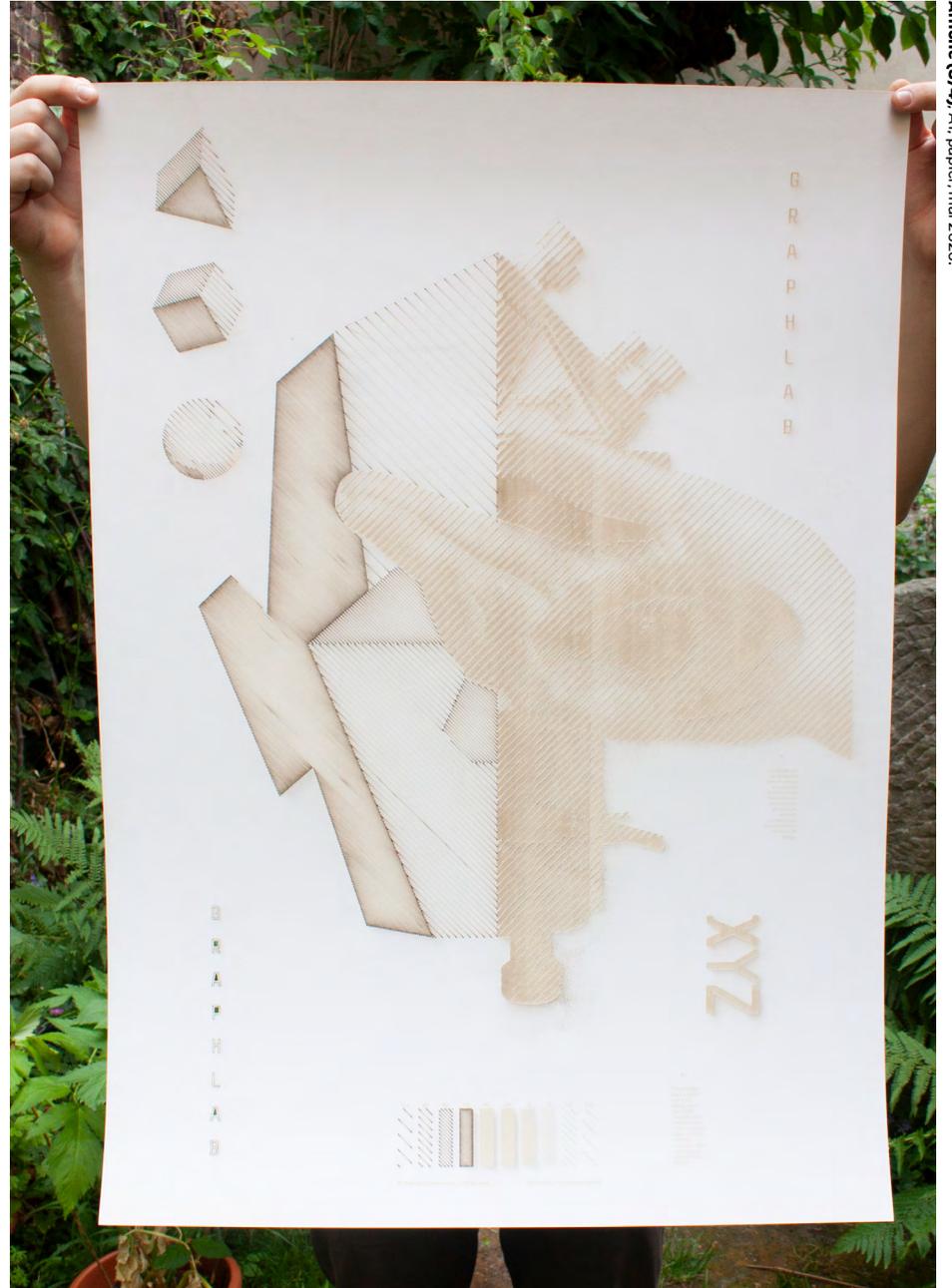
*Cliquez ici pour voir les pdf.*

*Cliquez ici pour voir les photos.*









# constru. C

## GraphLab C constru.

Partie C création de machine

« C constru. » a pour but de créer une machine (un plotter) grâce à la CNC et l'imprimante 3D dans les différents FabLab. L'objectif, au terme de sa construction, est d'utiliser les patterns de « A astuce » afin de donner une nouvelles perspective de création aux outils graphiques de mon travail.

Cependant, le contexte des mois de 2020 dû à la pandémie à amener la fermeture l'ensemble des Fablab. Cela a fortement compromis les tests pour la création du plotter mais également l'apprentissage de l'ensemble des connaissances nécessaires.

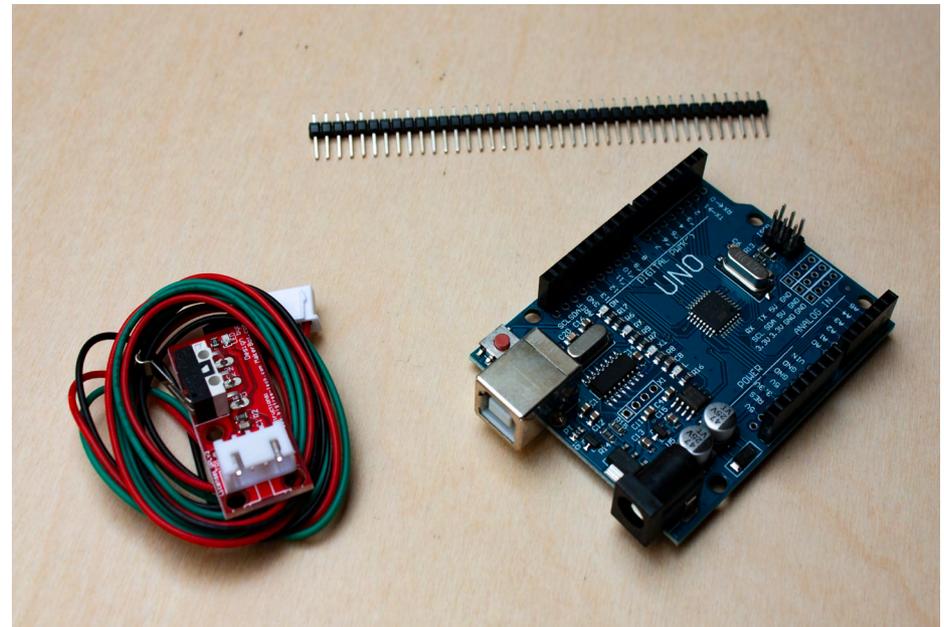
Par contre, j'ai établi l'ensemble des pièces en 3D sur Autodesk Fusion 360, à imprimer ou usiner. « C constru. » m'a donc permis de pousser ma compréhension mécanique de l'ensemble des machines d'un Fablab et ainsi accomplir une partie de l'objectif initial.

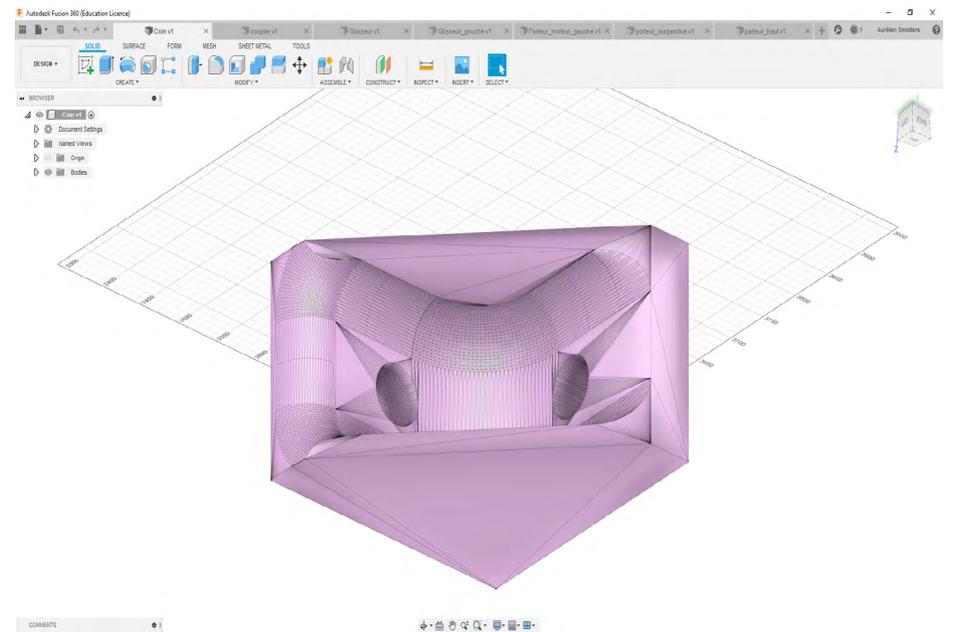
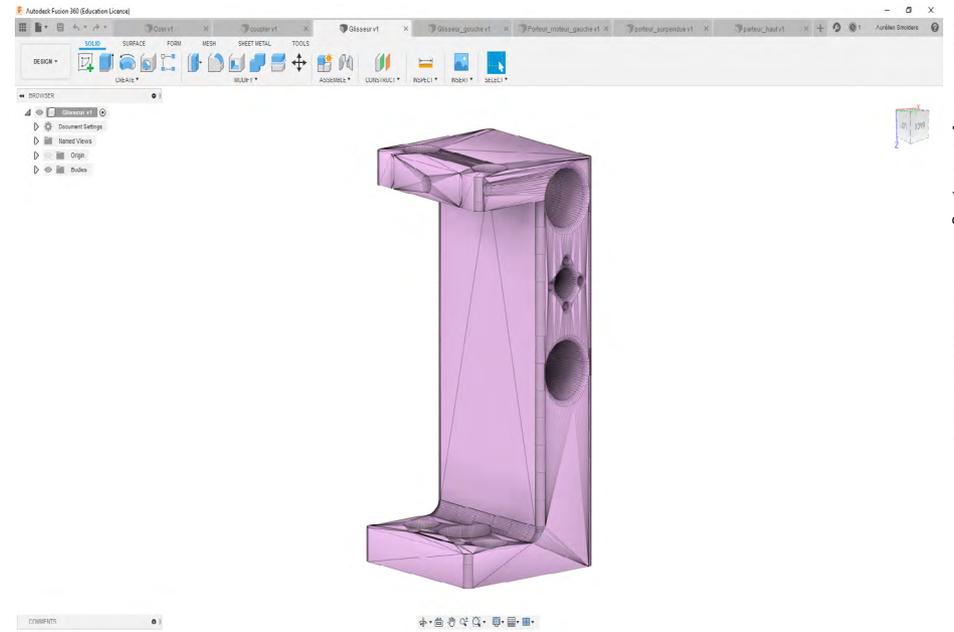
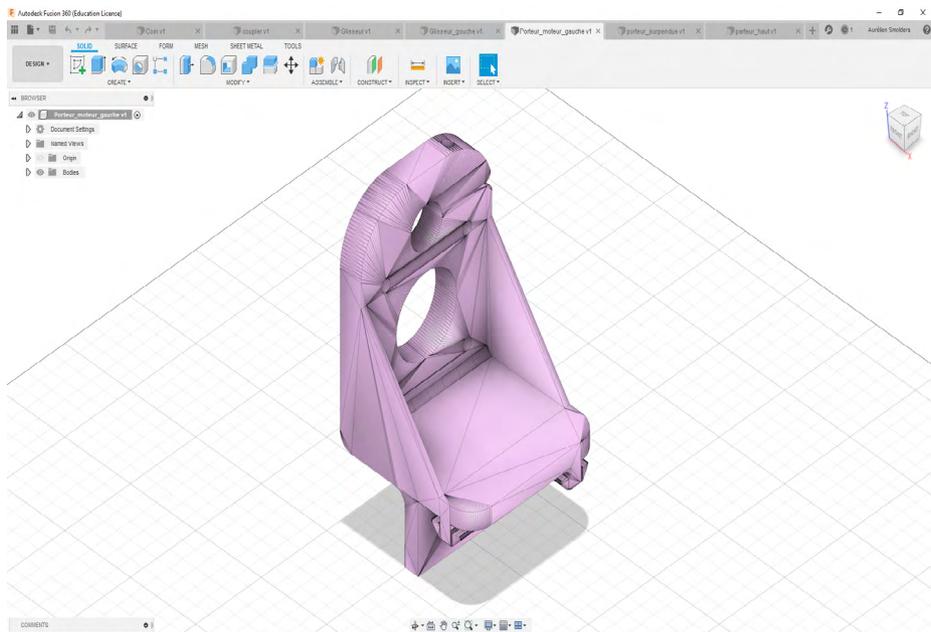
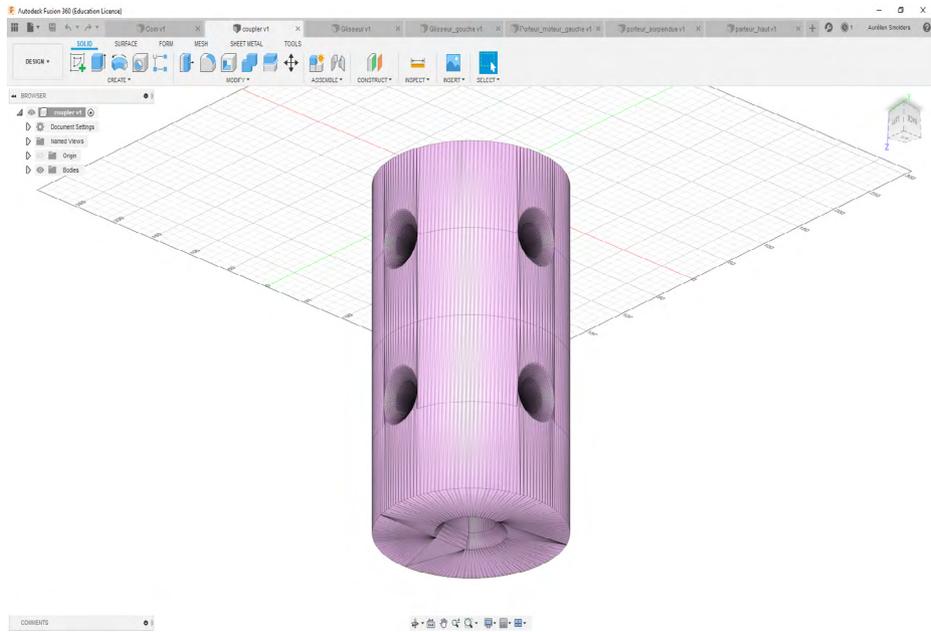
[Cliquez ici pour voir les photos.](#)

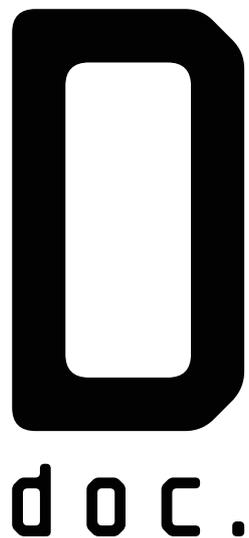
**Remarque:** la construction d'un plotter a été repoussé après 18 juin 2020.



Moteurs pas à pas, arduino, mai 2020.







## **GraphLab D doc.**

*Partie D site Web, édition*

La documentation « D doc. » a pour but de regrouper et documenter l'ensemble du travail et sa structure. Fournissant l'ensemble des outils graphiques au public via un site Web\*.

L'objectif principal est de fournir à la communauté des Fablab et des prochains créateurs, mes outils graphiques. Le rôle de la vulgarisation et de la disponibilité joue un rôle central dans mon projet. La valeur de l'opensource est souvent au centre de la réflexion de ce système.

Cela donne une dimension pratique et utile à mon projet et permet à cette communauté de récupérer mes recherches graphiques et ainsi les partager au plus grand nombre.

L'impression de cette édition mélange impression à la graveuse laser et d'une imprimante classique.

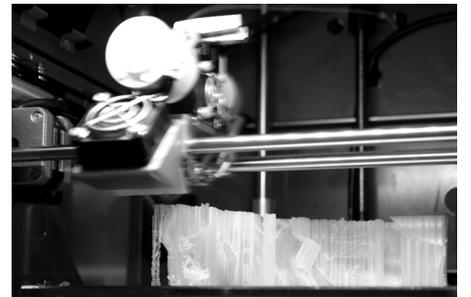
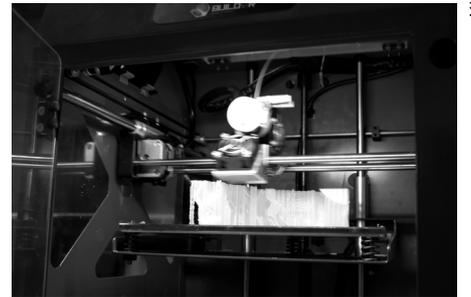
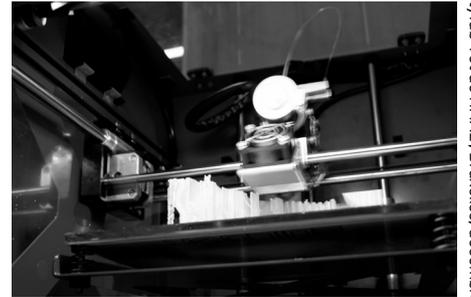
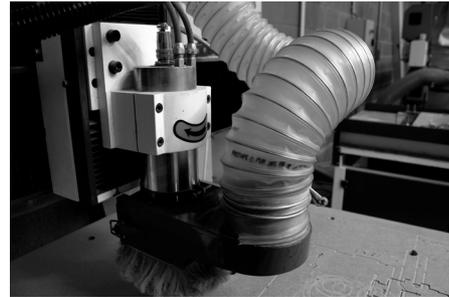
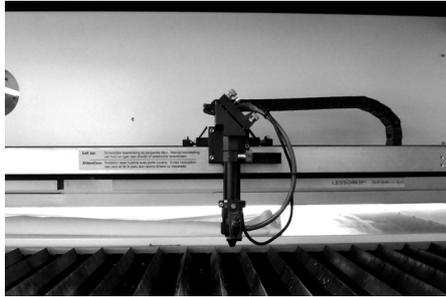
*[Cliquez ici pour voir le site Web](#)*

*[Cliquez ici pour voir les photos.](#)*



Fablab CityFab1 et l'IMAL, Bruxelles, janvier 2019.





Gravure laser, imprimante 3D et CNC, CityFab 1 et de l'IMAL, Bruxelles, décembre 2019.

# entretien

## GraphLab E entretien

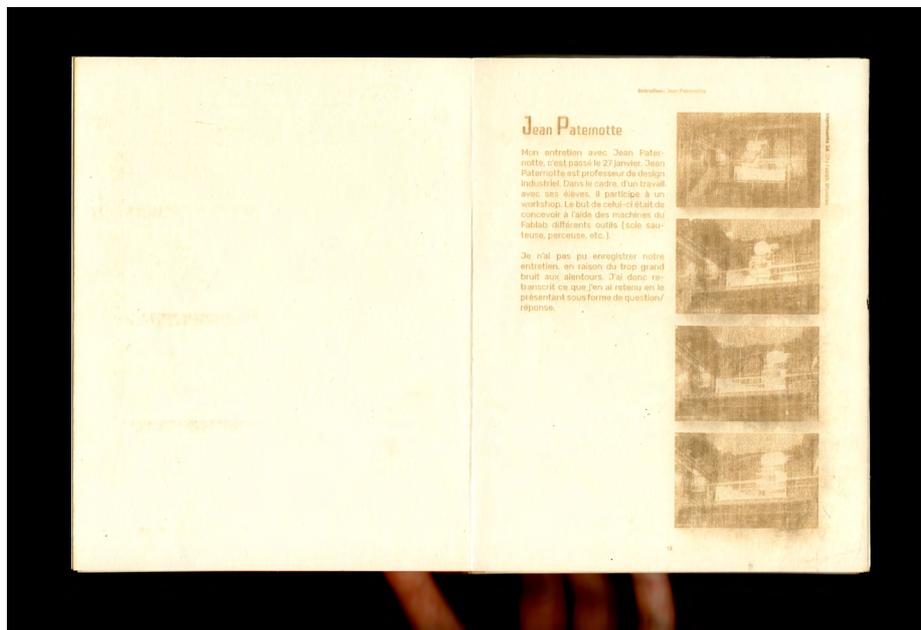
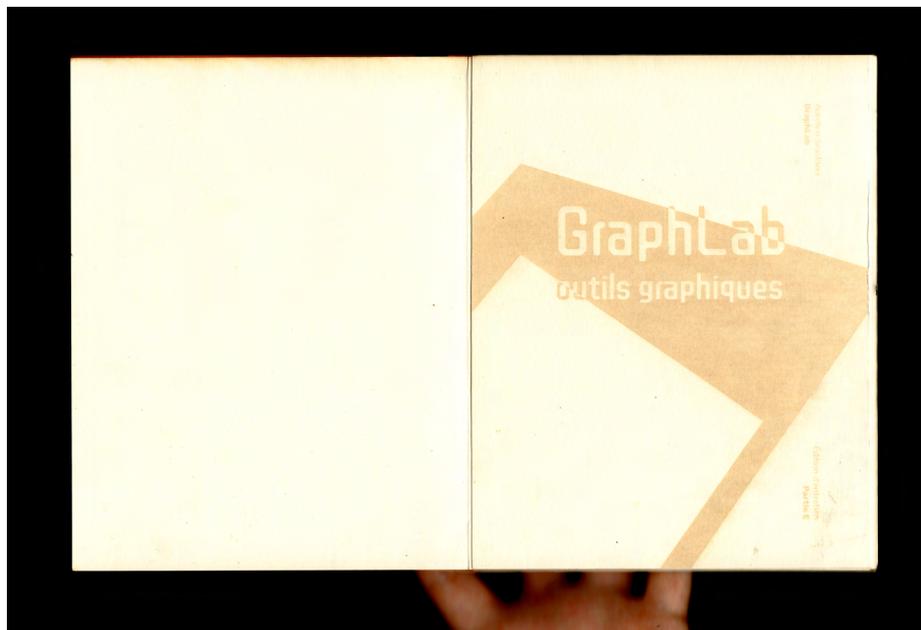
Partie E Édition

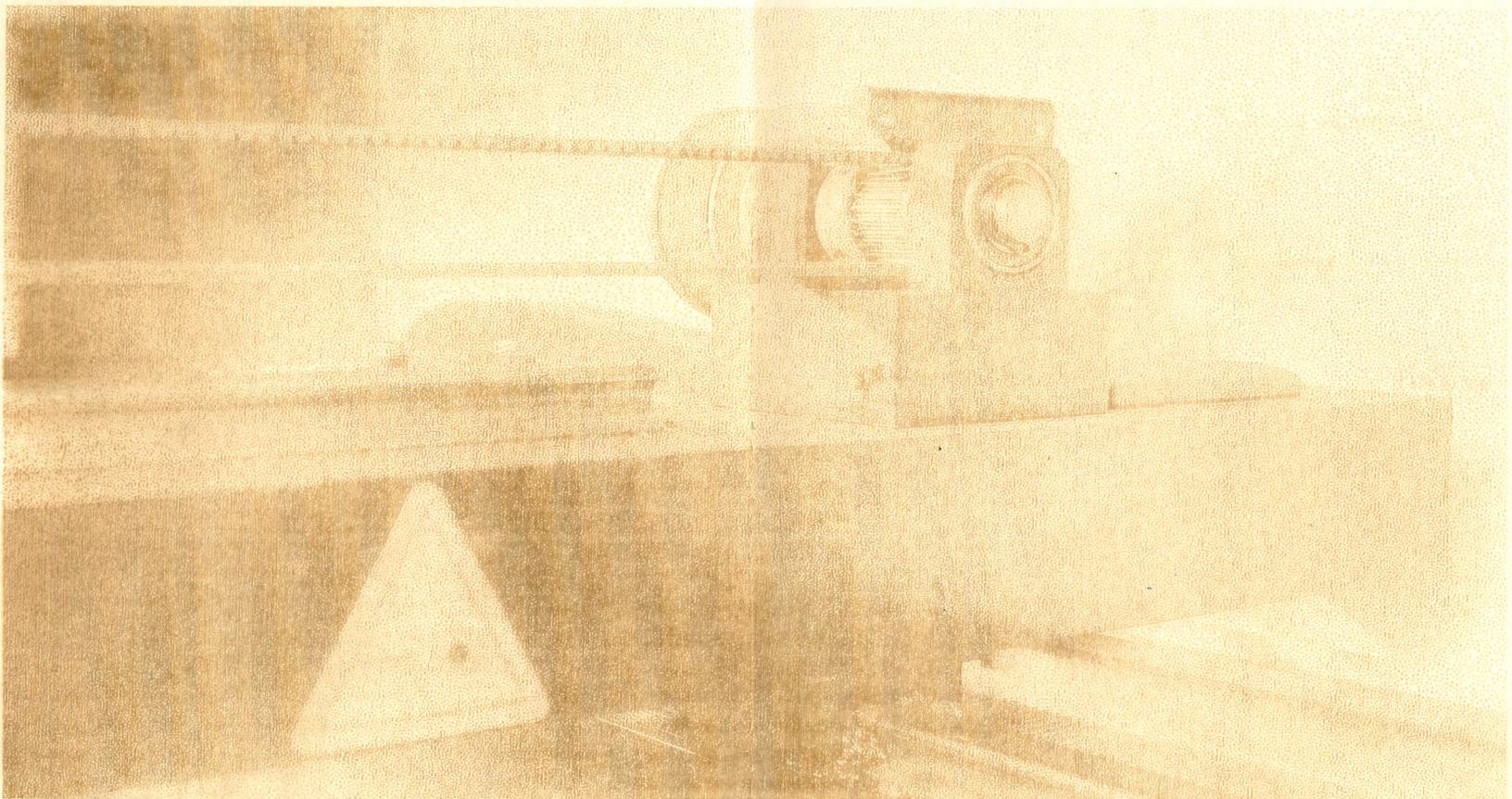
L'édition « E entretien » retrace l'ensemble des entretiens de différents protagonistes des Fablab ou utilisateurs de machines. Et forme la ligne de réflexion autour des machines, des Fablab et de la place d'un graphiste autour de ses deux thématiques.

L'impression de cette édition est entièrement réalisée depuis une graveuse laser.

[Cliquez ici pour voir les pdf.](#)

[Cliquez ici pour voir les photos.](#)





mie mais il reste un univers qui prône une création de goodies ou autres accessoires personnels et sur commande, ce qui s'oppose drastiquement à la vision vendue...

XK Oui, après faut toujours se dire qu'il veut pas casser le capitalisme, ce mec je l'ai vu, bon c'est un américain...

AS Mais comme me disait le professeur de la Cambre, le milieu du Fablab est un milieu très geek qui pousse en général cette idée «je viens créer ma propre figurine de Pikachu 40cm sur 40cm en plastique».

XK Et bien justement c'est ce que j'essaye de casser ici, l'aspect geekos qui peut être un peu casse couille. Quand tu vois ce qu'il font à la Maker Fair, un «R2D2» (personnage dans Star Wars) 1 sur 1, il y a rien de plus chiant. Bon ils font bien ce qu'ils veulent. Il y a de grands combats entre ingénieurs, créateurs et artistes. Je prends ça plus comme un système de bibliothèque. Oui on a les machines pour des gens qui font des projets sérieux et il y a les machines pour des gens qui veulent imprimer des Pikachus, mais en soi faire pour la première fois un Pikachu n'est pas mal. Moi ce que j'ai imprimé la première fois, ça ne devait pas être loin d'un Pikachu...Tu vois ce discours qu'il y a des gens qui

font des trucs nuis et d'autres des trucs géniaux vient toujours de la part des gens qui ont une pratique professionnelle au Fablab, voire industrielle, mais un Fablab n'est pas là pour avoir un résultat professionnel. On est là pour permettre d'expérimenter et d'apprendre. S'il y a des choses incroyables qui sortent c'est bien mais ce n'est pas le but premier. J'ai ce but dans un autre cas figure. Il y a des résidences d'artistes, des artistes que je prends souvent jeunes et qui ont peu d'expérience du Fablab. (Il me montre une création, une statuette réalisée à l'imprimante 3D). Ça c'est la création d'un artiste, un illustrateur qui est resté en résidence, Éliot Durant. Il m'a dit «je commence à faire de la 3D et j'apprends». Il est resté un mois et n'a fait que de l'impression 3D. C'est un des rares exemples de quelqu'un qui arrive à faire des trucs comme avec de la pâte à modeler. Il arrive à faire des impressions sans support et maîtrise de la base du dessin à la réalisation parfaite sans travail de finition nécessaire. Et ce type là, a réellement gagné une expertise. Par exemple, on avait des étudiants de l'ERG qui faisaient que des trucs organiques (à main levée? J'entends par là, que le dessin est fait main et pas un dessin vectoriel) et personne n'arrivait à imprimer ça parce qu'il n'y avait pas l'expertise présente. Mais c'est dur à faire parce que toutes les machines sont pensées pour avoir de belles lignes

droites! L'idée est toujours de trouver une combine. Eliot a galéré deux semaines avant d'arriver à imprimer avec le résultat voulu.

AS Alors une autre question, je me suis retrouvé au Fablab principalement pour apprendre et non pour créer. Cependant dans ma démarche de graphiste je voulais aussi apporter quelque chose aux autres. C'est là que j'ai pensé à des modes d'emploi. Cependant je me suis vite confronté à d'autres problématiques. Entre autre le fait que ceux ci seront parfois entre les mains de gens sans doute autant, voir plus calés que moi. Quelle utilité alors de faire des modes d'emploi sur les fonctionnements basiques plutôt que directement créer mes patterns?

XK Il faut bien comprendre que ces gens qui seraient plus calés que toi, ne seront pas spécialement pédagogues. Il y en a beaucoup dans le logiciel libre où on ne comprend rien à ce qu'ils disent. Des gens trop calés qui n'arrivent pas à se mettre au niveau de l'autre. Moi je pense que le boulot d'un graphiste serait de la mise en scène graphique. Ce sera peut être moins précis. Par exemple, si tu veux que ça soit universel pour chaque Fablab évite de montrer les boutons ou autres parce

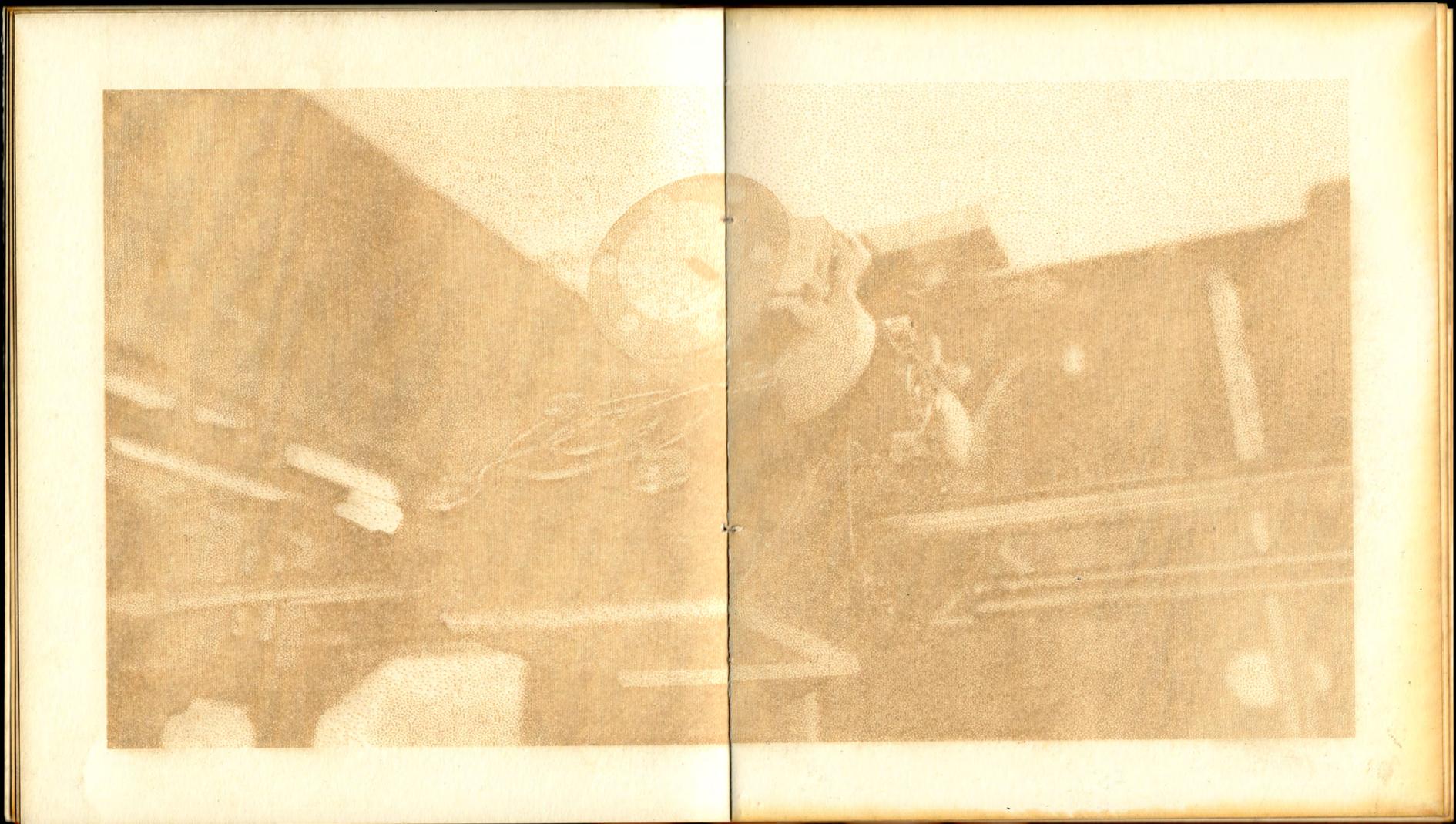
chaque machine est différente et la mienne marche pas pareil. Par contre l'idée générale est la même, ce qui compte c'est de comprendre pourquoi il faut faire ceci ou cela.

AS Voilà, c'est pour ça que j'ai voulu faire des patterns afin de créer un outil graphique universel en vue de montrer ce que le Fablab avait à proposer mais aussi pour chaque travail autour du Fablab l'alimente et peut servir pour les prochains utilisateurs. Je voulais aussi, bien que cela me semble un peu prétentieux, c'était d'essayer de promouvoir cette idée que le Fablab est



© Christian Basso, MAM, Bourges



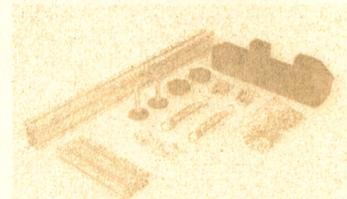
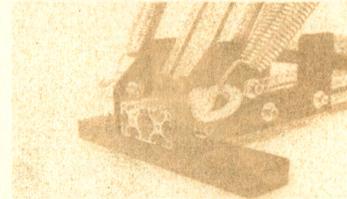
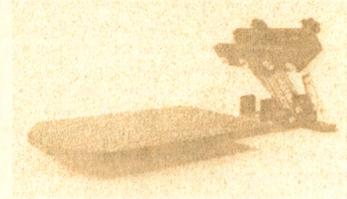
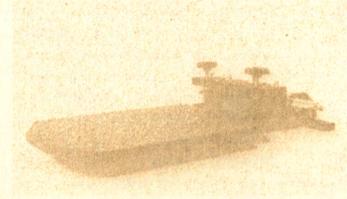


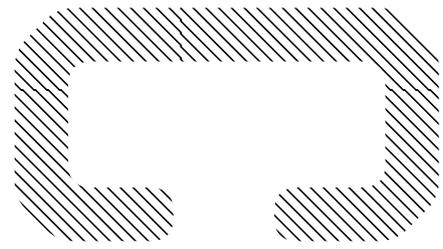
Entretien : Martin Duchêne

## Martin Duchêne

Mon entretien avec Martin Duchêne s'est passé le 11 Mars. Il est designer industriel, l'un des fondateurs de Mekanika avec Maxime Gravet et Roldan Descamps. Mekanika est une start-up qui a pour but de concevoir des machines et transmettre leurs plans en opensource. Mekanika est donc un lieu dédié à la réflexion autour de la machine, de sa conception mécanique jusqu'à son design.

L'entretien a été enregistré et je l'ai retranscrit de manière à ce qu'il soit lisible.





conclusion

Dans cette conclusion, je tenterai de résumer l'ensemble des réflexions et des questionnements que j'ai eu lors de mon travail de fin d'études en graphisme.

La graveuse laser est elle vraiment viable pour un graphiste ? Quelles sont les limites de ces machines ? Quelles sont leurs utilisations principales actuellement dans les Fablab ? Et Quelle place prend l'ensemble de mon travail graphique ? Quelles ont été mes raisons de réaliser un TFE sur ce sujet ?

Tout d'abord pour remettre en contexte, je commencerai par la citation qui m'a fait entamer ce travail dans les Fablab de Bruxelles :

**« Le cinéma est un art de technologie(...)l'acteur principal du cinéma c'est la caméra(...) à chaque fois qu'elle s'est perfectionnée, elle a changé la façon de filmer. » Claude Lelouch**

Sur base de cette citation, ma réflexion est simple. Ouvrir mon graphisme à de nouvelles mécaniques de créations afin de le perfectionner. Voulant parler de machines, je me suis naturellement tourné alors vers les Fablab.

Mais en effet, est ce que la graveuse laser est vraiment viable pour un graphiste ? Cet élément a été au centre de mon questionnement lors de mes entretiens avec les différents protagonistes de mon édition « E entretien » et il est clair que certaines pratiques graphiques ne sont pas faites pour être réalisées dans une graveuse laser. L'impression de « E entretien » a assurément été la partie la plus complexe. L'impression sur papier reste un exercice risqué et demande de très nombreux tests avant d'en avoir la maîtrise sans aide ou exemple au préalable. En réalité, une graveuse laser n'est pas viable pour l'impression d'un livre. Cependant, elle pourrait l'être, clairement pas pour une impression de plusieurs centaines d'exemplaires mais pour une production dans l'optique d'une micro-édition. Malgré cette possibilité, il est nécessaire de modifier la machine car actuellement elle n'est pas pensée pour cela. En effet, les programmes de la majeure partie de ces machines sont conçus pour des découpes ou voir des gravages "simples", ils sont souvent accompagné de plusieurs bugs spécifiques à chaque programme et liés à la complexité d'imprimer sur papier pour une machine qui n'a pas été conçue pour ça.

Actuellement, l'ensemble de ces machines sont considérées comme des

"machines à prototype rapide". D'ailleurs, elles sont majoritairement utilisées pour cela, moule, pochoir, prototype 3D mais aussi pour des créations plus concrètes telles que maquette d'architecte ou création d'objets personnels uniques.

Il y a donc bien une utilisation viable pour les créateurs. Bien que pour « E entretien » cela soit peu viable, la découpe et le gravage de la couverture et de la jaquette reste un procédé simple et rapide. Il est alors viable de créer depuis la graveuse laser. Ainsi la création, en temps que graphiste sur la graveuse a un sens cependant pour de petites pièces.

« B batterie » quand à lui aussi dans une production massive reste anecdotique. Cependant, l'on peut suivre l'idée de prototype et l'impression laser peut réellement jouer un rôle dans la création de visuel intermédiaire, utilisant les textures et transparences uniques créées par cette machine.

Quant à « A astuce », celle-ci joue un rôle important. En effet, la prise en main, la maîtrise et la réalisation sur n'importe quel support demande un test voir deux, trois et même parfois un dixième essai. « A astuce » donne alors à voir et permet de comprendre et de maîtriser les visuels désirés plus rapidement. Chaque créateur ainsi pourra s'inspirer et créer ses propres affiches, tampons, etc. « E entretien » et « B batterie » prennent aussi un rôle de " catalogue" montrant, malgré parfois une certaine complexité de réalisation, des possibilités inédites de la graveuse laser.

Ainsi la réalisation de mon travail me permet d'atteindre une des issues pour laquelle j'avais commencé ce travail autour de la machine. Je voulais tout simplement aller dans un secteur inconnu pour maximiser les atouts que je pourrais y apprendre. Je voyais peu d'intérêt, de réaliser une création qui s'accorde à de nombreuses créations déjà existantes voulant avant tout dans mes études aller vers de nouvelles connaissances. Réaliser dans un de ces seuls moments possibles, une création qui se tourne plus vers l'expérimentation et l'apprentissage.

Ainsi, GraphLab m'a permis d'apprendre et avec à « D doc. » à retracer l'ensemble de mon parcours. Ceci pour que mes créations, viables ou non, puissent être un ancrage à la compréhension et à un graphisme tourné vers ces machines. J'ai pu y trouver ma place dans un développement, non seulement personnel, mais également fournir à l'ensemble de la communauté des Fablab une création artistique et pourquoi pas au graphisme tout entier.

## Références :

### **ESA le75**

Avenue Jean-François Debecker  
10, 1200 Woluwe-Saint-Lambert,  
Bruxelles, Belgique

### **CITYFAB 1,**

37 rue Dieudonné Lefèvre, 1020  
Bruxelles, Belgique

### **Fablab iMAL,**

30 quai des Charbonnages, 1080  
Bruxelles, Belgique

### **Mekanika,**

Quai Fernand Demets, 55, 1080  
Bruxelles, Belgique

### **ENSAV La Cambre,**

Abbaye de la Cambre 21, 1000  
Bruxelles

### **Etape**

Numéro 251, design graphique &  
culture visuelle, Bonjour Monde,  
(p110-118)

### **Etape**

Numéro 252, design graphique &  
culture visuelle, Tanguy VanLaeys,  
protocole, (137-139)

### **Hart**

Numéros 199, 2 janvier 2020, Voo-  
ruitblik 2020

[www.mekanika.io/fr\\_BE/](http://www.mekanika.io/fr_BE/)

[www.imal.org/en](http://www.imal.org/en)

[www.legacy.imal.org/fr](http://www.legacy.imal.org/fr)

[www.cityfab1.brussels/](http://www.cityfab1.brussels/)

[www.engraving-supplies.ca/](http://www.engraving-supplies.ca/)

[www.d-e-a-l.eu/](http://www.d-e-a-l.eu/)

[www.fontsquirrel.com/fonts/  
rubik.](http://www.fontsquirrel.com/fonts/rubik)

[www.openfab.be/](http://www.openfab.be/)

[www.ecal.ch/en/2410/studies/  
bachelor/graphic-design/presen-  
tation/solar-snake](http://www.ecal.ch/en/2410/studies/bachelor/graphic-design/presentation/solar-snake)

[www.xavierantin.fr/](http://www.xavierantin.fr/)

[www.thingiverse.com/](http://www.thingiverse.com/)

[www.mllaser-co2.com/ml-w1290.  
ws](http://www.mllaser-co2.com/ml-w1290.ws)

[www.ateliersdutoner.com/#for-  
mation](http://www.ateliersdutoner.com/#formation)

[www.loopstudio.be/#](http://www.loopstudio.be/#)

[www.juliendutertre.com/](http://www.juliendutertre.com/)

[www.the-paper-factory.com/  
homepage](http://www.the-paper-factory.com/homepage)

[www.juerglehni.com/works.](http://www.juerglehni.com/works)

[www.behance.net/galle-  
ry/37438187/Ingnieuses-Dfail-  
lances](http://www.behance.net/gallery/37438187/Ingnieuses-Dfail-lances)

[www.behance.net/galle-  
ry/56349967/Branding-Cityfab1](http://www.behance.net/gallery/56349967/Branding-Cityfab1)

[www.inkutlab.com/](http://www.inkutlab.com/)

[www.fontsinuse.com/search?-  
terms=index](http://www.fontsinuse.com/search?-terms=index)  
[www.etudiants.le75.be/B2-ty-  
po/#regle](http://www.etudiants.le75.be/B2-typo/#regle)

[www.walkerart.org/magazine/  
maximage-emotions-technology](http://www.walkerart.org/magazine/maximage-emotions-technology)

[www.fr.wikipedia.org/wiki/Arduino](http://www.fr.wikipedia.org/wiki/Arduino)

[www.fr.wikipedia.org/wiki/Do\\_it\\_  
yourself](http://www.fr.wikipedia.org/wiki/Do_it_yourself)

[www.fr.wikipedia.org/wiki/Fab\\_  
lab](http://www.fr.wikipedia.org/wiki/Fab_lab)

[www.fonts.google.com/specimen/  
ZCOOL+QingKe+HuangYou](http://www.fonts.google.com/specimen/ZCOOL+QingKe+HuangYou)

[www.ouishare.net/article/la-fab-  
city-cest-bien-plus-quune-ville-  
remplie-de-fab-lab?locale=en\\_us](http://www.ouishare.net/article/la-fab-city-cest-bien-plus-quune-ville-remplie-de-fab-lab?locale=en_us)

## **Réalisation**

Travail de fin d'études réalisé  
durant l'année académique 2019 - 2020  
à ESA le 75.

## **Création**

L'ensemble du travail GraphLab  
a été écrit et édité par  
Aurélien Smolders.