



**« ATELIER NUMERIQUE PLANETE SCIENCES »**  
**« PLANETE SCIENCES »**

**NOTE DE RESTITUTION FINALE  
DU PORTEUR DE PROJET**

Ministère de la Ville, de la Jeunesse et des Sports

Direction de la Jeunesse, de l'Éducation Populaire et de la Vie Associative  
Institut National de la Jeunesse et de l'Éducation Populaire  
Mission d'animation du Fonds d'Expérimentation pour la Jeunesse

95, avenue de France – 75650 Paris CEDEX 13  
[www.experimentation.jeunes.gouv.fr](http://www.experimentation.jeunes.gouv.fr)





# INTRODUCTION

---

Ce projet a été financé par le Fonds d'Expérimentation pour la Jeunesse dans le cadre de l'appel à projets n°APEP lancé en mars 2014 par le Ministère chargé de la jeunesse.

Le Fonds d'Expérimentation pour la Jeunesse est destiné à favoriser la réussite scolaire des élèves et améliorer l'insertion sociale et professionnelle des jeunes de moins de vingt-cinq ans. Il a pour ambition de tester de nouvelles politiques de jeunesse grâce à la méthodologie de l'expérimentation sociale. A cette fin, il impulse et soutient des initiatives innovantes, sur différents territoires et selon des modalités variables et rigoureusement évaluées. Les conclusions des évaluations externes guideront les réflexions nationales et locales sur de possibles généralisations ou extensions de dispositifs à d'autres territoires.

Le contenu de cette note n'engage que ses auteurs, et ne saurait en aucun cas engager le Ministère.

Ministère de la Ville, de la Jeunesse et des Sports  
Direction de la Jeunesse, de l'Education populaire et de la Vie associative  
Institut National de la Jeunesse et de l'Éducation Populaire  
Mission d'animation du Fonds d'Expérimentation pour la Jeunesse  
95, avenue de France – 75650 Paris CEDEX 13

Pour plus d'informations sur l'évaluation du projet, vous pouvez consulter le rapport d'évaluation remis au Fonds d'Expérimentation pour la Jeunesse par l'évaluateur du projet sur le site [www.experimentation.jeunes.gouv.fr](http://www.experimentation.jeunes.gouv.fr)



## FICHE SYNTHÉTIQUE DU PROJET

Cette fiche doit tenir en une seule page et être remplie en utilisant le cadre suivant.

<b>THÉMATIQUE : ÉDUCATION POPULAIRE</b> <b>Numéro du projet : APEP_384</b>
<b>LE DISPOSITIF EXPERIMENTÉ</b>
<b>Titre : Atelier Numérique Planète Sciences</b>
<b>Objectifs initiaux :</b> Créer un lieu d'accueil du public pour la découverte et la pratique des activités de création numérique (public prioritaire : 12-18 ans), favoriser une culture citoyenne autour du numérique et la participation au débat sur ces questions, participer à la formation et la mise en réseau des acteurs de l'éducation populaire sur le numérique...
<b>Public(s) cible(s) :</b> 3253 jeunes (10-25 ans) – 1220 adultes
<b>Descriptif synthétique du dispositif expérimenté :</b> Création d'un lieu d'accueil, acquisition équipements, conception d'outils et scénarii d'animation pédagogiques, formation d'animateurs et enseignants, mise en réseau avec autres fablabs
<b>Territoire(s) d'expérimentation :</b> <i>Ris-Orangis (inclut quartiers Polit. De la Ville) – CA Evry-Centre-Essonne – Région IDF</i>
<b>Valeur ajoutée du dispositif expérimenté :</b> Premier Fablab éducatif du Sud Francilien, bénéficiant de plus de 50 ans d'expérience de l'association dans la médiation scientifique à destination des jeunes, en se basant sur une démarche expérimentale
<b>Partenaires techniques opérationnels :</b> (1) Partenaires initialement visés dans la convention : Ville de Ris-Orangis ; CD de l'Essonne, Ministère de la Culture, CR Ile-de-France, (2) Partenaires effectifs de l'expérimentation : <i>op.cit</i> + Min Recherche, Jeunesse,
<b>Partenaires financiers (avec montants):</b> <i>Min. Culture : 32k€ - Min. Jeunesse : 6k€ - Min. Recherche : 10k€ - Ville de Ris-Orangis : 6k€ - CR IDF : 34k€ - CD 91 : 2.5k€ - Fonds privés : SAFRAN (20k€) – Fond. L'Oréal (10k€) – Fond.FREE (10k€) – RS Components (3k€)</i>
<b>Durée de l'expérimentation :</b> (1) Durée initiale : <b>24 mois</b> - (2) Durée effective : <i>24 mois</i>
<b>LE PORTEUR DU PROJET</b>
<b>Nom de la structure : PLANETE SCIENCES</b> <b>Type de structure :</b> <i>Association loi 1901</i>
<b>L'ÉVALUATEUR DU PROJET/ DU PROGRAMME</b>
<b>Nom de la structure :</b> <b>Type de structure :</b> <i>préciser si c'est une structure publique ou privée.</i>



# PLAN DE LA NOTE DE RESTITUTION

Sommaire (ajouter les numéros de pages correspondantes)

Introduction .....	5
<b>I. Rappel des objectifs et du public visé par l'expérimentation .....</b>	<b>5</b>
A. Objectifs de l'expérimentation .....	5
B. Public visé et bénéficiaires de l'expérimentation (analyse quantitative et qualitative) ...	5
1. <i>Public visé</i> .....	5
2. <i>Bénéficiaires directs</i> .....	6
2.1. Statistiques descriptives .....	6
2.2. Analyse qualitative .....	8
3. <i>Bénéficiaires indirects</i> .....	8
II. Déroulement de l'expérimentation .....	9
A. Actions mises en œuvre .....	9
B. Partenariats .....	11
1. <i>Partenaires opérationnels</i> .....	12
2. <i>Partenaires financiers</i> .....	12
C. Pilotage de l'expérimentation .....	12
D. Difficultés rencontrées .....	13
III. Enseignements généraux de l'expérimentation .....	14
A. Modélisation du dispositif expérimenté .....	14
B. Enseignements et conditions de transférabilité du dispositif .....	14
1. <i>Public visé</i> .....	14
2. <i>Actions menées dans le cadre du dispositif</i> .....	14
3. <i>Partenariats, coordination d'acteurs et gouvernance</i> .....	15
4. <i>Impacts sur la structure</i> .....	16
<b>Conclusion .....</b>	<b>16</b>

## Introduction

Dans un contexte de développement d'une société du numérique et de l'utilisation croissante des objets connectés dans notre quotidien, l'association Planète Sciences, forte de 50 ans d'expérience dans l'animation scientifique et technique à destination des jeunes développe depuis 2013 des activités autour de l'impression 3D. Souhaitant développer de manière plus large la thématique de la fabrication numérique (découpe laser, électronique programmable...), l'association a décidé d'ouvrir sur la commune de Ris-Orangis son propre Fablab, lieu d'accueil du public pour la pratique du numérique sur un mode expérimental et collaboratif, s'insérant ainsi dans une dynamique mondiale de développement des Fablabs grand public et de culture DIY (« Do It Yourself »), et avec comme défi de mobiliser l'ensemble des acteurs institutionnels, privés, associatifs et éducatifs du territoire et d'accueillir, au-delà des jeunes, l'ensemble des publics (jeunes, adultes, entreprises, publics spécifiques) de ce territoire totalement dépourvu d'espaces culturels de ce type.

### I. Rappel des objectifs et du public visé par l'expérimentation

#### A. Objectifs de l'expérimentation

- Créer un lieu d'accueil du public pour la découverte et la pratique des activités de création numérique
- Initier les jeunes à l'utilisation des différents outils et techniques de création numérique, et leur donner la possibilité d'être acteurs et non simples consommateurs du numérique.
- Permettre aux jeunes de participer de manière active au débat public et citoyen sur ces questions, en leur fournissant des pistes et des éléments de réflexion (chiffres, enjeux...)
- Participer à la formation et à la mise en réseau des acteurs de l'éducation populaire (associations, centres sociaux, MJC...) autour du thème de la création numérique
- Sensibiliser les jeunes, et notamment les filles, aux métiers scientifiques et de l'industrie, via la découverte des techniques et procédés de design et de fabrication d'objets.

#### B. Public visé et bénéficiaires de l'expérimentation (analyse quantitative et qualitative)

##### 1. *Public visé*

En cohérence avec son projet éducatif et ses statuts, l'association a visé comme public prioritaire du projet les 8-25 ans (scolaires, temps de loisirs, événementiel), public par ailleurs très réceptif et consommateurs de technologies numériques. D'autre part, comme indiqué en introduction, l'association a souhaité élargir le public bénéficiaire de ces activités au-delà de ce public prioritaire, et a donc accueilli, développé et mené des actions avec le grand public adulte, des collectifs d'artistes, des entreprises, et des publics spécifiques (jeunes en réinsertion).

Les objectifs quantitatifs initiaux (tels qu'indiqué dans le dossier de projet) étaient de 3253 jeunes de 8 à 25 ans et 1220 adultes.

## 2. Bénéficiaires directs

### 2.1. Statistiques descriptives

Décrire synthétiquement le public visé puis insérer ici le tableau figurant en annexe 1

En termes quantitatifs, les objectifs n'ont été que partiellement atteints, à la fois dans l'absolu mais aussi en proportion jeunes/adultes, puisque plus d'adultes que de jeunes ont bénéficié de nos actions.

Parmi le public jeune, il faut distinguer deux grandes catégories : le public scolaire et le public « loisirs ». Concernant les scolaires, des actions ont été menées aux niveaux suivants : primaire, secondaire (collèges, lycées) et enseignement supérieur.

Quant au public « loisirs », il s'agit essentiellement de centre de loisirs, MJC, clubs scientifiques et d'événementiel (portes ouvertes, Fête de la Science, stages thématiques pendant les vacances scolaires...). La tranche d'âge visée est de manière générale les 8-25 ans, mais plus spécifiquement, les 8-15 ans.

De plus, nous avons touché des publics spécifiques, comme les jeunes en situation de décrochage scolaire, via des structures spécialisées, sur une tranche d'âge 18-25 ans.

Le public adulte, est quant à lui, plus hétérogène, puisque parmi les abonnés (usagers réguliers) et les visiteurs occasionnels, on rencontre aussi bien des passionné(e)s de bricolage, de mécanique, d'électronique, de programmation, des néophytes, des artistes, des actifs et des retraités

Les chiffres détaillés sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	Bénéficiaires entrés l'année 1	Bénéficiaires entrés l'année 2	Bénéficiaires entrés l'année 3	Bénéficiaires entrés pendant toute la durée de l'expérimentation	Bénéficiaires ayant abandonnés ou ayant été exclus en cours de dispositif
<b>Nombre de bénéficiaires directement touchés par l'action</b>					
Jeunes	249	230		479	
Adultes	195	453		648	
<b>Nombre total de bénéficiaires</b>	444	683	0	1127	

		<b>Bénéficiaires entrés pendant toute la durée de l'expérimentation</b>
<b>Nombre de bénéficiaires directement touchés par l'action à l'entrée du dispositif, par caractéristiques</b>		
<b>1. Jeunes</b>		
<b>Âge</b>		
Moins de 6 ans		0
6-10 ans		84
10-16 ans		325
16-18 ans		0
18-25 ans		70
Autres : <i>(préciser)</i>		0
Autres : <i>(préciser)</i>		0
<b>Situation</b>		
Elèves en pré-élémentaire		0
Elèves en élémentaire		84
Collégiens		240
Lycéens en LEGT		0
Lycéens en lycée professionnel		0
Jeunes apprentis en CFA		0
Étudiants du supérieur		50
Demandeurs d'emploi		0
Actifs occupés		0
Autres : <i>(préciser)</i>		105
Autres : <i>(préciser)</i>		0
<b>Niveau de formation</b>		
Infra V		429
Niveau V		0
Niveau IV		0
Niveau III		50
Niveau III		0
Niveau I		0
<b>Sexe</b>		
Filles		
Garçons		
<b>2. Adultes</b>		
<b>Qualité</b>		
Parents		75
Enseignants		16
Conseillers d'orientation-psychologues		0
Conseillers principaux d'éducation		0
Conseillers d'insertion professionnelle		0
Animateurs		165
Éducateurs spécialisés		9
Autres : <i>(préciser)</i>		208
Autres : <i>(préciser)</i>		250

## 2.2. Analyse qualitative

L'écart entre les chiffres présentés et ceux initialement présentés reflètent les difficultés liées à la mise en place et au développement du projet, à savoir d'une part la création en tant que telle de l'Espace des Sciences Plascilab, et d'autre part l'accueil des publics.

Le retard pris dans l'aménagement, la mise aux normes et l'équipement en machines-outils du Fablab (pour raisons financières) ont repoussé l'ouverture de celui-ci au mois de novembre 2015, avec une inauguration et une réelle communication auprès des publics en février 2016. D'autre part, ce type de projet, c'est-à-dire la gestion d'un lieu spécifique avec accueil du public au lieu de la mise en place d'animations itinérantes dans des lieux spécifiques (écoles, médiathèques, centres de loisirs..), format auquel l'association est habituée, a représenté un véritable défi, avec un gros travail de démarchage des publics et de forte communication.

Ce travail a commencé à se structurer assez tardivement et s'est rapidement heurté à plusieurs contraintes : méconnaissance totale des pratiques numériques de la part des collectivités territoriales, difficulté à faire déplacer des scolaires pour raisons d'éloignement géographique, de contraintes financières et de raisons de sécurité (dans un contexte de plan vigipirate).

Au niveau des adultes, il faut reconnaître que le coût d'accès (abonnement) a pu constituer un facteur limitant pour les publics locaux (Ris-Orangis, Evry, Corbeil-Essonnes) à bas revenus, en l'absence de tout dispositif d'accès à tarif réduit. Le public adulte est ainsi constitué de passionné(e)s venant de tout le département (la distance et le coût d'accès ne représentant pas un frein pour ce type de bénéficiaires).

## 3. Bénéficiaires indirects

Les bénéficiaires indirects du projet sont essentiellement de deux types : d'une part les parents accompagnant leurs enfants (sur les journées grand public ou des stages thématiques pendant les vacances scolaires), soit environ 75 personnes, et d'autre part des enseignants, des chefs d'établissement et des responsables de service jeunesse de collectivités territoriales (demi-journées mensuelles de formation), personnes ressources décisionnaires pour la mise en place d'activités auprès des scolaires et structures de loisirs, soit un total de 38 personnes.



## II. Déroulement de l'expérimentation

### A. Actions mises en œuvre

La première action a consisté naturellement en l'aménagement, la mise aux normes (dont suivi de chantier) et l'équipement en machines-outils de l'Espace des Sciences Plascilab. Situé dans un ancien ensemble industriel, reconverti dans les années 80 et 90 en squat artistique, à l'abandon depuis une dizaine d'années, le bâtiment a nécessité de lourds travaux pour sa réhabilitation. Le montage immobilier particulier (bâtiment racheté par un promoteur immobilier, loué en partie par la Ville de Ris-Orangis, le sous-louant à l'association) a posé problème quant à la prise en charge des travaux d'aménagement (environ 120 000€), entraînant des retards dans le démarrage et la mise en œuvre de ceux-ci. Au final, l'Espace des Sciences Plascilab a accueilli ses premiers usagers fin novembre 2015 et a été inauguré officiellement le 13 février 2016 en présence du Ministre de la Recherche, M. Thierry Mandon, de la Vice-Présidente de la région Ile-de-France en charge de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, Mme Faten Hidri, du Vice-Président du Conseil Départemental de l'Essonne en charge de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, M. Patrick Imbert, du Maire de la Ville de Ris-Orangis, M. Stéphane Raffalli, ainsi que du parrain de l'Espace des Sciences Plascilab, Mr Roland Lehoucq, astrophysicien au CEA.

Cette action a mobilisé fortement la directrice de l'association (négociation financière avec la Ville de Ris-Orangis et la SCI Quai de la Borde), le Fabmanager pour le suivi des travaux d'aménagement (en collaboration avec les services techniques de la Ville), le régisseur matériel pour les nombreuses commandes de matériel (ameublement et aménagement intérieur), ainsi que le chef de projet pour la coordination de l'équipe et le suivi général du projet.

A partir de fin novembre 2015 ont été développées des actions de communication auprès de différentes cibles afin de rendre visible ce nouvel équipement culturel du territoire et y attirer les publics. Ont ainsi été menées des actions de démarchage auprès d'un certain nombre de collectivités locales (communes essentiellement, via les services jeunesse et culture) pour faire venir au sein de ce lieu les jeunes de 8 à 18 ans, des centres de loisirs et espace jeunesse, et auprès des enseignants et chefs d'établissements, pour faire venir les scolaires. Le choix des structures ciblées s'est faite selon des critères géographiques (essentiellement les communes de l'agglomération [Grand Paris Sud](#), soit 24 communes, plus quelques communes supplémentaires de l'Essonne et Val-de-Marne, toutes situées dans un rayon de 25km). Cette limitation géographique a tenu compte des contraintes de temps et de coût de déplacement pour des groupes de jeunes (scolaires ou autres) dans un contexte de plus difficile (plan vigipirate). De manière concrète, un démarchage téléphonique systématique de ces structures cibles a été réalisé, relayé par la production de supports de communication (plaquettes de programmation trimestrielle incluant détail des stages, des conditions d'abonnement pour les individuels, des journées thématiques grand public, de conférences scientifiques...) distribué aux centres de loisirs, cinémas, MJC et autres établissements accueillant des publics jeunes, sur ce territoire.

Le recrutement d'une chargée de développement a permis de développer ce travail de démarchage, pour faire connaître notre offre d'activités sur le numérique auprès de ces

publics. Face à un constat de méconnaissance générale des activités de création numérique de la part des responsables de services dans les collectivités locales et même des enseignants du secondaire (mais aussi des potentiels partenaires privés), ont été lancées à partir de mai 2016 des demi-journées de découverte du numérique (impression 3D, découpe laser), par une mise en situation à la place des futurs jeunes bénéficiaires, afin de convaincre ceux-ci de l'intérêt de nos activités à destination des jeunes. Ce sont ainsi 6 demi-journées qui ont été organisées de mai à décembre 2016), pour un total de 38 personnes touchées.

Parallèlement à ce démarchage pour la vente de prestations d'animation, a été mené un travail de recherche de financements publics et privés. De nombreuses actions ont été réalisées auprès des collectivités territoriales (Ville de Ris-Orangis, Agglomération Grand Paris Sud, Conseil Départemental de l'Essonne, Région Ile-de-France), des Ministères (Culture, Recherche, Jeunesse et Sports), sous forme de réponse à des appels à projets ou de subventions directes, avec de nombreuses réunions et visites de nos locaux. Concernant les partenaires privés, l'association a d'une part essayé de développer une offre de mécénat spécifique Fablab avec des partenaires habituels de l'association (SAFRAN et RS Components notamment) et démarché de nouvelles entreprises, en répondant par exemple à des appels à projets de fondation (Fondation L'Oréal et fondation FREE notamment), sur des thématiques telles que l'éducation, le numérique, l'inclusion sociale. L'association, en se structurant avec d'autres acteurs du numérique sur le territoire de Grand Paris Sud (voir détail dans le tableau des partenaires opérationnels) a également tenté de mobiliser des financements conséquents via le Programme d'Investissement d'Avenir (PIA), mais sans succès.

Enfin, l'utilisation des [réseaux sociaux](#) et la mise en place d'un [site internet](#) ont permis, en plus des plaquettes trimestrielles, d'informer et de toucher le grand public local et régional.

En termes d'activité, ont été développés des scénarii d'animation sur les thématiques de l'impression (Passage de la 2D à la 3D avec apprentissage de logiciels de CAO type sketchup), de la découpe laser (avec apprentissage de logiciels de dessin vectoriel type Adobe Illustrator), de découverte de l'électronique programmable et des objets connectés via la plateforme [arduino](#), permettant de mener ces activités sous différents formats (de la simple initiation de 2h au [stage](#) de 3 jours, en passant par un projet trimestriel pour une classe) et auprès de différents publics, adultes ou enfants, toujours en accord avec la démarche expérimentale utilisée depuis plus de 50 ans par l'association. De plus, celle-ci a décidé, en plus des activités « purement numériques » de profiter de cet espace de visibilité pour y proposer d'autres activités et des [conférences](#) sur des thématiques techniques et scientifiques variées.

Pour mener ces activités, des outils pédagogiques spécifiques ont été conçus, tels une imprimante 3D en kit montable par des enfants à partir de 8 ans, dans le but de rendre la technologie de l'impression 3D à tous, tout en mobilisant les jeunes pour autour d'un projet de groupe motivant, très novateur techniquement et pédagogiquement. Dans le même esprit ont été développés un modèle de véhicule à base d'arduino, équipé d'un module wifi (associant ainsi l'électronique et la découpe laser) et pilotable via une appli smartphone, pour la découverte des objets connectés, ainsi qu'un dispositif de contrôle des besoins en eau d'une plante (via arduino également). Enfin, une malle d'animation drones a été mise au

point pour permettre aux jeunes des 10 ans de découvrir cette technologie (piotage et fabrication).

## B. Partenariats

### 1. Partenaires opérationnels

Nom de la structure partenaire	Type de structure partenaire	Rôle dans l'expérimentation
Collège Albert Camus (Ris-Orangis)	Etablissement scolaire	Structure pilote pour la mise en place impr sur l'impression 3D en milieu scolaire
Plateforme du Quai de la Borde	Association de lutte contre le décrochage scolaire	Structure pilote pour la mise en place d'animation sur le numérique (impression 3D, découpe laser) à destination des jeunes en situation de décrochage scolaire
Ville de Ris-Orangis	Collectivité locale	Mise en place d'animations sur la thématique de la création numérique pour des publics divers : centres de loisirs, espace jeunesse, retraités + relais en termes de communication de nos activités vers le grand public
Grand Paris Sud (anciennement Communauté d'Agglomération Evry Centre Essonne)	Collectivité locale	Relais en termes de communication de nos activités vers le grand public
SIANA	Association (arts & numériques)	Mise en réseau avec les différents acteurs du numérique sur le territoire de Grand Paris Sud (collectivités territoriales, associations, universités & écoles d'ingénieurs : Université d'Evry, ENSIE, Telecom Sud Paris

Ces partenariats avec les acteurs éducatifs du territoire a permis d'une part de tester la pertinence des contenus pédagogiques élaborés pour ces publics cibles et d'autre part de participer à la création d'un réseau d'échanges de pratiques autour de la fabrication numérique sur le territoire de Ris-Orangis.

## 2. Partenaires financiers

Financements	Part de ces financements dans le budget total de l'expérimentation (hors évaluation) en %
Fonds d'Expérimentation pour la Jeunesse	3%
Cofinancements extérieurs à la structure	44%
Autofinancement	6%

### C. Pilotage de l'expérimentation

Pour piloter l'expérience au long de ces deux années, l'association a décidé de créer deux comités de pilotage, l'un stratégique pour décider des grandes orientations du projet, de la stratégie de développement partenarial, des priorités budgétaires..., l'autre opérationnel, pour traiter des questions de fonctionnement au quotidien du Fablab, à savoir l'accueil des publics, les questions matérielles et logistiques. Ces deux comités se sont réunis de manière mensuelle.

Le comité stratégique, composé de membres du Comité d'Administration de l'association, de bénévoles, de la directrice et du chef de projet a permis, en plus des activités évoquées ci-dessus, d'assurer une fonction de « reporting » d'activités, en permettant de communiquer sur une base trimestrielle les chiffres de fréquentation des publics, les nouveaux partenariats stratégiques et financiers (publics et privés) mis en place, le volume de prestations d'animation/formation vendus... auprès du CA, pour qui le projet de l'Espace des Sciences Plascilab est considérée comme une priorités de l'association.

Le comité opérationnel (4 salariés, 8 bénévoles) s'est quant à lui avéré indispensable pour réfléchir et mettre en place des actions concrètes lié au bon fonctionnement du lieu. En effet, la gestion d'un lieu d'accueil du public a constitué une véritable nouveauté pour l'association, plus habituée à réaliser des activités « hors les murs », directement auprès des structures bénéficiaires (écoles, centres de loisirs, médiathèques...). Cette nouveauté à nécessité la mise en place de règles de fonctionnement, de nouvelles procédures, de formation interne pour l'accueil des publics, de réorganisation de l'équipe salariée affectée au projet.

#### D. Difficultés rencontrées

Les difficultés rencontrées ont été nombreuses, mais de trois types principalement : manque de moyens financiers, manque de moyens humains et difficulté à attirer et fidéliser les publics. Ces difficultés ont persisté tout au long de l'expérimentation, aussi bien dans la mise en place du projet que dans son développement.

Tout d'abord, la phase de travaux d'aménagement du lieu, comme évoqué ci-dessus, a été extrêmement problématique, en forçant l'association à assumer une responsabilité financière importante et non budgétée initialement (plus de 25k€ pour des travaux de peinture – cf. annexe 4) et technique, avec l'obligation d'assumer un rôle de suivi de travaux de chantier, pour lequel elle ne possède pas de personnel qualifié.

De manière globale, en l'absence d'un réel soutien des collectivités locales au projet, l'association a dû faire face, pendant toute la durée de celui-ci, à des charges financières lourdes (loyer + charges locatives annuelles de 45k€, pas de mise à disposition de personnel municipal ou autre), situation assez inédite dans la communauté des « Fablab », d'ordinaire plus soutenue. L'absence de gros financement structurel sur plusieurs années a été un gros handicap.

Le manque de personnel affecté à plein temps au projet a constitué un frein à son développement. Au-delà du personnel technique (Fabmanager et Fabmanager adjoint) qui a pu développer la partie technique et pédagogique du projet (développement d'outils, animations, formation d'animateurs vacataires), le projet a souffert du manque de temps alloué à la recherche de fonds et au développement partenarial (50% seulement du temps du chef de projet mobilisé sur d'autres missions, arrivée tardive d'une chargée de développement) face à l'énorme défi que représentait le projet pour l'association (le plus important en termes financiers). L'absence d'une personne dédiée à la communication (jusqu'à l'arrivée d'une chargée de développement) a également occasionné beaucoup de retard dans la mise en œuvre du plan de communication auprès des publics.

A cela, il faut ajouter la difficulté à attirer et fidéliser les publics, pour des raisons d'ordres variés : contraintes sociales, financières, administratives/législatives, et de communication. Concernant le grand public, s'il a été relativement facile d'attirer un public passionné, venant parfois d'assez loin, il a en revanche été beaucoup plus difficile de toucher le public type local (de la ville notamment), qu'il soit adulte ou jeune (celui-ci bénéficiant du relais du service jeunesse de la ville), globalement assez éloigné des pratiques numériques et socialement assez défavorisé.

Faire venir des publics de jeunes (scolaires et sur temps de loisirs) s'est aussi avéré complexe : au-delà de la bonne compréhension de nos activités par les décideurs (cf. ci-dessus), nous nous sommes heurtés à des questions de planning (disponibilité des classes, des groupes de jeunes pas toujours compatibles avec nos activités), de coûts de transport – location de cars) et de possibilité même de se déplacer (plan vigipirate), qui rendent pour certains très difficiles de venir à l'Espace des Sciences Plascilab, notamment dans la durée.

Pour le public adulte abonné, souvent passionné, s'est présenté le défi de pouvoir proposer un accompagnement de qualité de la part des Fabmanagers et un programme d'activités suffisamment riche et varié pour le fidéliser dans la durée. Au-delà de l'esprit collaboratif et associatif de notre Fablab, cette nouvelle modalité d'accueil a cependant placé l'association dans une situation de prestation de services, avec des exigences et attentes assez fortes de la part des utilisateurs, chose parfois relativement inconfortable et difficile à gérer pour une association d'éducation populaire, mettant au cœur de ses pratiques la démarche expérimentale et l'autonomie des bénéficiaires.

Au final, face à ces difficultés de différentes nature, l'association, via son comité stratégique, s'est vue contrainte d'ajuster ses priorités et ses objectifs (publics cibles, objectifs financiers) plusieurs fois au cours du projet, avec notamment des redéfinitions de mission des salariés.

### III. Enseignements généraux de l'expérimentation

#### A. Modélisation du dispositif expérimenté

L'expérience menée par l'association à travers ce projet démontre plusieurs choses :

- l'ouverture d'un fablab par un acteur quel qu'il soit (associatif ou autre) doit être nécessairement par une volonté politique locale forte, se traduisant non seulement par la mise à disposition d'un local, la prise en charge des coûts de fonctionnement de quelque forme que ce soit (mise à disposition/prise en charge de personnel, de matériel, paiement des charges locatives, électricité, eau...), ou par une subvention financière conséquente sur plusieurs années permettant non seulement le démarrage du projet (équipement en matériel), mais aussi le soutien pendant toute la période de développement de partenariats privés, d'acquisition de visibilité auprès du grand public et des entreprises, c'est-à-dire la période de transition entre un projet massivement et presque exclusivement subventionné par des fonds publics et une période de diversification des revenus, avec une part non négligeable de prestations d'activités et de fonds privés. Dans le cas de Planète Sciences, où ces conditions n'ont pas été réunies dès le départ, cela s'est traduit par un déficit cumulé (2015-2016) de plus de 50k€.
- Pour des structures et associations menant habituellement des activités (de médiation scientifique ou autre) et intervenant en mode « hors les murs », l'ouverture d'un lieu d'accueil des publics nécessite l'acquisition d'une nouvelle culture, de nouvelles pratiques (y compris en interne par la formation) et d'une nouvelle façon de communiquer. Cette nouvelle façon de travailler peut être déroutante, en sacrifiant quelque peu l'esprit associatif à une logique plus commerciale (satisfaction de l'« utilisateur » grand public qui « en veut pour son argent »)
- Le montage, suivi et mise en œuvre d'un projet de Fablab à destination des jeunes principalement nécessitent, entre autres choses et au vu des faits présentés ci-dessus, une expertise dans la gestion de groupes et le domaine pédagogique, avec une capacité de réactivité et d'ajustement des objectifs, contenus et durées

d'animation assez forte. Le Fablab ne doit pas être un lieu pour « occuper les jeunes » mais bien leur proposer des activités innovantes à la fois technologiquement et pédagogiquement. En ce sens, la double compétence, technique et pédagogique est indispensable : la maîtrise technique (Fablabs traditionnels) ne garantit pas la qualité pédagogique des activités menées, et inversement l'expérience pédagogique (associations d'éducation populaire notamment) ne garantit pas non plus des activités techniquement innovantes.

## B. Enseignements et conditions de transférabilité du dispositif

### 1. *Public visé*

Comme indiqué ci-dessus, le public jeune est assez difficilement mobilisable, car dans la majorité des cas, il ne vient pas de lui-même pratiquer des activités numériques dans un Fablab, mais y est « forcé » (cadre scolaire) ou « incité » (structures de loisirs). Dans les deux cas, ce sont bien des tierces personnes qu'il faut arriver à mobiliser, à savoir les enseignants, les chefs d'établissement, les services jeunesse des collectivités. Un démarchage individuel de ces personnes ressources est bien sûr inévitable et nécessaire, cependant dans le cas du public scolaire, il apparaît fortement souhaitable de pouvoir mobiliser du personnel des académies (Délégué au Numérique, IEN) et DSDEN (direction de services départementaux de l'Education Nationale) afin de faire connaître à un haut niveau ce type d'initiative pour qu'ensuite l'information puisse être diffusée de manière plus large auprès des enseignants.

Concernant le public adulte, nous l'avons dit, les passionnés viennent d'eux-mêmes, et il n'est pas donc nécessaire de mener plus d'actions pour l'attirer. Cependant, une réflexion doit être menée et des actions innovantes doivent être régulièrement mises en place pour arriver à le conserver dans la durée. Pour les publics du territoire éloignés du numérique, des actions spécifiques sont certainement à mener, en traitant en priorité la question financière pour l'accès au lieu. Si les coûts d'abonnement doivent dans une certaine mesure refléter les coûts de fonctionnement de la structure, il faut néanmoins chercher à s'insérer dans des dispositifs existants (CAF, quotient familial) ou en inventer de nouveaux avec le soutien des collectivités locales.

### 2. *Actions menées dans le cadre du dispositif*

Les actions à mener pour la création, le développement et la pérennisation d'un Fablab sont de trois ordres : technique et pédagogique, stratégique, financier et partenarial

Le démarrage d'un tel projet suppose un projet éducatif clair et défini. Ne pas se lancer dans l'ouverture d'un Fablab par effet de mode, mais bien pour proposer une activité proposant une valeur ajoutée sur le plan éducatif et technique. Si ces compétences ne sont pas présentes en interne, intégrer un plan de formation des personnels avant le lancement du projet. A ce titre, la mise en réseau avec d'autres fablabs et acteurs éducatifs est essentielle.



Face à la difficulté d'attirer certains publics, il faut développer la capacité de les rencontrer sur le terrain, c'est-à-dire en intervenant directement dans les établissements scolaires, les structures de loisirs, les médiathèques... Sans forcément monter un fablab « mobile », type bus itinérant, la structure porteuse d'un projet de fablab doit pouvoir agir « hors les murs », ce qui nécessite une réflexion et une organisation en termes de contenus d'animation, de modalités d'intervention et de capacité logistique à se déployer sur le territoire.

Une analyse du territoire, incluant une cartographie des acteurs institutionnels, éducatifs, associatifs, culturels (y compris les autres Fablabs potentiellement présents) et une analyse socio-économique (typologie des publics) permettront d'évaluer la pertinence du projet, sa faisabilité, les possibles partenariats et la mise en réseau des acteurs.

D'un point de vue financier, un soutien financier massif (au moins deux tiers du budget annuel) doit être apporté soit par une collectivité locale, soit via un financement externe (fonds européen, PIA...) dès le lancement du projet pour donner à celui-ci le temps d'acquérir une certaine visibilité, de développer des partenariats et in fine de diversifier ses sources de financement en diminuant la dépendance aux fonds publics.

### *3. Partenariats, coordination d'acteurs et gouvernance*

En plus des arguments évoqués ci-dessus, il nous apparaît important de clarifier avec la collectivité territoriale qui s'affiche comme soutien principal du projet (ville, communauté d'agglomération...) les objectifs et les modalités de collaboration, notamment en termes de relais auprès des autres acteurs publics (réseau) et de communication auprès du grand public. Le concept de Fablab est à la mode, beaucoup de collectivités en créent ou veulent en créer, parfois par mimétisme, sans vraiment mener une vraie réflexion sur le sujet, sur les enjeux réels, sur la viabilité du projet à long terme, sur la pertinence du projet et les besoins locaux, tout en communiquant largement au niveau local sur le projet.

Concernant les partenariats privés, s'il existe un certain nombre d'entreprises et de fondations finançant des projets autour de l'éducation, du numérique, de l'inclusion sociale, il peut exister à terme un risque de concurrence, voire d'embouteillage, entre les différents fabalabs, étant donné le rythme de création et développement de ceux-ci en France, notamment vis-à-vis de gros acteurs des télécommunications, assez actifs dans le financement de projets associatifs sur le numérique.

Enfin, il apparaît compliqué de tirer des enseignements généraux de la coordination d'acteurs, notamment des acteurs locaux, tant les situations peuvent diverger sur le terrain. En milieu rural, il sera peut-être plus facile de mobiliser des financements en misant sur des arguments justement de « ruralité » (fracture numérique, développement de tiers lieux, télétravail...), mais avec très peu voire pas du tout d'acteurs avec qui travailler, et avec un public potentiel numériquement restreint. En milieu urbain, et tout particulièrement dans la région Ile-de-France, il sera peut-être plus difficile de s'imposer et se démarquer, étant donné la grande quantité de fabalabs existants, mais la coopération avec les nombreux acteurs de terrain existants peut être assez aisée et enrichissante.



#### 4. Impacts sur la structure

Un projet de Fablab constitue dans tous les cas un engagement très fort pour une structure associative, à la fois en terme d'image avec un lieu d'accueil du public, à fidéliser si possible sur le long terme, ce qui implique l'acquisition de notions telles que le service rendu ou la qualité d'accueil des publics, mais aussi bien évidemment en termes financiers avec une charge très lourde. Même dans le cas d'obtention de fonds type fonds européens, les besoins en trésorerie sont très conséquents.

#### Conclusion

Le développement de l'Espace des Sciences Plascilab par l'association Planète Sciences représente un cas assez particulier dans la communauté Fablab. Tout d'abord parce qu'il s'adresse en priorité aux jeunes de 8 à 25 ans, qu'il est développé par une structure active dans le champ de la médiation scientifique depuis plus de 50 ans, mais qui doit faire face à des contraintes financières extrêmement forte dues à un contexte local particulier.

Cependant, des enseignements d'ordre général peuvent en être tirés. Le contexte local joue beaucoup dans le développement et le succès d'un tel projet. Les structures associatives d'éducation populaire ne devraient pas se lancer dans l'aventure sans une vraie analyse de leur légitimité et de leurs capacités techniques, pédagogiques, logistiques, et financières à mener un tel projet, et sans s'être assurés de la viabilité financière du projet, par la mise en place de partenariats financiers solides et durables et d'un plan de développement pluriannuel.

#### **Annexes obligatoires à joindre au fichier :**

- **Tableau 1 sur les publics** (à insérer à la fin du rapport)
- **Tableau 2 sur les actions** (à insérer à la fin du rapport)
- **Tableau 3 sur les outils** (à insérer à la fin du rapport)
- **Tableau 4 sur l'exécution financière** (à ne pas insérer au rapport)

## ANNEXE 1 – PUBLIC

	Bénéficiaires entrés l'année 1	Bénéficiaires entrés l'année 2	Bénéficiaires entrés l'année 3	Bénéficiaires entrés pendant toute la durée de l'expérimentation	Bénéficiaires ayant abandonnés ou ayant été exclus en cours de dispositif
<b>Nombre de bénéficiaires directement touchés par l'action</b>					
Jeunes	249	230		479	
Adultes	195	453		648	
<b>Nombre total de bénéficiaires</b>	444	683	0	1127	

		Bénéficiaires entrés pendant toute la durée de l'expérimentation
<b>Nombre de bénéficiaires directement touchés par l'action à l'entrée du dispositif, par caractéristiques</b>		
<b>1. Jeunes</b>		
<b>Âge</b>		
Moins de 6 ans		0
6-10 ans		84
10-16 ans		325
16-18 ans		0
18-25 ans		70
Autres : <i>(préciser)</i>		0
Autres : <i>(préciser)</i>		0
<b>Situation</b>		
Elèves en pré-élémentaire		0
Elèves en élémentaire		84
Collégiens		240
Lycéens en LEGT		0
Lycéens en lycée professionnel		0
Jeunes apprentis en CFA		0
Étudiants du supérieur		50
Demandeurs d'emploi		0
Actifs occupés		0
Autres : <i>(préciser)</i>		105
Autres : <i>(préciser)</i>		0
<b>Niveau de formation</b>		
Infra V		429
Niveau V		0
Niveau IV		0
Niveau III		50
Niveau III		0
Niveau I		0
<b>Sexe</b>		
Filles		
Garçons		

2. Adultes	
Qualité	
Parents	0
Enseignants	16
Conseillers d'orientation-psychologues	0
Conseillers principaux d'éducation	0
Conseillers d'insertion professionnelle	0
Animateurs	165
Éducateurs spécialisés	9
Autres : (préciser)	208
Autres : (préciser)	250

		Réalisation
<b>Autre information concernant les bénéficiaires directement touchés par l'action à l'entrée du dispositif</b>		
<b>1. Les jeunes bénéficiaires sont-ils inscrits et suivis par la mission locale (ML) ?</b>		
Oui, tous les bénéficiaires directs sont inscrits et suivis par la ML Oui, une partie des bénéficiaires directs est inscrite et suivie par la ML Non, aucun bénéficiaire direct n'est inscrit et suivi par la ML		<b>Non, aucun bénéficiaire direct n'est inscrit et suivi par la ML</b>
<b>Echelle et territoire d'intervention de l'action mise en place</b>		
<b>1. L'action que vous menez dans le cadre de cette expérimentation est-elle à l'échelle :</b>		
Communale (une ou plusieurs communes dans un même département) Départementale (un ou plusieurs départements dans une même région) Régionale (une seule région) Inter-régionale (2 et 3 régions) Nationale (plus de 3 régions) ?		Régionale
<b>2. Votre territoire d'intervention inclut-il des quartiers politique de la ville ?</b>		
Oui, la totalité de mon territoire d'intervention est en quartiers politique de la ville Oui, une partie de mon territoire d'intervention est en quartiers politique de la ville Non, mon territoire d'intervention n'inclut pas de quartiers politique de la ville		Oui, une partie de mon territoire

Remarques
<i>Toutes remarques liées aux éléments renseignés dans ce fichier peuvent être précisées dans cette cellule.</i>

## ANNEXE 2 – ACTIONS

Numéro du projet	<i>APEP_384</i>							
	Description synthétique de chaque action	Durée en mois	Ressources humaines mobilisées			Ressources matérielles mobilisées		
			Effectifs	ETP	Type de personnel concerné (qualifications)	Achats	Prestations de services	Autre (préciser)
<b>1. Préparation du projet</b>	<i>janvier 2015-janvier 2016</i>							
Action n°1	Aménagement, mise aux normes (dont suivi de chantier) et équipement en machines-outils de l'Espace des Sciences Plascilab	11	4	0,75	Fabmanager ; régisseur matériel, Chef de projet, Directrice	machines-outils (découpeuse laser, imprimantes 3D) ; mobilier (tables, chaises, étagères...), bacs de rangement, portant, matériel et consommables d'entretien	Peinture	
Action n°2	Conception d'une première série de scénarii d'animation sur les activités numériques	6	1+3	0,5	Fabmanager, animateurs vacataires	-	-	
Action n°3	Formation d'animateurs à l'impression 3D	1	1	0,08 (1 mois)	Fabmanager, public : animateurs vacataires	Consommables animation	-	

Action n°4	Animation "hors les murs" en milieu scolaire et périscolaire	13	1+3		Fabmanager, animateurs vacataires	Consommables animation	-	
Action n°5	Actions de communication auprès du grand public, collectivités territoriales et établissements scolaires	6	2	0,5	Chef de projet, Directrice	-	Impression supports de communication	
Action n°6	Recherche de financements publics et privés	13	2	0,3	Chef de projet, Directrice	-	-	
<b>2. Mise en œuvre du projet</b>	<i>février 2016-décembre 2016</i>							
Action n°1	Equipement complémentaire et entretien de l'Espace des Sciences Plascilab	11	3	0,3	Fabmanager, Fabmanager adjoint, régisseur matériel	Mobilier, outillage, pièces de machines, matériel divers	-	
Action n°2	Recherche de financements publics et privés	11	3	0,8	Chef de projet, Directrice, Chargée de développement	-	-	
Action n°3	Démarchage et actions de communication auprès du grand public, collectivités territoriales et établissements scolaires (avec notamment demi-journées de formation)	11	1	0,3	Chargée de développement	-	-	
Action n°4	Développement d'une seconde série d'animations	6	2+1	0,3	Fabmanager, Fabmanager adjoint, bénévole	-	-	
Action n°5	Développement d'outils pédagogiques	6	2+1	0,3	Fabmanager, Fabmanager adjoint + bénévole	Matériel et consommables		
Action n°6	Suivi périodique du projet - Comité de pilotage stratégique : chiffres de fréquentation, actions de développement et communication, partenariats - Comité de pilotage opérationnel : accueil des publics, équipements, fonctionnement du lieu	11	3+5	0,2	Chef de projet, Directrice, Fabmanager + bénévoles	-	-	

Action n°7	Animation « hors les murs » en milieu scolaire et périscolaire	11	2+3	0,2	Fabmanager, animateurs vacataires	Matériel et consommables	-	
Action n°8	Développement d'actions auprès de publics spécifiques : jeunes en réinsertion scolaire	11	2	0,1	Fabmanager, Fabmanager adjoint	Matériel et consommables	-	
<b>3. Achèvement du projet</b>	<i>indiquer ici les dates de début et de fin de la phase d'actions</i>							
Action n°1								
Action n°2								
Action n°3								
Action n°4								
Action n°5								
Action n°6								
Action n°7								
Action n°8								
Action n°9								
Action n°10								

### ANNEXE 3 - OUTILS

Fonction (préciser si ce sont des outils de pilotage, de suivi, de communication, de formation, de sensibilisation, etc.)	Utilisateurs ou destinataires	Format (papier, électronique, etc.)	Transférable en dehors de l'expérimentation (oui/non)
- Kit imprimante 3D + notice de montage	Jeunes à partir de 10 ans	Objet physique + document numérique/papier	oui (sous condition)
- Référentiel pédagogique pour activités impression 3D à l'école (primaire)	Enseignants	Document numérique/papier	oui (sous condition)
- Véhicule WIFI	Tout public à partir de 8 ans	Objet physique	oui
- Station d'arrosage de plante automatisée	Tout public à partir de 8 ans	Objet physique	oui
- Scenarii d'animation impression 3D tout public	Animateurs	Document numérique/papier	non
- Scenarii d'animation découpeuse laser	Animateurs	Document numérique/papier	non
- Scenarii d'animation arduino	Animateurs	Document numérique/papier	non
- Scenarii d'animation drones	Animateurs	Document numérique/papier	non



## Fonds d'Expérimentation pour la Jeunesse

Ministère de la Ville, de la Jeunesse et des Sports

Direction de la Jeunesse, de l'Éducation Populaire et de la Vie Associative  
Institut National de la Jeunesse et de l'Éducation Populaire  
Mission d'animation du Fonds d'Expérimentation pour la Jeunesse

95, avenue de France – 75650 Paris cedex 13

Téléphone : 01 40 45 93 22

[www.experimentation.jeunes.gouv.fr](http://www.experimentation.jeunes.gouv.fr)