

# Etude préalable à l'acquisition et à l'équipement d'un Fablab itinérant dans le département de l'Essonne



## PHASE 1 : BENCHMARK

Date	20/11/2018
Version	1.0
Maîtrise d'ouvrage	Conseil Départemental de l'Essonne
Maîtrise d'œuvre	PLANETE SCIENCES
Rédaction	Olivier Daléchamps
Coordination	Benoît Henry
Relecture	Benoît Henry, Claire Moronval

# SOMMAIRE

- 1) Préambule
- 2) Revue de détails des Fablabs étudié
- 3) Synthèse des résultats

## **ANNEXE 1**

Questionnaire soumis au Fablab mobile

## **ANNEXE 2**

Résultats « brut » du questionnaire

## **ANNEXE 3**

Liste des Fablabs étrangers

## **ANNEXE 4**

Galerie de photos

## **ANNEXE 5**

Documents et plaquettes des Fablabs étudiés

## 1) Préambule

Le présent document est la première phase de l'étude préalable à l'acquisition et à l'équipement d'un Fablab itinérant par le département de l'Essonne dans le cadre du Plan Départemental de Développement de la Lecture Publique (2018-2022). La mise en œuvre est confiée à la Médiathèque Départementale de l'Essonne.

Dans ce benchmark du présent document sont étudiés en détail 11 Fablabs mobiles, 10 français et un belge.

Nous avons aussi regardé deux « véhicules équipés » pour faire de la médiation scientifique (le « Spatiobus » mis en œuvre par PLANETE SCIENCES et des camions mobiles de l'opération « Science Tour » des Petits Débrouillards), confrontés aux mêmes contraintes logistiques et techniques que des Fablabs mobiles, bien que les équipements intérieurs soient différents.

Sans prétendre à l'exhaustivité, notre étude recense la quasi-totalité des Fablabs mobiles significatifs de France.

A noter que, même si certains Fablab mobiles contactés ont cessé d'exister, il nous a semblé tout de même important de les inclure dans l'étude pour comprendre les raisons de cet arrêt et en tirer des enseignements pour un futur fablab mobile.

C'est d'autant plus pertinent que le « **FABLAB MOBILE De l'Oise** » (**disparu en 2016**) était un Fablab départemental, comme celui envisagé par le commanditaire de cette étude. Idem pour le Fablab « Fabriques Numériques » de la médiathèque des ULIS, qui a lui aussi cessé d'exister.

Dans le temps imparti, ont été privilégiés les Fablabs mobiles français car leur contexte de financement, de création et d'utilisation se rapprochait de ce qui pourrait mis en œuvre par le Département de l'Essonne.

Par exemple, les véhicules « exotiques » utilisés dans beaucoup de Fablab étrangers (bétailière, véhicule de collection, véhicule non homologué en France etc..) ne sont pas utilisables en France et n'apportaient rien à la présente étude. Une liste non exhaustive de Fablab étrangers figure en annexe 3. Idem pour les machines présentes dans certains de ces véhicules, dont beaucoup ne sont pas adaptées à l'étude cas présente.

Dans la rubrique « Points forts/points faibles », n'ont été indiqués que les points spécifiques au fablab étudié.

Les noms et coordonnées citées dans le tableau récapitulatif de l'annexe 2 du présent document sont vérifiés et à jour, ces informations diffèrent des fois de celle trouvé sur les sites WEB, qui elles ne le sont pas toujours.

Enfin, étant la variété des fablabs étudiés, leur degré d'activité et la disponibilité des fabmanagers ou autres personnels dédiés interviewés, le volume d'informations récoltées et donc présentées dans le présent document peuvent varier grandement d'un cas à l'autre.

## 2 ) Revue de détail des Fablab étudiés

Dans la liste ci-dessous est présentée de façon synthétique chaque fablab étudié. Les questionnaires et réponses exhaustives sous forme de tableau figurent en annexe.

Sont présentées uniquement les réponses et remarques pertinentes pour le Fablab Mobile envisagé par le département de l'Essonne.

### 01) *Fabrique mobile*

La Fabrique Mobile est un dispositif composé de ressources classiques d'un Fablab qui se déploie chez les utilisateurs (entreprises, collectivités territoriales, structures jeunesse...) qui en font la demande.

Il n'est pas vraiment aisé de travailler dans le véhicule, un 20 m3 avec hayon et porte latérale qui n'a pas subi de transformation spécifique.



#### POINTS FAIBLES

- Pas d'accueil facile dans le camion

#### POINTS FORTS

- Pas de frais d'aménagement du camion

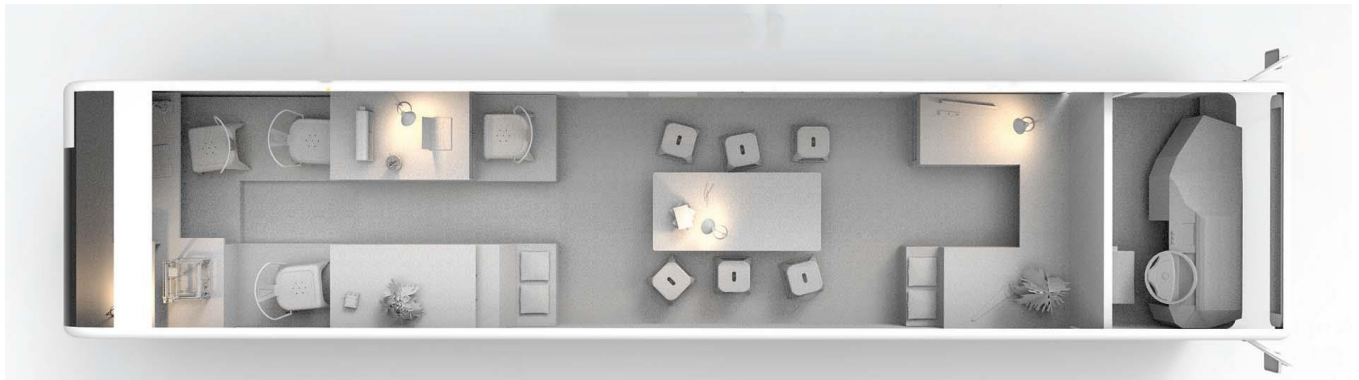
## 02) Le Fabulus

Le Fabulus est issue de l'association « Les Alchimistes » (créée en 2014) qui a pour vocation d'accompagner des entrepreneurs sociaux et des associations par la formation et l'expérimentation.

Le Fablab est ici un outil social qui utilise les outils de conception numérique du Fablab comme un levier d'insertion.

Le véhicule, un bus Renault type « Irisbus Agora » est aménagé plus comme un espace de Co-working ou une salle de réunion qu'un Fablab traditionnel (pas de machines numériques).

L'association « Les Alchimistes » et le Fabulus ont cessé leur activité depuis septembre 2018 faute de subvention.



### POINTS FAIBLES

- Difficulté de stationnement

### POINTS FORTS

- Confort
- Salle de réunion
- Matériel de projection



### 03) Le propulseur

Le propulseur est un fablab fait à partir d'un semi-remorque, la surface totale maximum est de 60m<sup>2</sup>.

Le propulseur n'est pas seulement un fablab, il dispose d'une configuration « salon », « réunion » ou « conférence » (40 places assises), et est équipé du matériel de projection et de diffusion audiovisuelle.



#### POINTS FAIBLES

- Difficulté de stationnement
- Besoin d'un chauffeur avec un permis « poids lourd »

#### POINTS FORTS

- Modularité
- Grand espace
- Matériel de projection

#### *04) Fabrique numérique*

Fablab mobile initié en 2010 par Julien DEVRIENDT, médiateur numérique à la médiathèque François MITTERRAND des ULIS (aujourd'hui responsable numérique des médiathèques de Choisy-le-Roi).

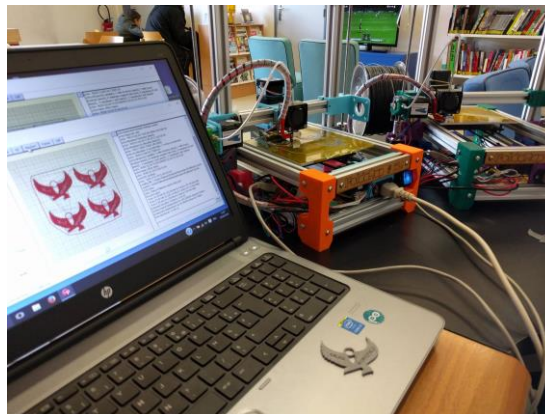
Bien qu'il s'affichait « Fablab mobile », ce Fablab avait la particularité de ne pas avoir de véhicule, le matériel du Fablab était transporté par des véhicules particuliers (véhicules des Fabmanager ou véhicule de la mairie des ULIS)

Les machines utilisées étaient des imprimantes 3D « Foldarap », imprimante 3D de type REPRAP c'est-à-dire achetée en kit et montée par les utilisateurs.

Ces imprimantes sont moins solides et moins faciles d'utilisation que des imprimantes de type REPSTRAP, achetées déjà montées dans le commerce.

Les pannes à répétitions du matériel et le départ du créateur ont mis fin à cette expérience de Fablab Mobile en 2015.

Les activités numériques se font maintenant au sein de la médiathèque François MITTERRAND des ULIS.



#### **POINTS FAIBLES**

- Pas de véhicule dédié
- Matériel (Imprimantes 3D) pas adapté

#### **POINTS FORTS**

- Bénéficie du public de la médiathèque

## 05) Le Nomad'lab

Le Nomad'Lab est un Fablab conçu lors d'un projet d'étude au sein du « Living Fablab », le Fablab de l'ENSGSI en Lorraine, (Ecole Nationale Supérieure en Génie des Systèmes et de l'innovation) .

A ce titre il est peu utilisé, car plutôt conçu comme « un démonstrateur ». C'est une camionnette flanquée de deux auvents desservis par deux rampes. Ces rampes sont nécessaires en raison de la hauteur du plancher.

Les rampes rendent le Nomad'Lab peu pratique, leur montage est long et leur stockage dans le camion empêche d'emmener beaucoup de matériel.

Il ne permet pas d'accueillir le public à bord du camion (seul les Fabmanagers y sont), celui-ci devant rester à l'extérieur. L'usage du véhicule est donc plutôt réservé à des démonstrations qu'à des ateliers.



### POINTS FAIBLES

- Rampes longue à installer
- Pas de place dans le camion

### POINTS FORTS

- Aucun



## 06) « Manche Lab » La fabrique mobile

Ouvert en Octobre 2014, le « Manche Lab » est toujours en service. Ce Fablab est géré par le syndicat mixte de la Manche « Manche numérique » et a pour objectif de réduire la fracture numérique dans la Manche, département très rural de 500 000 habitants.

L'aire géographique du « Manche Lab » est le département de la Manche et les bénéficiaires sont les collectivités du département de la Manche (EPN, communes, etc....) et les adhérents au syndicat mixte de la « Manche numérique » (Associations, médiathèques etc....).

Particularité unique dans les Fablabs mobiles, Le « Manche Lab » est **prêté** à ses bénéficiaires **sans** Fabmanager ; le prêt étant obligatoirement précédé d'une formation à l'utilisation de la caravane et des machines. Les personnes formées sont des animateurs EPN, des agents des CCI (chambre de commerce et de l'industrie) des agents de CANOPE, etc.... La durée d'emprunt est de 15 jours et l'emprunteur doit prendre une assurance.



Le consommable est fourni gratuitement avec le « Manche Lab », la raison est essentiellement administrative (frais de gestion administrative supérieurs au coût du matériel facturé).

Le véhicule choisi est assez original, une caravane pliante de la société BeauER (grand prix concours LEPINE 2017). Ce choix est dicté à la fois par des raisons pratiques, l'emprunteur du Fablab pouvant venir la caravane avec son véhicule ; et pour des raisons de communication : l'originalité du véhicule attirant l'attention des passant et incitant à sa visite, « *un peu comme l'arrivée d'un cirque* » (selon Mme Bidan, agent du syndicat Mixte et créatrice du « Manche Lab »).

Au niveau du Fabmanager, celle-ci était à plein temps lors du montage du projet, son temps sur le projet est allé décroissant jusqu'à représenter un tiers temps actuellement (état des lieux arrivée/départ – approvisionnement en consommables – démarches administratives diverses).

### POINTS FORTS

- Création de Fablab fixe dans plusieurs endroits après le passage du « Manche Lab »
- Les gens font attention au matériel (peu de casse de matériel)
- Utilisable sans Fabmanager

## POINTS FAIBLES

- Manche Lab soumis aux aléas climatiques : froid et humidité en hiver (pas de stockage possible des consommables ; peu de clients) et chaleur en été
- Arrêt total de l'activité en hiver (début décembre et fin février)
- Le toit ouvrant est un handicap (trop forte luminosité pour travailler avec la découpeuse laser)
- Les machines doivent être très bien attachées



**POSITION**  
route et parking:



**POSITION**  
camping:



### *07) Fablab mobile du « Cesi »*

Aucune information sur Internet. Appel aux Fabmanager Nicolas BRIANT le 21/11/2018. Pas de réponse obtenue.



#### **POINTS FAIBLES**

- Pas d'informations

#### **POINTS FORTS**

- Pas d'informations

## 08) ZE Fab Truck

Ouvert en Octobre 2017, « Ze Fab truck » est un Fablab privé (URL) crée par Valérie GAUTHIER, ex-informaticienne en reconversion professionnelle.

Ce fablab ne fonctionne qu'avec les prestations vendues aux centres de jeunesse, au missions locales, aux publics en insertion, aux médiathèques...



### POINTS FAIBLES

- Pas de rentabilité depuis l'ouverture

### POINTS FORTS

- Peu d'aménagement dans le camion (investissement faible)
- Court format d'animations proposées (stylo 3D, Brodeuse)

## 09) L'atelier FABLAB MOBILE De l'Oise

Lancé en janvier 2015, arrêté en février 2016.

Pour Edouard Courtial, président du Conseil général (LR) de l'Oise élu en mars 2015, l'espace numérique ne fait pas partie des compétences du département. Surtout, il estime la fréquentation trop faible (200 personnes par mois tout de même...) pour un coût trop élevé.

Le camion, un Master Renault grand volume, avait été aménagé par la société « Atelier Caross Industrielle Picardie » - Acip à Noyon (60400). Cette société a fait faillite depuis.

Le camion avait un poids max de 3.5t, pouvant être conduit avec un permis B.

Hormis le responsable du parc poids lourds du département (notre unique interlocuteur sur le dossier), toutes les personnes impliquées sur le projet (Fabmanager, animateur, etc..) ont été licenciées.



### POINTS FAIBLES

- Pas d'informations récoltées

### POINTS FORTS

- Pas d'informations récoltées



## 10) Fablab Factory

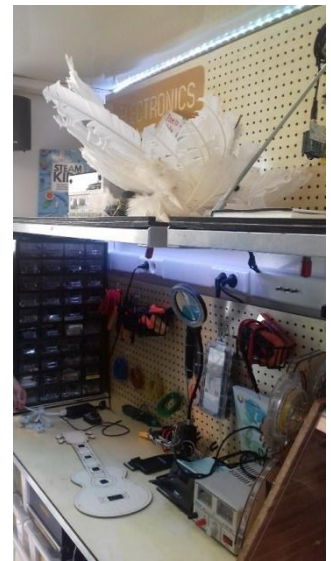
Seul cas retenu pour cette étude de fablab étranger (voir préambule). Rendez-vous téléphonique le 7 décembre.

<https://www.fablabfactory.com/en/>

Fondateur : Stijn De Mil

+32 485 93 30 91

stijn@fablabfactory.com



### POINTS FAIBLES

- Informations à venir

### POINTS FORTS

- Informations à venir

## *12) Camions scientifiques (pour information)*

### **Le camion du Science tour (Petits Débrouillards)**

Le camion est un Fiat DUCATO aménagé par GRUAU.

Les jeunes en atelier ne sont pas dans le camion mais dans des tentes annexes. Dans le camion le matériel est stocké et les jeunes rentrent pour des démonstrations.



### **POINTS FAIBLES**

- Pas d'informations

### **POINTS FORTS**

- Pas d'informations

## Le Spatiobus

Le spatiobus est un camion affrété par le CNES (Centre Nationale d'Etude Spatiale) et géré par l'association Planète Sciences Occitanie. Il a pour objectif de sensibiliser les jeunes aux activités aérospatiales et faire découvrir les métiers du secteur.

Il contient surtout des équipements informatiques et électronique pour le suivi de fusées fabriquées par les jeunes participants.

Seuls 2 ou 3 jeunes peuvent prendre place à bord.

Les éventuels ateliers avec les jeunes sont réalisées dans des salles annexes (écoles, structures diverses...) ou sous l'auvent déployable du camion.



## POINTS FAIBLES

- Peu de place à l'intérieur

## POINTS FORTS

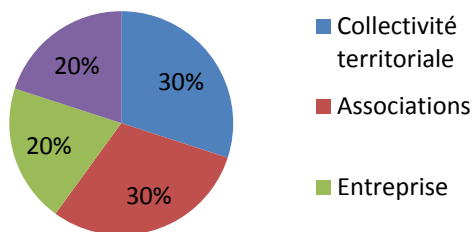
- Auvent déplorable
- Ecran extérieur pour projection

### 3) Synthèse des résultats

Comme annoncée en introduction, les résultats ci-dessous portent sur 10 Fablab, il est important d'avoir ce chiffre en tête au moment de lire les pourcentages (1 Fablab = 10% du total).

#### *Structure porteuse du Fablab*

##### Structure porteuse du Fablab



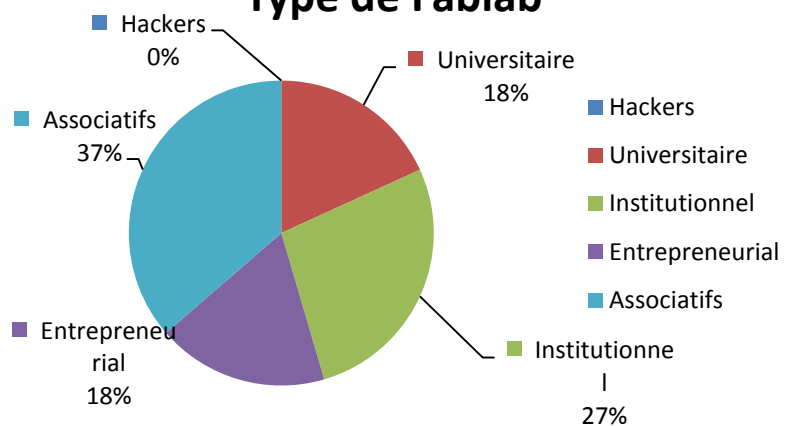
Quatre grands types d'acteur portent les Fablabs mobiles étudiés : Deux acteurs publics (Collectivités territoriales et Universités) représentent 50% des Fablabs. Viennent ensuite les associations pour 30% et enfin les structures privées pour 20%. (Micro-entreprises de type EURL ou société anonyme).

#### *Identité des Fablab*

Sous le terme Fablab, se cachent des pratiques différentes d'un type de Fablab à l'autre.

Les types de Fablabs et leurs objectifs sont directement issus de la structure qui les porte.

##### Type de Fablab



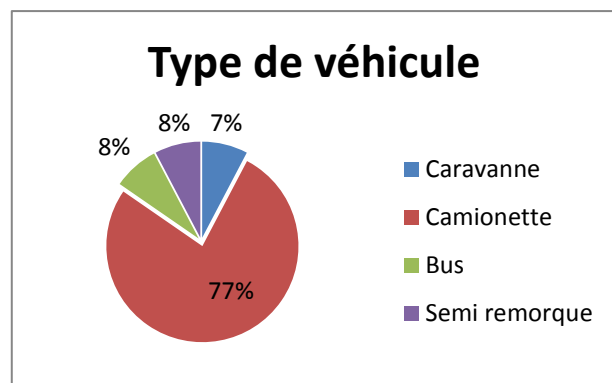
## Type de Fablab

- Le Fablab « de « hackers », Fablab militant, porté par des bénévoles en mode associatif.
- Le Fablab « universitaire » hébergé dans des universités ou des établissements scolaires
- Le Fablab « institutionnel » porté par des collectivités territoriales, pour développer et le lien social et réduire la fracture numérique et l'illectronisme.
- Le Fablab « entrepreneurial », Fablab privé, très orienté prototypage rapide, créativité, innovation, et géré comme une entreprise
- Le Fablab « associatif », Fablab pédagogique avec un objectif social et éducatif, essentiellement dirigé vers les jeunes.

## *Les véhicules*

La très grande majorité (77%) des véhicules choisis par les créateurs de Fablab mobiles sont des camionnettes de moins de 3.5 tonnes.

La principale raison étant la facilité de stationnement et la possibilité de le conduire sans permis spécifique.



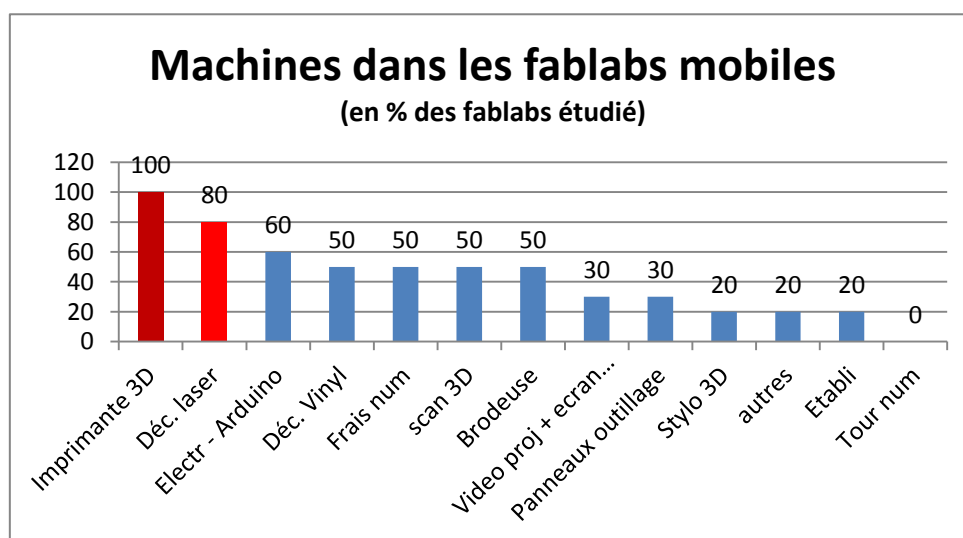
Les camionnettes sont classées en 6 catégories :

- L L1H1 (petit utilitaire) : transport de passagers ou de petit matériel
- L2H1 (utilitaire classique) : transport de passagers ou de petit matériel
- L2H2 (utilitaire classique, légèrement plus haut) : transport de passagers ou de matériel, aménageable en camping-car
- L2H3 (utilitaire classique, mais dont la hauteur sous plafond est beaucoup plus haute) : gros matériel, transport de matériaux, aménageable en camping-car
- L3H2 (utilitaire rallongé) : livraison, transport de matériel volumineux et matériaux, aménageable en camping-car
- L4H3 (longue camionnette, châssis renforcé) : livraison, transport de matériel volumineux solidaire du véhicule, matériaux, aménageable en camping-car.

La plupart des camionnettes des Fablabs Mobiles sont des L3H2 (utilitaire rallongé)



## *Les machines présentes dans un Fablab mobile*



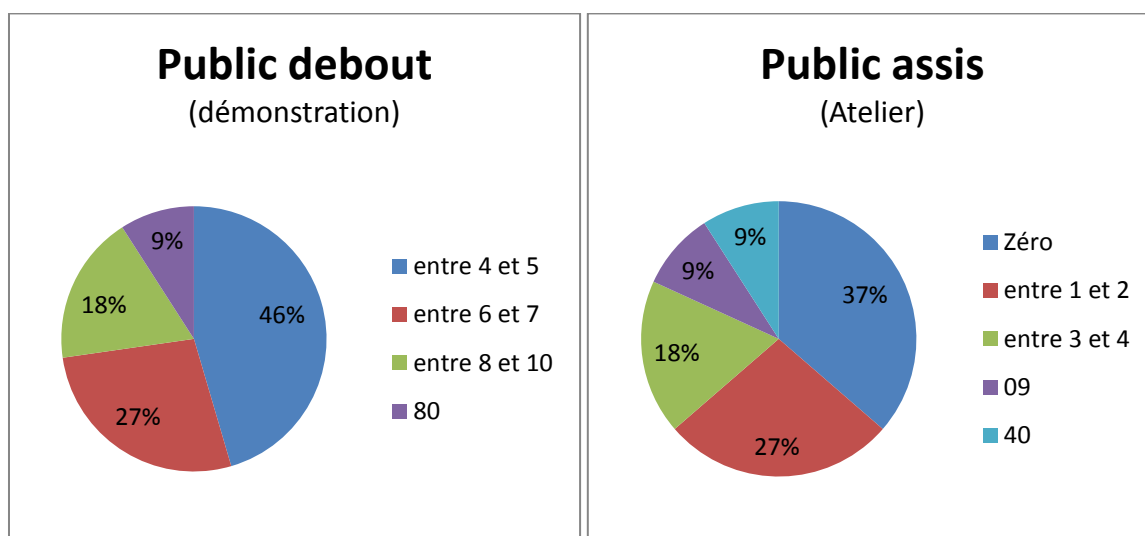
## *Le déploiement du fablab mobile*

Lorsque qu'un Fablab mobile arrive sur son lieu d'utilisation, deux options sont possibles :

- Utilisation « In door » : le Fablab accueille le public concerné par l'intervention dans le camion et n'a pas besoin de locaux en plus
- Utilisation « Out door » : le fablab a besoin d'une salle annexe pour accueillir le public concerné.

Ces configurations d'utilisation dépendent du nombre de personnes pouvant être accueillis dans le véhicule.

## *La capacité d'accueil des fablab mobiles étudiés*



## Conclusion de la Phase 1 (Benchmark)

Le montage d'un fablab mobile est une aventure passionnante mais difficile.

Le terme « Fablab mobile » regroupe des réalités très différentes, en terme de contenu et d'usage.

Certain peuvent accueillir des animations, d'autre seulement des démonstrations, et d'autre encore ne font que déplacer le matériel d'un Fablab en dehors de celui-ci.

Le fablab mobile type est soutenu par une structure solide (collectivité territoriale, université...)

Sur les 11 Fablabs étudiés, 3 ont disparu, 4 ne sont presque plus utilisés et 4 sont vraiment en service, dont un nouvellement créé qui cherche son modèle économique (Ze Fab Truck) et un qui sert alternativement de Fablabs ou de salle de réunion ou d'exposition (Le propulseur).

## **ANNEXE 1**

- 1) *Quand avez-vous ouvert votre Fablab mobile ?*
- 2) *Etes-vous adossé à une autre structure (mairie, département, association etc....)*
- 3) *Votre structure possède elle un Fablab « fixe » en plus de son Fablab mobile ?*
- 4) *Combien avez-vous d'employé permanent (en équivalent temps plein) pour vous occuper du FABLAB mobile ?*
- 5) *Quelle est votre budget total annuel de fonctionnement ?*
- 6) *Quelle est la part dans ce budget pour l'entretien du Fablab ? (Pas du véhicule) (Filtre, pièce de rechange des machines, petits travaux etc....)*
- 7) *Et pour l'entretien du véhicule ?*
- 8) *Quels types de prestations faites-vous et combien de personne maximum pouvez-vous accueillir ?*
  - Centre de jeunesse*
  - Seniors*
  - Artisans*
  - Missions locale*
  - Public en insertion*
  - Tout public*
- 9) *Combien de temps le camion est-il utilisé par semaine pour vos interventions ?*
- 10) *Combien de temps et de kilomètre maximum parcourez-vous en moyenne jusqu'à vos lieux d'interventions ?*
- 11) *Combien de temps pour la maintenance des machines ?*
- 12) *Combien de temps pour la maintenance du camion ?*
- 13) *Quels types de prestation sont à proscrire, selon votre expérience ?*
  - Pourquoi ?*
- 14) *Lors de vos prestations, disposez-vous d'un lieu annexe ou non ?*
- 15) *De quelle machines disposez-vous dans votre camion ? (Indiquez le nombre de machines)*
  - Découpeuse laser*
  - Imprimantes 3D*
  - Brodeuse numérique*
  - Fraiseuse commande numérique*
  - Tour commande numérique*
  - Scanner 3D*
  - Découpeuse vinyle*
  - Matériel électronique*
  - Ecran projection*
  - Vidéo projecteur*
  - Etabli*
- 16) *Quelles sont les contraintes liées à ces machines pour le véhicule ? (Filtration, système de fixation au camion ?)*
- 17) *Avez-vous des contrats de maintenance pour ces machines ou les maintenez-vous en état vous-même ?*
- 18) *Combien de temps consacrez-vous par semaine à l'entretien des machines ?*
- 19) *Avez-vous un endroit de stockage des consommables (bois, caoutchouc, silicone, papier, tissu, PVC, résine...)*
- 20) *Si oui, quelle surface y consacrez-vous dans le camion ?*
  - Sous quelle forme (armoire, étagère...) ?*
- 21) *Quel véhicule avez-vous ?*
- 22) *Est-ce un véhicule léger (moins de 3,5 tonnes) ou un poids lourd (plus de 3.5 tonnes)*
- 23) *Quel permis faut-il pour le conduire ?*
- 24) *L'animateur (ou Fabmanager) est-il aussi le conducteur ?*
- 25) *L'avez-vous aménagé vous-même ?*

- 26) Si non, a quelle société avez-vous fais appel ?
- 27) Connaissez-vous le prix d'achat du véhicule ?
- 28) Le prix de l'aménagement ?
- 29) Y-a-t-il un entretien légal spécifique (contrôle technique, etc....) ?
- 30) Votre véhicule est-il autonome en énergie électrique ? (Groupe électrogène...)
- 31) Si non, doit-il être branché sur une prise ?
- 32) Votre véhicule est-il autonome sur la connexion internet (parabole satellite) ou devez-vous vous connecter de façon filaire sur un réseau ?
- 33) Avez-vous une photo de votre équipement ?  
(À envoyer à [olivier.dalechamps@planete-sciences.org](mailto:olivier.dalechamps@planete-sciences.org))
- 34) Avez-vous un plan d'aménagement de votre camion ?  
(À envoyer à [olivier.dalechamps@planete-sciences.org](mailto:olivier.dalechamps@planete-sciences.org))



## ANNEXE 2

	Nom du Fablab	Site	Type FABLAB	Structure gestionnaire	Adresse	Département	Contact Mail	Contact Tél	Fabmanager	Type Véhicule	Cout	Véhicule	Machine	Projet complet	Contenance	Observation
1	Fabrique mobile	Mai ferrière 7 novembre  mail la fabrique 07 nov : Pauline me revoie sur Dimitri 07-69-38-56-75	<a href="http://www.fablab.mobi/">http://www.fablab.mobi/</a>	Fablab generaliste	Fabrique d'objets libres (association)	36, bd Ed Herriot, 69800 Saint-Priest	69 <a href="mailto:fabricuedobjetslibres@gmail.com">fabricuedobjetslibres@gmail.com</a>  <a href="mailto:dimitri@dimitri-ferriere.fr">dimitri@dimitri-ferriere.fr</a>	07 68 01 40 26 (fab mobile)	Pauline GAILLOT	Camionnette					1 places assises 10 places debout	DIMITRI FERRIERE = Monsieur bidouille créateur de la fabrique Actuel : fabmanager château thierry Mardi - Jeudi 14h30-20h Vendredi 14h30 - 20h30 Samedi 10h-12h 13h30-20h
2	Le fabulus		<a href="http://les-alchimistes.com/le-fabulus/">http://les-alchimistes.com/le-fabulus/</a>	Fablab d'entreprise sociale	Les alchimistes société anonyme	82, avenue Denfert-Rochereau - 75014 Paris	75 <a href="mailto:hello@les-alchimistes.com">hello@les-alchimistes.com</a>	07 68 49 60 10	CHRISTOPHE DIEME 06 61 87 84 17 <a href="mailto:chris@les-alchimistes.com">chris@les-alchimistes.com</a>	Bus (12m x 2,5 m) 30 M2					9 places assises - 5 postes de travail	
3	Le propulseur	TEL ALAIN GRYCAN LUNDI MATIN	<a href="https://www.science-animation.org/fr/le-propulseur">https://www.science-animation.org/fr/le-propulseur</a>	Fablab generaliste	Sciences animation	39 allée Jules Guesde Au Quai des savoirs — 2ème étage 31000 Toulouse	31 <a href="mailto:contact@science-animation.org">contact@science-animation.org</a> <a href="mailto:alain.grycan@science-animation.org">alain.grycan@science-animation.org</a>	05 61 61 00 06	Alain GRYCAN 06 14 84 26 19	Semi remorque 60M2					40 places assises 80 places debout	
4	Fabrique numeriques	mail le 8 11 - Entr le 14/11	<a href="http://fabriquesnumeriques.tumblr.com/">http://fabriquesnumeriques.tumblr.com/</a>	Institutionnelle	Réseau des médiathèques de la CAPS (communauté agglomération du plateau de saclay)	Médiathèque François Mitterrand, Esplanade de la République, 9146 Les Ulis 01 78 85 31 56	91 <a href="mailto:fabriquesnumeriques@caps.fr">fabriquesnumeriques@caps.fr</a>	01 69 29 34 40	Stéphane AMAR - crée par Julien DEVRIENDT (parti médiathèque de Choisy le roi)	Voiture personnelle des animateurs					0 assis - 0 debout	Mardi 9h-12h30 / 15h-18h Mercredi 9h-12h30 / 14h-18h Vendredi 15h-19h Samedi 10h-12h30 / 14h-18h
5	NomadLab (fablab de l'ENSGI)	mail le 8 12 - contact entr le 15	<a href="http://f2l.fr/Sections/Lieu-Equipement/Nomadlab/">http://f2l.fr/Sections/Lieu-Equipement/Nomadlab/</a>	Universitaire (Université de Lorraine- Ecole nationale supérieure en génie des systèmes et de l'innovation)	Lorraine Fab Living Lab	Atelier du bras vert - 49 boulevard d'Austrasie - 54000 Nancy	54 <a href="mailto:benjamin.enneffer-ferville@univ-lorraine.fr">benjamin.enneffer-ferville@univ-lorraine.fr</a>	03 72 74 35 59	Benjamin ENNEFFER	Master Renault Grand volume 3, Stennes (8,8M3)					0 places assises 6 places debout	
6	Manche Lab la fabrique mobile	tel le 08/11 secrétaire puis mail à Mr Bidan entr. Le 13 nov 2018	<a href="https://www.manchelab.fr/">https://www.manchelab.fr/</a>	Fablab generaliste	Syndicat Mixte de la Manche - Manche Numérique (Département de la Manche)	Syndicat mixte Manche Numérique Zone Delta 235 rue Joseph Cugnot 50000 SAINT LO	50 <a href="mailto:veronique.bidan@marchenumerique.fr">veronique.bidan@marchenumerique.fr</a>	02 33 77 83 60	Véronique BIDAN  Goran ZERAJIC	Caravane 12M2 au sol	70000 euros sans voiture			113 000 €	3 places assises 8 places debout	
7	Fablab mobile du Cesi	mail le 8 11 - réponse de Mr BRIANT renvoie sur Mme LOUIS à partir du 19	<a href="https://recherche.cesi.fr/rouen/">https://recherche.cesi.fr/rouen/</a>	Universitaire	Centre formation	9 rue Andreï Sakharov - 76130 Mont-Saint-Aignan	76 <a href="mailto:nbriant@cesi.fr">nbriant@cesi.fr</a>	02 32 81 85 60	Nicolas BRIANT Anne LOUIS	Master Renault					2 places assises 4 places debout	A Mme LOUIS : Responsable du domaine applicatif Industrie du Futur – Responsable du département Recherche et Innovation CESI Nord-Ouest
8	ZE Fab Truck	mail le 8/11 - entr le 12/11	<a href="https://zefabtruck.fr/">https://zefabtruck.fr/</a>	Société URL	Aucune	3 place du 8 mai 1945 95480 Pierrelaye	95 <a href="mailto:contact@zefabtruck.fr">contact@zefabtruck.fr</a>	06 52 04 80 12	Valérie GAUTHIER	Peugeot BOXER L3H2 3,7m X 2m) 7,4 M2	21 600 €				0 places assises 7 places debout	
9	L'atelier - Fablab mobile	Appel 07 11 2018 - Patrick GUY ---> Fabrice RICHARD le 9/11/2018 Fabrice RICHARD m'envoie vers David FELIHO directeur adjoint du territoire mail le 09/11	<a href="http://www.oise.fr/reseau/article/view/795193/le-fab-lab-mobile-se-lance-sur-les-routes">http://www.oise.fr/reseau/article/view/795193/le-fab-lab-mobile-se-lance-sur-les-routes</a>	Fablab generaliste	Département de l'Oise	Rue du Pont de Paris, Beauvais, 60000	60 <a href="mailto:contact@atelier.oise.fr">contact@atelier.oise.fr</a>	03 44 06 64 08 pas bon 03 44 06 60 60 std	Fabrice Richard direction du numérique qui a participé à ce projet 06 44 06 61 82	Master Renault Grand volume 3, Stennes (8,8M3)	75 000 €				4 places assises 4 places debout	A fermé après un an de fonctionnement contact Patrick GUY responsable camion 03 44 10 46 15 patrick.guy@oise.fr
10	Fablab Factory	claire le 7 décembre	<a href="https://www.fablabfactory.com/en/">https://www.fablabfactory.com/en/</a>		Belgique		<a href="mailto:stijn@fablabfactory.com">stijn@fablabfactory.com</a> <a href="mailto:info@fablabfactory.com">info@fablabfactory.com</a>	32 485 93 30 91	Stijn De Mil	Camionnette MERCEDES					0 places assises 4 places debout	
11	FABLAB FRENCHMAKERS		<a href="https://frenchmakers.com/fablab/">https://frenchmakers.com/fablab/</a>		<b>FRENCHMAKER FABLAB</b>	17 RUE XAVIER MARMIER 25000 BESANCON Tel: 03.81.63.18.32				Bremach GR35						
12	Sciences Tour		<a href="http://www.lesciencestour.org/">http://www.lesciencestour.org/</a>		Les petits débrouillards					FIAT					0 places assises 7 places debout	
13	SpatioBUS				Planète Sciences Occitanie				Thierry DUVAL	Renault					3 places assises 3 places debout	

Autonomie électrique		WIFI HD		Déploiement Animation		Machine										
		In door	Out door	Déc. laser	Brod euse	Déc. Vinyl	Impr 3D	Frais num	Tour num	Electr - Arduino	Video proj + ecran ou Télé	Stylo 3D	scan 3D	Panneaux outillage	Etabli	autres
				8	5	5	10	5	0	6	3	2	5	3	2	2
NON	NON	NON	Oui													
				1			1	1		1				1		
NON	OUI				1		1			1	1					Kapla / lego
				1	1	1	1									
		NON	oui	1		1	1	1		1						
NON		non	oui	1			1				1	1	1			
	NON (branchement par CPL sur la box qui accueille)	Démo seulement	Oui	1		1	1	1		1			1			découpeuse fil chaud
				1			1	1			1		1			
NON	NON (branchement sur téléphone portable)	Oui	Oui	1	1		1			1		1	1		1	
					1	1	1						1			
				1	1	1	1	1		1				1	1	
NON	NON	NON	Oui													

### ANNEXE 3

#### Fablab étranger

- ☐ Le Makerbus (NL), malgré son nom, c'est un ancien camping-car Volkswagen.
- ☐ Le [Fablabtruck](#) (NL), une vieille bétailière de 1967.
- ☐ Le [Makers buzz](#) (NL).
- ☐ Le [Frysklab](#) (NL), une initiative très dynamique, elle utilise des malles pédagogiques, donc intéressante pour le PLASCILAB.
- ☐ Le [Makermobile](#) à Vancouver (CA).
- ☐ Le [Sparktruck](#) au Texas (US)
- ☐ Uptruck (US) à Boston.
- ☐ Baltimore Open Works (US).
- ☐ STEAMtruck (US) à Atlanta.
- ☐ MakewithMoto (US) fablab publicitaire.
- ☐ Aconcagua Fablab (CL), fablab mobile du Madlab au Chili.
- ☐ La camionnette du [Hackerspace du Caire](#) (EG)
- ☐ Le Makerbus (CA), un ancien bus scolaire recyclé, à London (Ontario). Tesla truck à New York (US), un projet financé sur Kickstarter mais qui n'a pas encore vu le jour.
- ☐ Fab bus (UK), un fablab de la branche britannique de la Fabfoundation dans un ancien bus à impériale !



- ☐ MIT Mobile Fablab (US), à tout seigneur tout honneur, le premier en 2007.

- ☐ Cleveland fablab (Ohio, US).
- ☐ Omaha fablab (US).
- ☐ Fab Lab DC (US).
- ☐ Fablab Tulsa (US).
- ☐ Le fablab du mus des sciences Carnegie Science Hall (US) Pittsburgh.
- ☐ Intermediate Unit 1 mobile fablab (US) de Pennsylvanie.
- ☐ Techshop Fujitsu (US).
- ☐ Makerbus (MX).
- ☐ Fablab Veritas (CR).
- ☐ Det Mobile Fablab (DK) (photos ci-dessous pour rever !)



## **ANNEXE 4 : Photos diverses**

### **Le Fabulus**





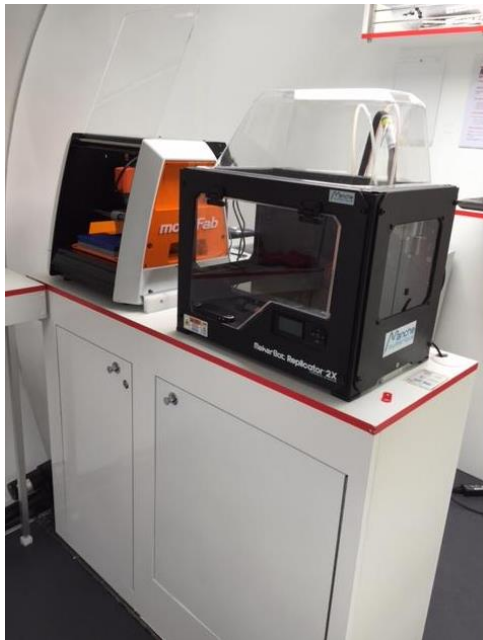
## Le Propulseur



## Nomad'Lab



## Manche Lab





## L'atelier FABLAB MOBILE



## Fablab Factory



## **ANNEXE 5**

Convention  
Manche Numérique  
235 rue Joseph Cugnot – Zone Delta  
50000 Saint-Lô  
1/6

# **Convention de prêt du Manche Lab**

## **ENTRE**

### **D'une part,**

Le syndicat mixte Manche Numérique, représenté par M. Morgan HERVE, agissant en sa qualité de Directeur Général Adjoint du syndicat mixte, dûment habilité par l'arrêté n°51/201, ci-après désigné par « Manche Numérique »

### **Et**

### **D'autre part,**

ci-après désigné par « Le Partenaire »,  
Manche Numérique et le Partenaire étant désignés par « Les parties »,

**Il a été convenu et exposé ce qui suit :**

### **Vu**

- La délibération du Comité Syndical en date du 18 décembre 2014 définissant les principes et les modalités de fonctionnement et les tarifs de l'EPN mobile du syndicat mixte Manche Numérique.



## **Article 1 - Objet de la présente convention**

La présente convention (ci-après désignée par « la Convention ») a pour objet de déterminer les modalités et conditions de prêt, par Manche Numérique au profit du Partenaire, de l'atelier de fabrication numérique nommé « Manche Lab », afin de lui permettre de réaliser des animations et activités définies dans le Règlement d'utilisation de l'EPN mobile.

L'annexe « *Etat des lieux des équipements* » précise le matériel mis à disposition ainsi que les dates d'entrées et de sortie dudit matériel.

La signature de la présente Convention implique l'acceptation du Règlement d'utilisation précité.

## **Article 2 : Prêt**

Manche Numérique prête à titre de prêt à usage, à titre personnel au Partenaire, qui accepte, les biens ci-après désignés (l'article « *Equipements* »).

Ce prêt est consenti au Partenaire pour lui permettre de réaliser des animations et activités définies dans le Règlement d'utilisation de l'EPN mobile (joint à la présente). Le Partenaire s'oblige expressément à n'utiliser les biens prêtés qu'à l'usage ci-dessus défini.

## **Article 2 - Équipements**

L'ensemble des équipements qui composent le Manche Lab, sont les suivants (cf. liste détaillée en annexe 1 *Liste du matériel*) :

- caravane,
- machines-outils,
- équipements informatiques et électroniques,
- équipements réseau.

## **Article 3 - Propriété des Équipements**

Les équipements sont et demeurent la propriété de Manche Numérique. Hormis les opérations de maintenance courante telles que définies dans les guides d'utilisation des machines, le partenaire ne pourra intervenir sur les équipements, hormis cas d'urgence et après en avoir averti au préalable Manche Numérique.

## **Article 4 - Mise à disposition par Manche Numérique**

Manche Numérique s'engage à mettre à la disposition du Partenaire, à compter de la date de réservation définie par les Parties et conformément aux dates indiquées à l'annexe « *Etat des lieux des équipements* », les équipements décrits dans le dossier de demande d'utilisation du Manche Lab.

## **Article 5 - Conditions d'utilisation**

Les conditions d'utilisations sont définies dans le Règlement d'utilisation de l'EPN mobile annexé à la présente convention. La formation de l'agent utilisant le Manche Lab constitue un préalable à l'emprunt des équipements.

Le prestataire veillera en bon père de famille à la garde et à la conservation des équipements prêtés

## **Article 6 - Etat des lieux**

Le partenaire qui emprunte le Manche Lab prendra les dispositions pour venir chercher l'équipement et pour le ramener par ses propres moyens, dans les locaux de Manche Numérique.

Lors de la mise à disposition du Manche Lab, un état des lieux contradictoire sera dressé. Il en sera de même lors du retour des équipements. Les états des lieux se trouvent en annexe de la présente convention.

Le partenaire accepte les équipements prêtés dans leur état au moment de l'entrée en jouissance (conformément à l'état de lieux), sans recours contre Manche Numérique pour quelque cause que ce soit et, notamment, pour mauvais état et vices apparents ou cachés.

Le Partenaire ne devra aucune indemnité à raison de l'usure des équipements prêtés résultant de leur usage normal et sans faute de sa part.

## **Article 7 - Durée de la convention**

La Convention entrera en vigueur à la date de signature par les deux parties. Elle est conclue pour une période de un (1) an. Le matériel peut être emprunté au maximum pour une durée de quinze (15) jours par an.

Le matériel susdésigné sera mis à la disposition du Partenaire à la date choisie par les Parties et précisée dans l'annexe « Etat des lieux des équipements ».

Tout besoin excédant cette durée pourra faire l'objet d'une demande motivée par le partenaire auprès de Manche Numérique. Cette demande sera examinée et traitée par Manche Numérique. La décision prise par ce dernier fera l'objet d'une notification adressée au partenaire.

À l'expiration de la durée convenue entre les parties conformément à « *Etat des lieux des équipements* », le Partenaire restituera en nature les équipements prêtés eux-mêmes et non pas leur équivalent ; pour le cas où la restitution des équipements prêtés ne pourrait être effectuée en nature, il est convenu que l'emprunteur devra indemniser le prêteur à concurrence de la valeur de chaque équipement non restitué.

## **Article 8 - Participation financière**

Les modalités financières sont définies en annexe 2 *Tarifs de remplacement des machines*.

## **Article 9 - Assurance**

Aux fins de pouvoir supporter la charge de l'indemnisation de Manche Numérique en cas de destruction, même par cas fortuit, des équipements empruntés, le Partenaire déclare les avoir fait

assurer contre les risques de vol, incendie, explosion, bris de glaces, dégâts des eaux, foudre. Les attestations d'assurance du Partenaire sont annexées à la présente convention.

Le Partenaire s'engage à être titulaire pendant toute la durée de la Convention, d'une ou plusieurs polices d'assurances garantissant :

- sa responsabilité civile résultant de son activité, de son personnel intervenant dans le cadre des activités liées à l'utilisation du Manche Lab ;
- tous risques matériels et marchandises transportées, pour un montant global de 45.000 € minimum,
- ainsi qu'une extension de l'assurance du véhicule prenant en charge la caravane.

Manche Numérique fera sa propre affaire de l'assurance de ses biens immobiliers et/ou mobiliers et s'engage à souscrire une police d'assurance garantissant sa responsabilité civile.

### **Article 10 – Responsabilités du partenaire**

Il est demandé aux partenaires du Manche Lab de prendre soin des ressources qui sont mises à leur disposition, tel que détaillé dans le règlement d'utilisation ainsi que dans les notices d'utilisation des machines fournies avec le Manche Lab.

Quelle que soit la qualité du partenaire ayant emprunté le Manche Lab : pour le cas où un matériel ou une machine serait détérioré, le coût de remplacement est celui indiqué en annexe. Ce coût sera révisé chaque année.

Pour le cas où la caravane elle-même serait endommagée, et quelle qu'en soit la cause, le partenaire sera tenu de rembourser les frais inhérents aux réparations.

En cas de réparation, le coût de réparation sera évalué à partir d'un devis proposé par Manche Numérique.

### **Article 11 – Sanctions pénales**

Manche Numérique se réserve le droit d'engager des poursuites au niveau pénal indépendamment des sanctions administratives mises en oeuvre.

Manche Numérique ne pourra être tenu responsable en cas de fraude informatique ou de non-respect du droit d'auteur par le partenaire ou par l'un de ses usagers.

### **Article 12 – Limitations du droit d'usage**

En cas de problèmes techniques, Manche Numérique pourra décider de cesser la mise à disposition du Manche Lab pendant la période nécessaire, et ce, sans préavis.

### **Article 13 - Caractère du prêt, cession**

La Convention revêt un caractère strictement personnel. Elle ne peut être cédée ni transférée en aucune façon et quel qu'en soit le motif.

## **Article 14 - Résiliation**

### **Résiliation à l'initiative de l'une des parties**

En cas de non-respect, par l'une des parties, de ses obligations à la Convention, l'autre partie pourra, après mise en demeure par lettre recommandée avec accusé de réception restée sans effet pendant une période de trois (3) semaines, résilier de plein droit la Convention, par envoi d'une lettre recommandée avec accusé de réception et ce, sans préjudice de tous dommages et intérêts.

Dans l'hypothèse où apparaîtraient des problèmes indépendants de la volonté des parties (impossibilité de se raccorder sur un réseau internet existant dans le Partenaire ou en extérieur, panne de longue durée d'un des équipements du Manche Lab, etc.) ou en cas de panne engendrant une interruption du service, les parties se concerteront pour tenter de régler ces difficultés.

En cas d'échec de cette concertation, Manche Numérique ou le Partenaire auront la possibilité de résilier, de plein droit, la Convention par lettre recommandée avec accusé de réception, en respectant un préavis de trois (3) semaines, sans que cette résiliation ouvre droit à une quelconque indemnisation pour l'une ou l'autre des parties.

### **Résiliation à l'initiative de Manche Numérique**

Manche Numérique se réserve le droit de résilier la Convention pour un motif d'intérêt général, notamment si les besoins spécifiques d'un service public le justifient ou si le Partenaire ne respecte pas les engagements convenus dans le Règlement d'utilisation du Manche Lab.

Notification en sera faite à l'Occupant par lettre recommandée avec accusé de réception en respectant un préavis de quatre (4) jours.

## **Article 15 : Restitution**

Les équipements prêtés ont été remis aux dates convenues entre les parties et conformément à l'annexe « Etat des lieux des équipements » ce que le Partenaire reconnaît expressément.

Leur restitution devra être effectuée dans les locaux de Manche Numérique.

## **Article 16 - Juridiction compétente**

Toutes les contestations qui pourraient s'élever entre Manche Numérique et le Partenaire au sujet de l'application ou de l'interprétation de la Convention feront l'objet d'une tentative de règlement amiable.

Si un tel accord amiable ne pouvait être trouvé dans les trente (30) jours calendaires suivant la réception d'une lettre recommandée avec accusé de réception notifiant la difficulté en cause, le litige sera soumis par la partie la plus diligente au Tribunal compétent, lieu d'exécution de la présente convention.

## **Article 17 – Annexes**

### **Sont annexés à la présente Convention les documents suivants :**

- Annexe 1 : liste des matériels qui composent le Manche Lab ;
- Annexe 2 : Tarifs de remplacement des machines ;
- Annexe 3 : Tarifs de location du Manche lab ;

Convention  
Manche Numérique  
235 rue Joseph Cugnot – Zone Delta  
50000 Saint-Lô  
6/6

- Annexe 4 : Etat des lieux des équipements ;
- Annexe 5 : Dossier de demande d'utilisation du Manche Lab rempli par le Partenaire;
- Annexe 6 : Règlement d'utilisation du Manche Lab
- Les attestations d'assurance (conformément à l'article de la présente convention).

*Fait en deux exemplaires à , le*

Pour Manche Numérique Pour le Partenaire

Morgan HERVE, Directeur Général Adjoint