

RAPPORT DE STAGE EFFECTUE DU 07/06/2019 AU 28/06/2019

DANS LA STRUCTURE :

LABSUD | DIY & FABLAB A MONTPELLIER
« OPEN HARDWARE & OPEN SOURCE »

LABSud

DIY & FABLAB à Montpellier

**STAGE D'OBSERVATION ET DE MISE EN PRATIQUE
DANS UN FABLAB**

à MONTPELLIER

d'Arthur BERNARD

en

**FORMATION CONSEILLER MÉDIATEUR NUMÉRIQUE
2019**

AU CENTRE MÉDITERRANÉE ORDINATEUR DÉVELOPPEMENT ET EMPLOI
MODE 83



Formation et insertion
par le numérique

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS.....	3
ORGANIGRAMME	4
INTRODUCTION.....	5
COORDINATION ET GESTION ASSOCIATIVES	6
ACCUEIL, VISITE ET EXPLICATION.....	7
ATELIERS D’INITIATIONS	9
UTILISATION ET FABRICATION	11
ENTRETIEN ET MAINTENANCE.....	14
ACCOMPAGNEMENT D’UTILISATEUR	15
STAND GAMERS ASSEMBLY	16
CONCLUSION	18
LES ANNEXES.....	19

REMERCIEMENTS

Préalablement à la description approfondie de cette expérience professionnelle, je tiens à débiter ce rapport par des remerciements, à ceux qui m'ont beaucoup appris au cours de ce stage, ainsi qu'à ceux qui ont eu la gentillesse d'en faire un moment très profitable. Aussi, je remercie l'association Labsud, ses partenaires et toute son équipe et particulièrement son président M. de WINTER en qualité de tuteur, d'avoir manifesté une réelle confiance en l'apport de mes compétences, et de m'avoir accueilli au sein d'une telle structure. Enfin, je suis reconnaissant à l'ensemble des membres pour m'avoir permis de découvrir, d'échanger sur leurs spécificités à travers les divers services qu'offre cette association, ainsi que des initiations et conseils qu'ils ont pu me prodiguer au cours de ces trois semaines.



ORGANIGRAMME



INTRODUCTION

Créé en septembre 2012 l'association LABSud fondée sur le modèle du FabLab (contraction de l'anglais Fabrication Laboratory) est un lieu, un atelier de fabrication et de coworking ouvert, à tous dans lequel sont mis à disposition des utilisateurs toutes sortes de machines et outils, tels que des outils à commande numérique. Chacun peut ainsi y réaliser ses projets de fabrication d'objets, depuis l'idée jusqu'à sa finalisation, en passant par le prototypage.

Agréé centre de formation, c'est aussi une plateforme stimulant l'entrepreneuriat local avec une approche DIY (Do It Yourself – faire par soi-même). Ce tiers-lieu permet des rencontres dans un cadre convivial et accessible, créateur de liens et d'entrepreneuriat avec des partenaires parmi lesquels la Métropole de Montpellier, la Fabfondation, la French Tech, le Réseau Français des Fab-Labs et la région Occitanie avec qui LABSud travaille en étroite collaboration dans le cadre du CRFP (Centre Régional de Formation Professionnelle).

Il se situe dans les anciens locaux de l'entreprise DELL au cœur de la zone d'activité économique du Millénaire à Montpellier. Dans un espace de 270 m² comportant plusieurs sous-espaces (pôle coworking, pôle formation/initiation, pôle impression 3D, pôle électronique-robotique et domotique, pôle broderie, pôle scanner 3D, un grand pôle atelier avec divers outils, plans de travaux et machines à commande numérique tels que la fraiseuse CNC et la découpeuse laser 80W, ainsi qu'un pôle détente). Ainsi ces espaces permettent d'offrir à leurs membres des moyens techniques, des ateliers d'initiation et de l'entraide, tout ceci dans un cadre agréable et propice à l'élaboration de ses projets.

La communauté de LABSud compte actuellement 500 membres de divers horizons, mais le noyau de l'équipe essentiellement bénévole se divise (voir l'organigramme) en un bureau appelé (comprenant les membres responsables de la gestion inhérent au fablab), un second dit « étendu » (comprenant les membres dénommés « actifs », qui donnent de leur temps, ils se sont engagés à apporter leurs compétences et leur aide aux usagers dans les domaines qu'ils leur son propre.).

De nature curieux et investi j'ai pu durant ma période de stage recenser diverses informations sur leur organisation de gestion interne en qualité d'association fablab ouvert à divers publics. J'ai pu effectuer diverses missions telles que :

l'accueil et la présentation de la structure et de son fonctionnement à de potentiels futurs adhérents,

suivre des initiations à différents outils à commande numérique, ou parfois observer voire participer à leur entretien ou maintenance,

l'utilisation et la maîtrise d'outils dans la réalisation de projets pour la communication de la structure ainsi que pour des projets plus personnels.

également diverses activités telles que la participation au conseil d'administration, le montage et la tenue d'un stand lors d'évènement voir plus directement au partage d'informations et d'accompagnement, comme des logiciels ou des méthodes de réalisation, dans des projets d'autres membres.



COORDINATION ET GESTION ASSOCIATIVES

Parmi les diverses tâches que j'allais devoir effectuer comme l'accueil, la pratique et l'accompagnement de public. J'ai souhaité connaître et comprendre en profondeur la gestion de l'association, ses objectifs et ses possibilités. C'est dans cette idée que je me suis motivé et investi hors cadres horaires de stage afin de participer au conseil d'administration. Cela m'a permis de comprendre les divers principes fonctionnels et desseins de la structure, de m'en imprégner pour ensuite définir au mieux ma retransmission auprès de futurs adhérents.



ACCUEIL, VISITE ET EXPLICATION



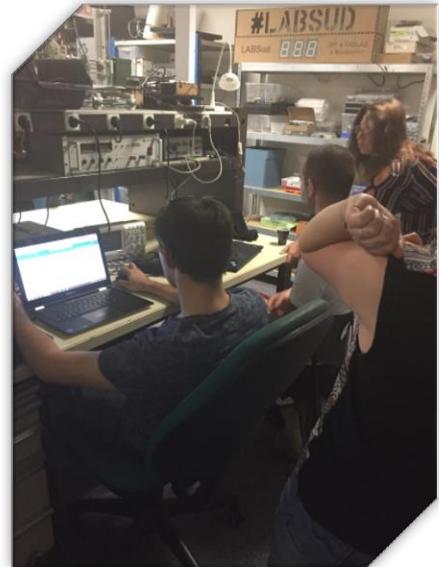
Après une première semaine d'observation et de compréhension du système de fonctionnement du fablab, en parallèle à l'engagement d'une réalisation de communication graphique qui m'a été demandée pour la structure, satisfaits de mon comportement et confiant en mes capacités le président et la fabmanageuse m'ont donné la directive suivante :« faire visiter et présenter en totale autonomie l'association, notamment sa nature fablab, son fonctionnement interne (les divers membres « actifs » et l'adhésion), son cadre, ses possibilités, ses machines et leurs tarifs d'emploi, les règles d'hygiène et de sécurité aux personnes intéressées ».

Dans son fonctionnement le fablab de LABSud demande aux différentes typologies de public, professionnels (startup en incubation ou entreprise installée) comme aux particuliers (étudiant, bidouilleur passionné, auto-entrepreneur de tous âges) désireux de bénéficier du lieu et de ses services, de s'inscrire. L'inscription comprends une modique participation financière à l'année. La participation pécuniaire est différente selon que le futur membre est une équipe de professionnels d'une structure ou un particulier.

Les différents publics doivent également respecter l'organisation hebdomadaire des heures d'accès. Les professionnels peuvent uniquement se présenter le matin sur rendez-vous ; les particuliers sont eux reçus du mardi au samedi de 14h à 19h voire jusqu'à 00h durant les nocturnes (le mardi et vendredi).

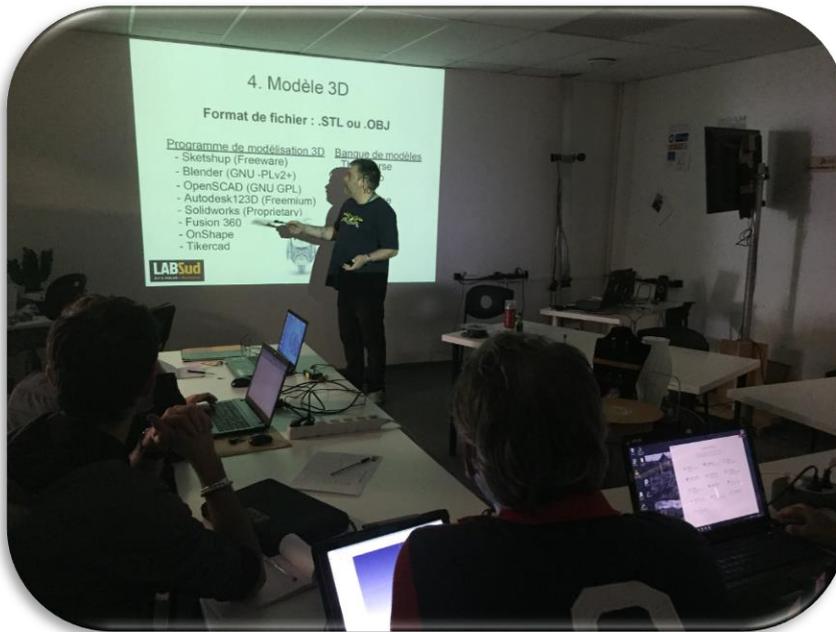
Bien que LABSud mette en avant le DIY (« DO IT YOURSELF » soit « à faire soi-même ») il est possible dans certains cas pour une entreprise voulant réaliser un projet bien précis sans pour autant le réaliser d'elle-même, de demander un devis au bureau décisionnaire. Ce dernier prendra en compte le temps de production, le matériel utilisé et plus particulièrement le fait que ce sont les membres actifs qui représentent le fablab, qui le réaliseront dans le cadre de leurs capacités. Mais avant toute création, le conseil d'administration valide ou non le projet en fonction de l'éthique du fablab et du respect de sa charte.

Cependant l'adhésion implique un point commun essentiel à la gestion des membres (pro ou particulier), c'est qu'il leur est obligatoire de suivre les ateliers initiations propres à chaque machine-outil à commande numérique avant de pouvoir les utiliser de manière autonome. Il est également demandé aux nouveaux membres de rédiger rapidement leurs profils sur une fiche de synthèse contact (voir annexe). Ils doivent ensuite se créer un profil numérique via l'espace membre sur le site internet du fablab qui leur permettra de présenter leurs compétences, leurs motivations à travers leurs expériences ou projets antérieurs et futurs. Ils pourront ainsi également être tenu au courant des diverses informations liées à la vie du fablab comme par exemple ses desseins internes ou externes.



Cette expérience m'a permis de comprendre le mode de gestion de ce type de structure et de pouvoir le présenter, le retransmettre et le faire découvrir à un public de manière correcte et professionnelle.

ATELIERS D'INITIATIONS

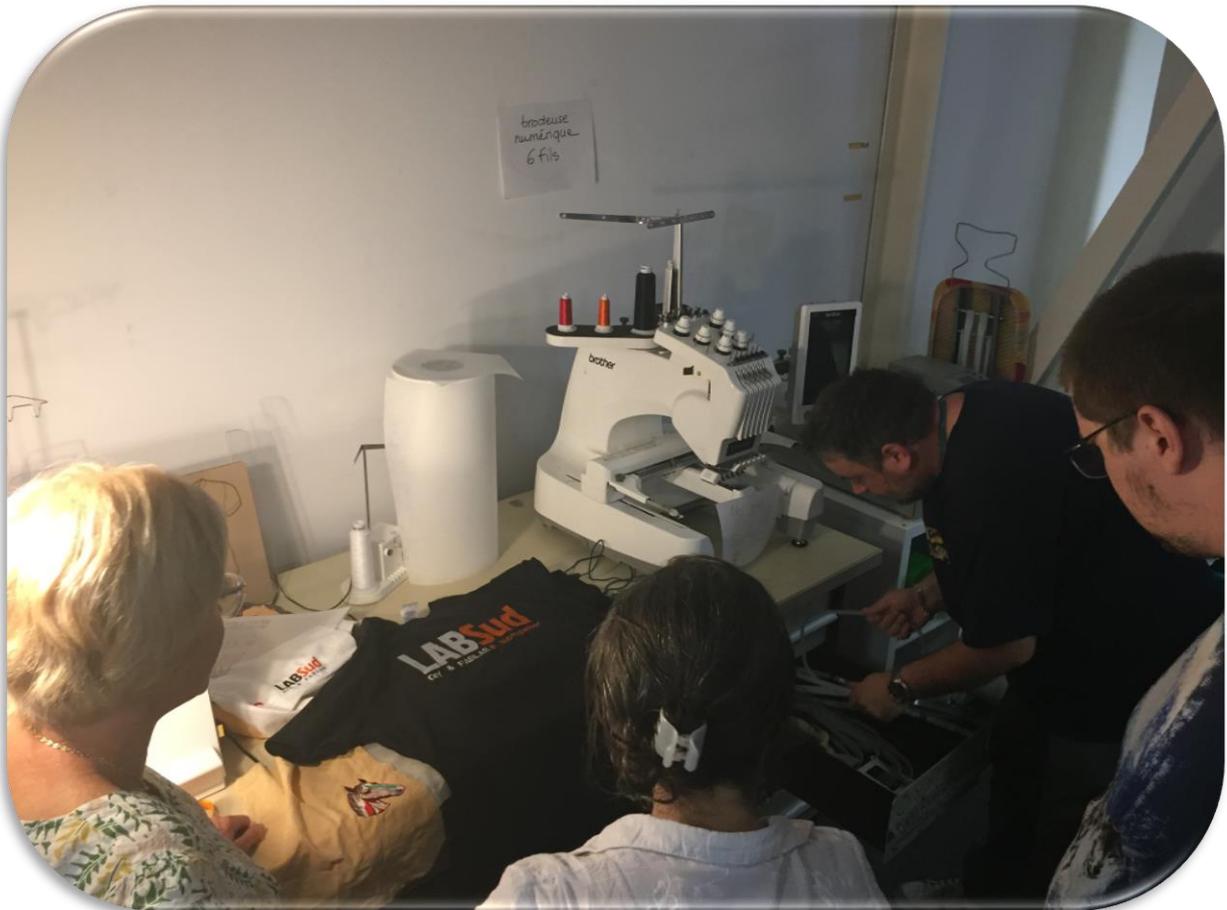
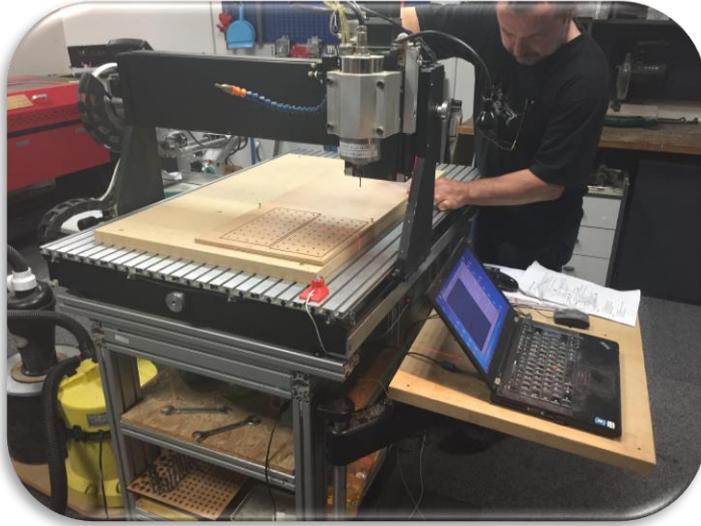


Ces ateliers d'initiations pour les nouveaux membres se divisent en différentes sessions adaptées à chacune des machines-outils à commande numériques (tels que des modèles variés d'imprimantes 3D à filament ou résine, un traceur, un scanner 3D, un plotter de découpe vinyle, une découpeuse laser, une fraiseuse CNC, une brodeuse numérique à 6 files). Elles ont lieu plusieurs

fois par mois, il suffit de s'y inscrire. Ces sessions ne sont pas facturées en plus mais prises en compte dans l'inscription. Ces ateliers d'initiations en groupe de 4 à 10 personnes. Elles sont menés par un membre référent pour une machine-outil donnée qu'il soit membre du bureau étendu ou membre « actif ». Cela permet aux nouveaux membres d'apprendre à utiliser correctement les machines, leurs logiciels tout en respectant certaines règles d'hygiène et de sécurité. Toutefois l'utilisation d'une machine donne lieu à une modeste participation financière en sus de l'adhésion selon une grille tarifaire propre à chaque machine et qui varie selon le temps de manipulation ou l'utilisation de consommables.

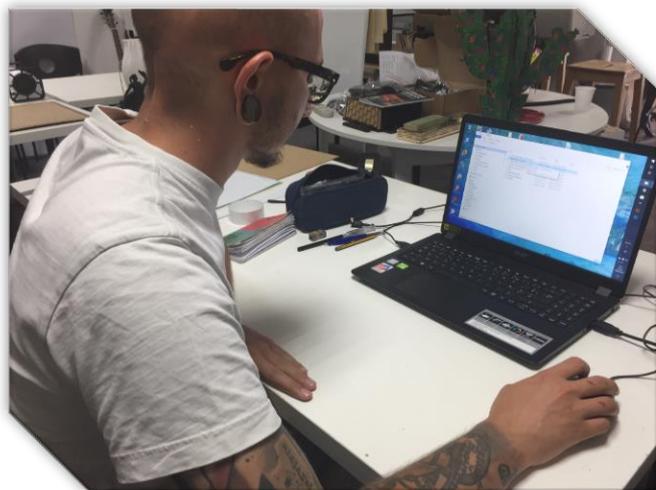
A travers ces sessions j'ai pu apprendre des bases de l'initiation à la maîtrise d'outils à commande numérique. Elles ont trait notamment à l'observation des éléments, à la préparation en amont de supports de communication. Elles concernent aussi les attitudes et discours à tenir pour apporter des informations d'application et de réalisation à un public novice.





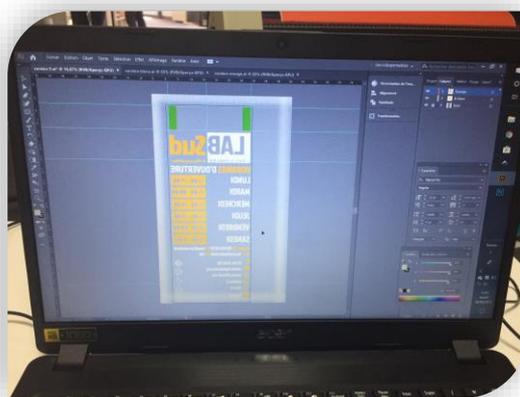
UTILISATION ET FABRICATION

De part mes compétences en graphisme, l'association m'a demandé de réaliser différentes compositions graphiques du type signalétique dans un format de communication interne à la structure.



Tout d'abord leur souhait se positionnait dans le réaménagement d'un espace de la structure devant accueillir une nouvelle découpeuse laser de 180 Watts, et ainsi la jumeler avec celles déjà en service pour créer un pôle découpe laser. Ma mission était la suivante : créer de manière claire et concise une liste de règles d'utilisation, d'hygiène et de sécurité qui ne soustrayaient pas à la formation initiale, mais ne servaient que de rappel. Au final a ces règles devaient être affichées, collées tels des stickers aux

murs type pense bête pour les usagers en autonomie. Le président voulait également que je m'occupe d'investir la décoration pour rendre plus vivant et attrayant ce pôle phare du fablab, voir potentiellement par la suite me permettre de revoir et créer un lien visuel et uniforme au sein de toute la structure. Pour que je puisse mieux me plonger dans leurs attentes, le président m'a amené voir dès le premier jour un autre fablab partenaire l'ENSAM École Nationale Supérieure d'Architecture de Montpellier. L'aménagement du lieu et de ses machines m'ont permis de me projeter pour la suite. Seulement voilà la livraison prenant du retard il m'a été demandé en amont de retravailler graphiquement puis à la découpe vinyle la fiche des horaires d'accès à la structure, et ceci avec la volonté de renforcer le caractère professionnel et sérieux du fablab en direction des personnes dès qu'elles se présentent face à l'entrée

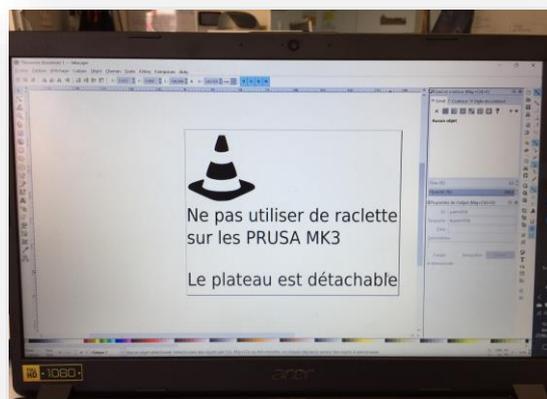
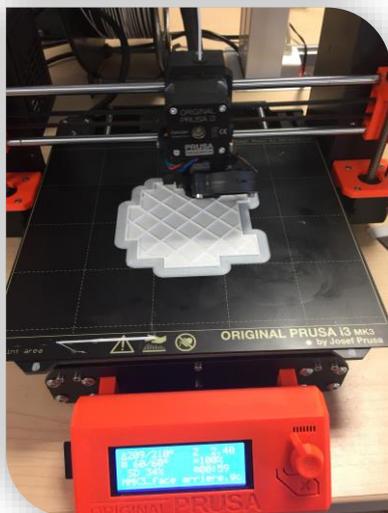


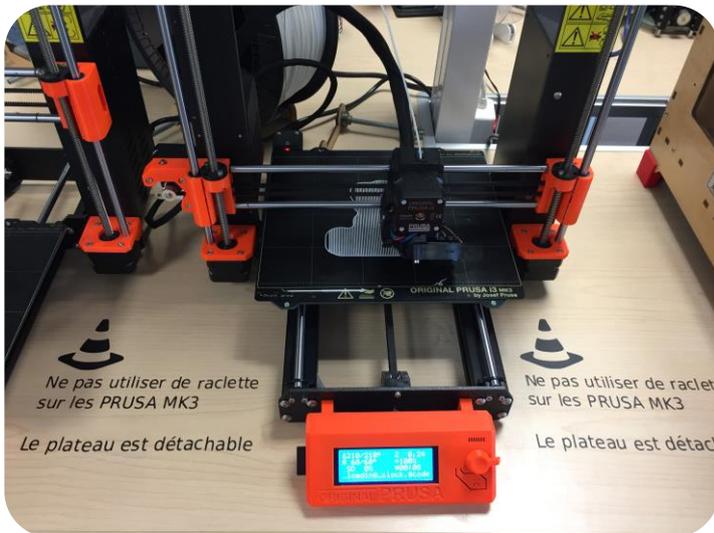
C'est ainsi qu'avec l'aide d'un membre actif j'ai appris les bases fonctionnelles du plotter de découpe vinyle et puis pu travailler en autonomie sur les logiciels Illustrator, Photoshop et Inkscape pour réaliser différentes propositions respectant la charte graphique pré établie ainsi que les attentes. J'ai mené ce projet du début (création graphique validée) jusqu'à sa production (découpe vinyle) et sa mise en situation (transfert sur la vitre). Ce travail a plu et

m'a permis d'acquérir des connaissances solides sur cet outil numérique, qui m'a amené par la suite à aider, conseiller voir former certains membres dans son utilisation.



Avec cet outil j'ai également réalisé d'autres productions graphiques (signalétique) au sein de la structure. Cependant mon apprentissage, initiations d'outils numériques s'est étendu également à l'initiation à la découpe laser, à la brodeuse numérique, à la fraiseuse CNC par l'un des frères Laporte et à l'impression 3D, outil numérique que j'ai utilisé d'autre part pour réaliser un projet personnel d'amplificateur pour smartphone en kit, modélisé en amont sur le logiciel SketchUp puis imprimé à l'aide des deux imprimantes 3D PRUSA.





La possibilité d'accéder à l'initiation concernant tant d'outils avec la possibilité de les pratiquer m'a énormément apporté en termes de compétence technique.

ENTRETIEN ET MAINTENANCE

Durant ces trois semaines j'ai été amené à observer voire même participer à la maintenance et l'entretien de certaines machines.

Un membre « actif » m'a bien expliqué les différences entre l'entretien (fait de rétablir un problème à un instant T), et la maintenance ou maintenance préventive (qui consiste quant à elle à entretenir, maintenir en bon état, à nettoyer et ainsi de garder propre et fonctionnel l'outil par des interventions dans la durée, soit l'idée de prévenir plutôt que guérir).

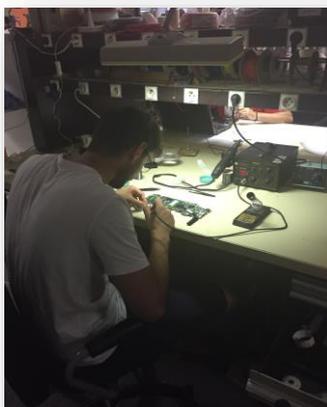
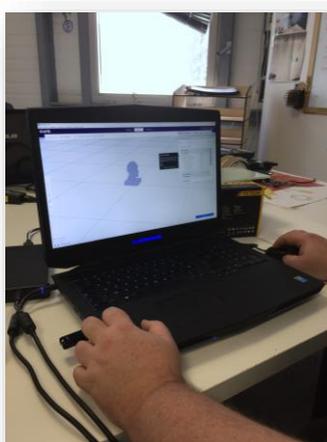
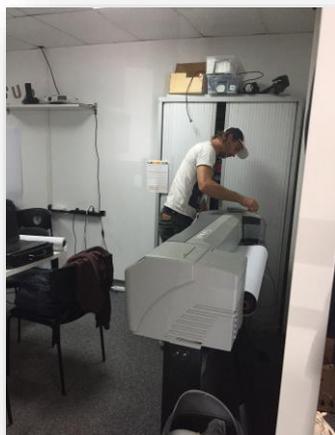
Il m'a expliqué également qu'avec un nombre de machines et de membres aussi important une fiche de gestion et de recensement des actions d'entretien ou de maintenance était à tenir et signée permettant à chaque responsable de pouvoir connaître l'évolution dans le temps des actions d'entretien ou de maintenance à apporter à telle ou telle machine (exemple d'une fiche de suivi vierge pour une imprimante 3D à retrouver en annexe).

Pour ma part les interventions auxquelles j'ai pu assister, comme le changement des filtres du BOFA (haute aspirante de la découpeuse laser) ou pu réaliser comme la modification du code source de la buse du plotter de découpe vinyle déréglée et donc défectueuse et le changement de sa lame usagée se concentre essentiellement sur des niveaux de maintenance 1 (réglages simples prévus par le constructeur aux moyens d'éléments accessibles sans aucun démontage ou ouverture de l'équipement, ou échanges d'éléments consommables accessibles en toute sécurité) ou 2 (dépannages par échange standard des éléments prévus à cet effet et opérations mineures de maintenance préventive, telles que graissage ou contrôle de bon fonctionnement).



ACCOMPAGNEMENT D'UTILISATEURS

Parmi les choses que j'ai pu être amené à faire une en particulier reflète l'esprit fablab « learn, make and share » (« apprend, fabrique et partage »). Il s'agit de l'accompagnement d'utilisateurs dans la réalisation de leurs projets. L'accompagnement est physique et palpable, oral par le biais de conseils, d'échanges d'idées, de partage et de recommandations à des membres de tous âges et de tous horizons, comme à des membres « actifs » dans l'utilisation de tel ou tel outil ; logiciel ou machine.



STAND GAMERS ASSEMBLY

Avant même de débiter mon stage au sein de cette structure, j'ai dû réaliser un entretien téléphonique pour démontrer mes capacités pour intégrer un tel fablab.

C'est à la suite de l'approbation du président qu'il m'a été demandé si je me portais volontaire pour participer au montage du stand LABSud et à la participation lors d'un important évènement Esports (les finales ESL de la saison 9 de la Pro League) qui aura lieu sur trois jours à l'Arena de Montpellier. C'est avec joie que j'ai répondu positivement et cette expérience s'est révélée très enrichissante. C'est la métropole de Montpellier qui a invité LABSud à élaborer une prestation pour faire découvrir un autre lien entre le numérique et son aspect ludique en relation pour le coup à un aspect plus technique et créatif. Les jours qui ont précédé l'évènement ont donné lieu à une intense activité au fablab à laquelle j'ai participé pour préparer les éléments à présenter, à l'organisation et disposition du stand selon différentes contraintes :

d'espace à partager avec la structure SUD PICCEL et les frères LAPORTE (vainqueur de la médaille de bronze au concours Lépine) porte -drapeau du fablab où ils ont réalisé leurs inventions

du branchement électrique pour tous les éléments tels que les ordinateurs, les machines et des câbles RJ45 à brancher au routeurs pour avoir accès à internet

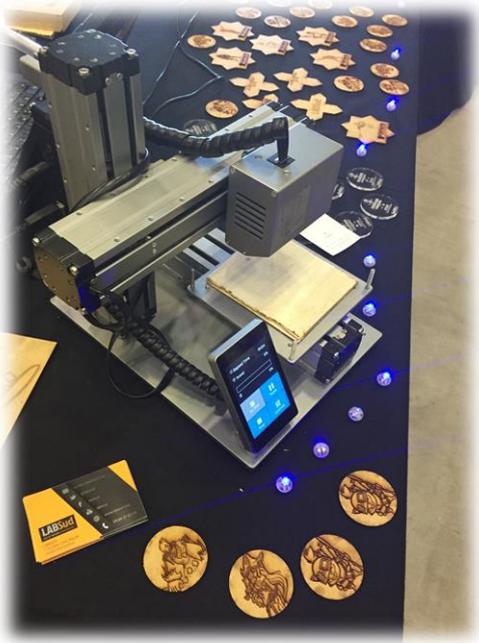
sans oublier la disposition de tout cela pour que le public puisse découvrir, se projeter et investir correctement le stand de la structure, l'univers fablab et ses possibilités



Lors de notre arrivée j'ai participé à la mise en place du stand et puis interagis avec le public pour lui présenter une machine en particulier, le plotter de découpe vinyle que j'ai appris à manier et utiliser depuis mon arrivée en stage pour réaliser certains travaux comme je l'ai évoqué précédemment.

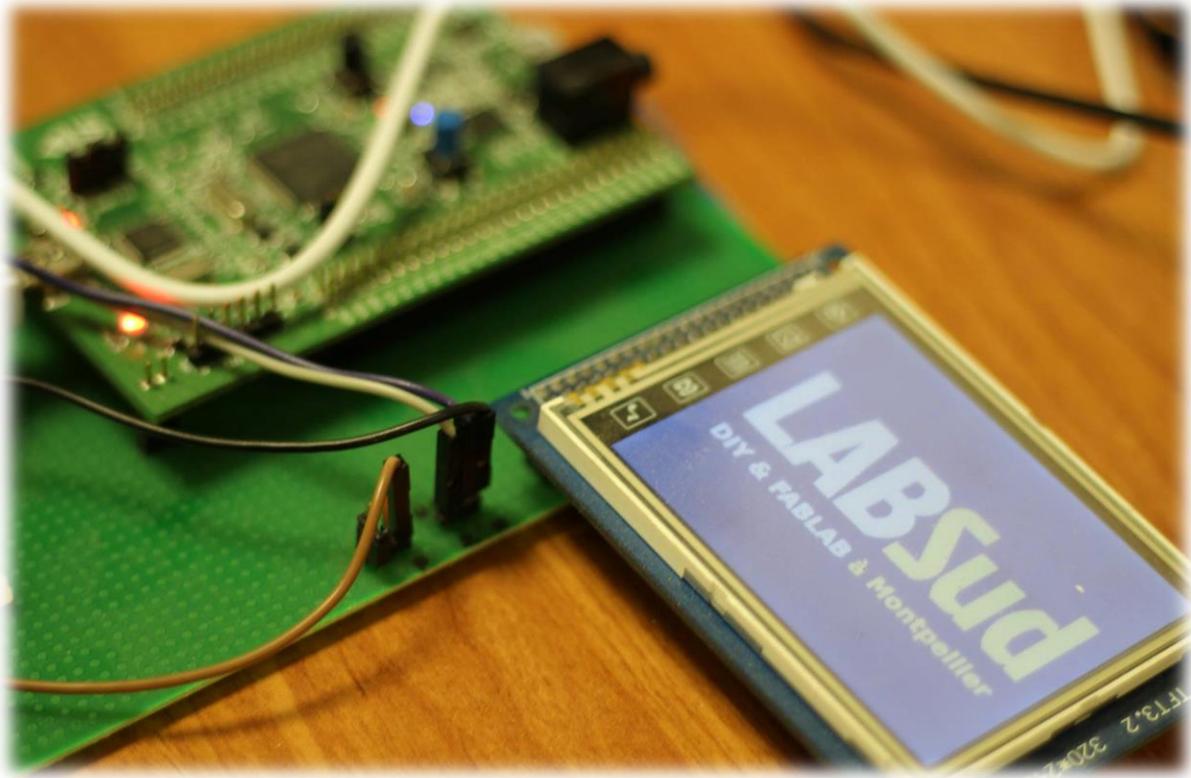
J'ai également participé à la création de goodies ou stickers du thème de l'évènement et ou à la demande des visiteurs, pour ajouter de la plus-value au stand et pouvoir également leur montrer le mode de création de A à Z, en partant du logiciel jusqu'à la production effectuée par la machine.





Mais les stars du stand ont été les 3 Snapmakers, machines de petit gabarit fonctionnant sans logiciel préalable et pouvant réaliser 3 types d'actions différentes en changeant leurs modules (l'impression filaire 3D, la gravure et découpe laser.). Des modes de fonctionnement de machine CNC (« computer numerical control » francisé en « commande numérique par ordinateur ») plus imposantes.

CONCLUSION



Pour terminer je me projette totalement dans ce genre de structure et ce type de service, qui défendent et appliquent de manière fonctionnelle des idéaux et des valeurs qui me correspondent. Dans un cadre agréable d'apprentissage, de fabrication et de partage, ce stage est pour moi riche d'expériences humaine, technique et créative. Les apprentissages acquis de certains outils ou techniques sont abondants mais j'ai bien conscience qu'ils sont à approfondir et à consolider. Cependant un tel stage me permet d'agrandir ce désir de curiosité intérieure, de pouvoir apprendre à mieux les utiliser, pouvoir en découvrir de nouveaux et surtout de me permettre d'être apte à retransmettre ce savoir à autrui.

LES ANNEXES

Fiche de synthèse contact

		FICHE DE SYNTHÈSE CONTACT	
TYPE DE DEMANDE (proto, accompagnement...):		DATE: RÉDACTEUR :	
<u>CONTACT</u> : nom/tél/mail		<u>BUDGET</u> :	
<u>DESIGNATION PROJET</u> :		<u>DEADLINE</u> :	
<u>BESOIN</u> :		<u>nous a connu par</u> :	
<u>Leur cible</u> :		<u>RESPONSABLE</u> :	
<u>TÂCHES & ÉCHÉANCES</u> :		<u>SUIVI</u> :	

ARTHUR BERNARD

RAPPORT DE STAGE D'OBSERVATION ET DE MISE EN PRATIQUE DANS UN
FABLAB – JUIN 2019