

.....

LES FABRIQUES DU PONANT

Dossier technique du projet

.....

Sept. 2013



RÉSUMÉ DU PROJET

Nom du projet :

Les Fabriques du Ponant

Durée et dates de début et de fin du projet :

24 mois - De novembre 2013 à novembre 2015

Montant du projet et de l'aide sollicitée :

Aide sollicitée : 120 000 €

Budget total : 239 978 € (Valorisé à 333 968 €)

Identification du responsable opérationnel :

Antony Auffret, les petits débrouillards Bretagne.

LISTE ET RÔLE DES PARTENAIRES IMPLIQUÉS :

Le Comité Directeur du projet :

- Les petits débrouillards Bretagne (association loi 1901, labellisée entreprise solidaire).
- La Maison du Libre (association loi 1901).
- Telecom Bretagne (établissement d'enseignement supérieur et de recherche).

Le Comité Directeur est composé des membres fondateur des Fabriques du Ponant. Son rôle est d'assurer la direction générale du projet. Chacun des membres apporte compétences et matériel pour la réussite du projet, ces apports sont détaillés plus bas.

Le Conseil Stratégique :

Les collectivités territoriales (Brest, Brest Métropole Océane, région Bretagne, Conseil général du Finistère (en attente de confirmation pour ce dernier)), An Doal Vraz, la cantine numérique Brestoïse, l'Ecole Européenne Supérieure d'Arts de Bretagne – pôle de Brest (EESAB), L'Ecole Nationale d'Ingénieurs de Brest (ENIB), des entreprises privées (Roboplanet, AODE electronics, ...), la Chambre de Commerce et de l'Industrie (CCI), le centre d'arts contemporain Passerelle, Télévision Bretagne Ouest (Tébéo), Jean-Louis FRECHIN (agence NoDesign), parrain du projet.

Le Conseil Stratégique des fabriques du Ponant est chargé d'accompagner, d'orienter et de soutenir le projet.

PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE DU CONTENU DU PROJET

Partant du diagnostic territorial du pays de Brest en matière de fablabs, 3 acteurs de la fabrication numérique s'unissent pour étendre leurs projets de fablabs au sein d'un plus grand projet : Les fabriques du Ponant.

« Les fabriques du Ponant » s'inscrit dans l'histoire et les dynamiques existantes :

- Le territoire du pays de Brest est maillé par un réseau d'Espaces Publics Numériques (EPN et Points d'Accès Public à Internet - PAPI) qui travaillent en réseau.
- La cantine numérique Brestoïse, espace de mise en synergie des innovations et des initiatives, est ouverte depuis près d'un an (formation, co-working, événements, etc...).
- Le contexte techno-scientifique de Brest est extrêmement favorable : Plus de 2500 chercheurs sur le territoire, plusieurs incubateurs d'entreprises (Telecom Bretagne, Technopole Brest-iroise).
- Michel Briand, membre du Conseil National du Numérique est également élu de Brest Métropole Océane en charge de l'aménagement numérique du territoire et mène une politique du numérique très forte (tant du point de vue infrastructures que de l'appropriation sociale).

Ce collectif est déjà à l'initiative d'évènements sur le territoire : en particulier deux **Open Bidouille Camp** (novembre 2012 et mai 2013) qui ont réuni 2500 habitants du territoire, un Open Bidouille Camp Junior (avril 2013) animé par des jeunes eux-mêmes.

Les fablabs de Telecom Bretagne (100 m²), de la Maison du libre (100 m² à Pen Ar Créach + 80m² du Tyfab) et des petits débrouillards (140 m²) totalisent déjà une surface de 420 m², des machines et des activités dédiées à la fabrication numérique.

Dans le cadre de l'appel à projet « Fablab » du ministère des PME, de l'innovation et de l'économie numérique, les 3 membres fondateurs s'unissent pour créer un réseau dédié à la fabrication numérique au pays de Brest : Les fabriques du Ponant.

Ce projet comporte 3 axes de développements :

- Offrir aux entreprises du territoire un espace de création et d'innovation au service de leurs projets.
- Participer à la formation des élèves et étudiants : écoles, collèges, lycées et enseignement supérieur.
- Permettre au grand public de se familiariser avec les enjeux numériques du XXI^e siècle.



LES OBJECTIFS DES FABRIQUES DU PONANT SONT :

- Renforcer et animer le réseau d'acteurs de la fabrication numérique et du DIY dans le pays de Brest.
- Mutualiser les ressources humaines et machines au profit des porteurs de projets (individus, associations, entreprises, enseignement).
- Mettre à disposition un équipement de machines de qualité au profit des projets du territoire
- Offrir un centre de ressources physique et en ligne sur la fabrication numérique et le DIY.
- Participer à la dynamique BZHLAB et aux réseaux nationaux et internationaux.
- Organiser et animer des ateliers pédagogiques (pour les scolaires, le temps de loisir, jeunes et adultes) ainsi que des formations de formateurs.
- Partager les notions, biens communs, innovation technologique et sociale.
- Accueillir et accompagner les néophytes et les porteurs de projets (individus et entreprises).
- Créer du lien entre les jeunes et les entreprises
- Participer à la création d'emplois sur le territoire
- Bâtir un modèle économique qui garantisse la pérennité du projet.

Un phasage en deux temps : sensibiliser, rassembler et expérimenter, puis déployer et expérimenter encore (innover dans les formes d'appropriation du lab).

Le projet se concrétise dès le deuxième semestre 2013 par l'embauche d'une personne chargé de la coordination et de l'animation du réseau, d'intégrer le réseau régional et national des fablabs et des makers et l'investissement dans de nouvelles machines pour répondre aux besoins des entreprises locales. Parmi ses actions, il y a la négociation avec les universités, grandes écoles et entreprises prêtes à mutualiser du temps-machines à disposition du projet et créer un catalogue des compétences du territoire.

Dès 2014, parallèlement à la constitution du réseau et de la sensibilisation des entreprises du territoire, nous organiserons trois événements grand public (dans l'esprit des Open bidouille Camp), des ateliers réguliers ouverts au grand public et aux enfants (des clubs, des stages pendant les vacances), nous participerons aux événements régionaux sur ce thème, des OpenLab pour les entreprises (soirée spéciales, petits déjeuners, ...). Les entreprises qui le désirent pourront louer le lab, solliciter des créneaux accompagnés, réaliser des prototypes ou même produire des mini-séries.

A terme, courant 2014, il s'agit d'ouvrir un lieu dédié (de 600 à 1000 m²) ayant la double fonctionnalité de services aux entreprises et d'espace pédagogique et de pratique.



DESCRIPTION DES OBJECTIFS EN TERMES DE RÉSULTATS CONCRETS VISÉS

- Créer et animer un réseau d'acteurs de la fabrication numérique au Pays de Brest
- Identifier et mutualiser les ressources machines et compétences du territoire (négocier du temps machine pour le mettre à disposition des usagers du lab).
- Constituer des ressources au service des initiatives du territoire : EPN, scolaire,... (prêt de malle pédagogiques, accueil de groupes, formations,...).
- Organiser et animer des formations professionnelles et des interventions scolaires.
- Organiser un événement grand public par an et un événement porté par les jeunes.
- Participer à dynamique « fabrication numérique » locale, régionale, nationale et internationale (réseau BZHlab, maker faire Rome, Forum des usages coopératifs, ...).

PERTINENCE DU PROJET PAR RAPPORT AUX OBJECTIFS ET CRITÈRES DE L'APPEL À PROJETS

Le projet est parfaitement pertinent au regard des objectifs et critères de l'appel à projet. Le projet se base sur la réunion de 3 fablabs Brestois déjà en activité. Au delà de la simple prolongation de l'activité fablab, il s'agit de mettre en synergie tous les acteurs de la fabrication numérique à l'échelle du territoire. Il s'adresse particulièrement aux entreprises, qu'elles soient entreprises du numérique ou traditionnelles. Il s'adresse également aux publics jeunes (temps des loisirs, temps périscolaire et temps scolaire) et grand public. Il s'agit d'un projet d'investissement matériel (machines) et humain (recrutement). Il vise à court terme l'ouverture d'un lieu dédié à la fabrication numérique permettant, en une unité de lieu, d'offrir matériel et compétences aux acteurs du territoire.

COMPÉTENCE DES PARTENAIRES

QUALIFICATION DU PORTEUR DE PROJET

L'association « Les petits débrouillards Bretagne » est labellisée entreprise solidaire par la DIRECCTE Bretagne. Depuis 23 ans, elle développe sur le tous le territoire Breton un ensemble d'activités dont la principale est la médiation scientifique et technique :

- Activité sur le temps scolaire (école, collège, lycée et enseignements supérieur).
- Activité de loisirs (avec les structure socio-culturelles, les comité d'entreprises, etc...).
- Activités grand public (organisation festivals, animation de fêtes de quartier, d'évènement nationaux et locaux).
- Formation professionnelle (animation, médiation scientifique, multimédia, droit d'auteur).
- L'association assure également une production pédagogique :
 - Conception et réalisation d'expositions interactives, d'expositions affiches.
 - Réalisation d'ouvrages de vulgarisation scientifique.
 - Conception et réalisation de site web (Le portail des explorateurs, Lestaxinomes.org, wikidebrouillard) ainsi que d'application smartphone (Taxinomes, Géodiversité, multiplateforme : iOS et Android).
- Enfin, elle assure des missions d'expertises :
 - Transition énergétique,
 - Diagnostique territorial éducatif, ...



AGRÉMENTS

Jeunesse et éducation populaire - DRDJS Bretagne, 20 décembre 2002, **Association complémentaire de l'enseignement public** - Rectorat de Bretagne, 4 juin 1999, **Jeunesse et Sport et Education Populaire** - DRDJS Bretagne, 20 décembre 2002, **Entreprise solidaire** - DRTEFP Bretagne, janvier 2008, **L'association est reconnue d'intérêt général** - Direction des Impôts, 4 février 2005, **Organisme de formation Professionnelle** - DRTEFP Bretagne, 20 novembre 2001, **Visa Internet Région Bretagne**, 31 mars 2011, **L'association est lauréate des Investissements d'avenir** - l'ANRU, 1^{er} avril 2012

EN 2012

1 pôle régional - 5 pôles départementaux dont 1 virtuel - **6 antennes locales**
3 bus d'animations itinérantes - 1 réseau de 19 associations régionales (Association Française des petits débrouillards) - **1^{er} réseau d'animation scientifique de France** - 21 administrateurs / 16,41 E.T.P. permanents - **Une centaine d'animateurs** - 1 festival régional - **1 conseil scientifique** - Budget de : 1.033.454,60 € - **près de 9 240 heures d'animation et de 1080 heures de formation dispensées.**

APPORT DES PETITS DÉBROUILLARDS AU PROJET

le premier apport des petits débrouillards Bretagne au projet est constitué de ses compétences en management de projet social. C'est l'infrastructure des petits débrouillards Bretagne qui assurera le portage administratif et financier.

De plus, les petits débrouillards Bretagne se retrouvant pleinement dans les valeurs du projet (innovation sociale et économique, découverte des entreprises, culture scientifique et technique, appropriation sociale des technologies numériques et des usages, éducation populaire), nous enrichissons Les Fabriques du Ponant de plusieurs projet que nous portons :

- Le ScienceTour : un site web de projet de jeunes faisant le lien avec les entreprises.
- **Le ScienceTour** : les minibus réalisé en partenariat avec France Télévision qui participeront aux événements et assureront le relais du lab à travers le pays de Brest.
- **La webTV « CanalBus »** : une véritable régie télé équipée de 4 caméra HD capable de réaliser des émissions de télévision diffusées en live sur le web ou en différé. Ce matériel et l'animatrice responsable consacreront une partie de leur temps pour réaliser des tutoriels vidéos, des émissions de webTV sur la fabrication numérique ou la retransmission en direct des conférences-débat.
- Le **Débrouillobus** : un bus de ville aménagé en atelier de culture scientifique qui sillonne la ville.

- **L'émission de télévision « Jus de Citron »**, un 2min30 consacré à des expériences scientifiques réalisables avec du matériel de la vie quotidienne. Déjà 4 épisodes ont été réalisés sur le thème d'Arduino et renvoie vers les fablab. La diffusion de cette émission est assurée par Tébéo, chaîne de la TNT couvrant la zone ouest des Côtes d'Armor, l'intégralité du Finistère et Ouest du Morbihan.

- **Le site web wikidébrouillard**, site participatif de tutoriels vidéo et texte dédié à la réalisation d'expériences simple réalisables avec du matériel courant. Début 2012, une rubrique Arduino réunissant 45 tutoriel a vu le jour. Une rubrique électrokids est en court de réalisation. Wikidébrouillard est un succès éditorial et rencontre plus de 3 millions de pages vues par an, c'est donc un excellent vecteur de la fabrication numérique.

L'ensemble de ces dispositifs n'entrent pas dans le budget du projet, le matériel étant financé par ailleurs.

TELECOM BRETAGNE

Télécom Bretagne est, à la fois, une grande école généraliste et un centre de recherche international en sciences et technologies de l'information située sur deux campus à Brest et Rennes. Elle s'appuie, pour l'ensemble de ses activités, sur un corps professoral permanent de quelque 160 personnes travaillant au sein de 9 départements d'enseignement-recherche. Comme le souligne le directeur de l'école « depuis sa création en 1977, Télécom Bretagne s'est affirmée comme une Grande École pionnière en formation, en recherche et en entrepreneuriat. Elle forme des ingénieurs polyvalents et aptes à prendre des responsabilités importantes et est reconnue pour son dynamisme, sa très grande ouverture internationale ». Elle forme près de 200 ingénieurs par an et dans ces laboratoires, c'est près de 200 doctorants qui préparent une thèse.



Apport de Télécom Bretagne

Les connaissances des enseignants-chercheurs des laboratoires en termes de capteurs, de réseaux et de systèmes embarqués sont des compétences qui peuvent être un soutien pour les porteurs de projets, une source de collaboration pour les porteurs d'innovation. De plus, son incubateur peut aider ceux qui veulent aller jusqu'à créer une entreprise.

Les laboratoires de recherche de Télécom Bretagne ont un certain nombre de machines (en particulier, une imprimante 3D de qualité professionnelle) auxquelles les membres des Fabriques du Ponant, dans le cadre d'une convention pourront accéder sous forme de temps-machine et technicien, pour du prototypage.

Les étudiants et les enseignants de Télécom Bretagne participeront aux ateliers, aux événements organisés par les Fabriques du Ponant.

Intérêt de Télécom Bretagne pour la collaboration

Participer à ce consortium est un moyen pour Télécom Bretagne de mettre en œuvre une de ses missions qui est l'appropriation des sciences, et plus particulièrement des technologies du numériques, au plus grand nombre. De plus ce consortium permet de mettre les étudiants dans une situation de partage de connaissances avec les jeunes, le grand public et les entreprises, ce qui fait partie d'une éducation à la citoyenneté. Les membres du Téléfab pourront également accéder aux machines des Fabriques du Ponant, ce qui permettra aux étudiants de développer plus avant leur créativité.

LA MAISON DU LIBRE

La Maison du libre est un collectif rassemblant des personnes et/ou des structures œuvrant sous les licences libres ou apparentées. Les acteurs des cultures libres peuvent être musiciens, écrivains, photographes, informaticiens, électroniciens, ou provenant d'un quelconque domaine, et les producteurs de contenus mis en communs peuvent être des associations, enseignants, particuliers, etc... . Le Libre, c'est tout ce qui a trait au partage, le partage de savoir, le partage du savoir faire, le partage du fruit du travail produit.



Les objectifs de l'association sont de promouvoir le libre sous toutes ses formes et de contribuer à ce mouvement par des actions militantes, de conseil, d'information, d'accompagnement et de formation, d'organisation d'évènements. Les membres de l'association peuvent se regrouper afin de mener à bien des projets autour des contenus, des créations, le tout reposant sur des standards ouverts.

LES PROJETS :

OpenStreetView : Concevoir un système de prise de vue panoramique et réaliser l'outil de visite virtuelle en ligne (comme google street view) une dizaine de sites sont déjà numérisés.

Libranet : Concevoir une plateforme de service sur internet, afin de protéger nos données des sociétés commerciales.

OSMOSE : Concevoir un drone marin pour réaliser de la bathymétrie.

Les petits hackers : Accompagner des jeunes (10-17ans) sur l'apprentissage des technologies numériques.

Les petits bidouilles : Accompagner des jeunes (10-17 ans) à partir d'une pédagogie centrée sur l'objet plutôt que sur la technique.

Les temps d'animations :

Nous organisation un OpenLab chaque jeudi soir. C'est l'ouverture spécifique de notre atelier de fabrication (le tyfab) pour tout ceux qui souhaitent recevoir l'aide des pairs sur leur projet. (15 personnes /semaine).

Le vendredi soir, l'association FINIX anime la soirée autour des logiciels libres.

Le samedi toute la journée, les petits hackers et les petites bidouillent occupent les locaux. Ce sont des groupes de jeunes (30 jeunes) qui bricolent/bidouillent autour de l'informatique et de l'électronique.

Et enfin, un dimanche par mois au moins, un atelier électronique pour travailler sur des projets personnels. (6 personnes).

Et enfin elle participe ou organise 13 manifestations dans une année.

MAISON DU LIBRE EN CHIFFRE

2700 heures de bénévolat - 30 Jeunes par semaine - **30 adultes par semaine** - 4 ans d'existence - **15 000€ de budget** - 13 manifestations

Apports de la maison du Libre au projet

La maison du libre apporte des compétences et des machines au projet.

Beaucoup des adhérents de la maison du libre engagés dans le Tyfab (fablab) sont ingénieurs en postes dans des entreprises du territoire. A la manière des développeurs de logiciels libres, ils s'engagent fermement pour développer des applications de la fabrication numérique au pays de Brest.

Ainsi le premier apport est constitué des machines existantes :

- des imprimantes 3D
- une petite découpeuse laser DIY
- une fraiseuse manuelle
- une fraiseuse CNC
- un tour a métaux
- autres matériels et outils (oscilloscope,(...),electronique de commande numérique de machine[CNC],...

Le second apport de la maison du libre consiste en l'acquisition des machines complémentaires à cet équipement de base. En effet des adhérents expérimentés maitrisent l'adaptation des machines (CNC, découpeuses lasers, ...) aux exigence du lab avec en particulier l'utilisation de la « smoothieboard » (<http://smoothieware.org>) , une carte électronique crée par Athur Wolf, membre éminent du Tyfab.

Enfin, les liens naturels entre les membres du tyfab et le tissus économique local participent de la synergie territoriale du projet.



EXPÉRIENCE DE LA FABRICATION NUMÉRIQUE

	Les petits débrouillards Bretagne	La Maison du libre - Tyfab	Telecom Bretagne - Téléfab
Expérience de la fabrication numérique	<p>Dès 2008, les petits débrouillards Bretagne organisaient le "club des hackers", un club de bidouilleurs numériques qui démontraient et réparaient des ordinateurs. En 2011, le projet système D se proposait de faire découvrir les fablabs et la fabrication numérique dans le quartier de Kerédern à Brest. En janvier 2012, nous orientons la formation des élèves ingénieurs de l'ENIB vers la fabrication numérique et publions. Enfin, le second semestre 2012 et le premier semestre 2013 à vu l'organisation des Open Bidouille Camp.</p>	<p>Depuis début 2012, c'est un atelier équipé de machine-outils pilotés par ordinateur pouvant fabriquer ou modifier, rapidement et à la demande, des biens de natures variées (objets décoratifs, outils, etc.). Cela inclut les produits ne pouvant pas être fabriqués à grande échelle (pièces uniques).</p> <p>Ainsi, on retrouve dans ce local (24 rue Gasté à Brest), des imprimantes 3D fabriquées par les membres de la Maison du Libre, une petite découpeuse laser, une fraiseuse à commande numérique, un tour à métaux, et de nombreux autres outils. Le savoir-faire des bénévoles sur cette activité est très large (électronique, mécanique, modélisation ...).</p> <p>Sur le modèle du développement du logiciel libre, le Tyfab réunit des ingénieurs en postes, des étudiants et des passionnés bénévoles, organisés et compétents.</p> <p>Au delà des grandes réussites citées plus bas, beaucoup de "petits projets" ont été réalisés : Badge DIY, Table à LED, Télécommande Arduino pour appareil photo, Trolley magique, microscope USB sur bras articulé, Graisseur automatique de chaîne pour moto, chargeur USB pour votre moto, Scanner 3D, Spyrographe, Declencheur pour stop-motion imprimé en 3D, Piratebox,</p>	<p>Dès juillet 2011, une équipe d'enseignants s'est intéressé aux fablabs comme outil de développement de la créativité et de l'esprit d'entreprendre des étudiants, comme vecteur de partage de connaissances. Télécom Bretagne s'équipe alors d'une imprimante 3D et les enseignants commencent à donner des cours autour de la fabrication numérique. Dès 2012, ils participent à des ateliers et des événements grand public avec le Tyfab à Brest et le Labfab à Rennes. En septembre 2012, le Téléfab (http://telefab.fr), un fablab de près de 100m², ouvre sur le campus de Brest, il devient rapidement un lieu de rencontre autour de projets numériques pour les étudiants de Télécom Bretagne, les étudiants de l'EESAB, des collégiens et tous ceux qui franchissent ses portes.</p>

	Les petits débrouillards Bretagne	La Maison du libre Tyfab	Telecom Bretagne Téléfab
Réussites obtenues	<p>Parmi les réussites obtenues citons la mise en place de plusieurs cadres d'activités dédiés à la fabrication numérique : club Débrouillarduino : pour les adultes (mais les enfants sont les bienvenues) un RDV hebdomadaire.</p> <p>Formation ENIB : la médiation scientifique et technique dans le domaine de la fabrication numérique.</p> <p>Wikidébrouillard.</p> <p>Le Point d'Accès Public à Internet - MAMIE.</p> <p>La conception et réalisation du ScienceTour (site web et véhicule).</p> <p>Le débrouillobus et son upgrade en webTV "Canal Bus" et enfin la coordination des Open Bidouille Camp de Brest.</p>	<p>OSV : système de prise de vue panoramique et réalisation d'un outil de visite virtuelle en ligne. C'est un assemblage de caméra pilotées électroniquement.</p> <p>FACTIO : Factio est une société en cours de création, conçoit, fabrique et transforme des machines à commandes numériques tel que les imprimantes 3D, découpeuses laser et fraiseuses numériques.</p> <p>Concepteur d'une électronique innovante en open source hardware, l'activité est hébergé par le Tyfab</p> <p>OSMOSE : Open Sea Mapping with Open Sea Explorer : Un drone marin a été conçu à la Maison du Libre, dans un but de cartographie libre du milieu marin. Ce module autonome cartographie la rade de Brest.</p> <p>ZYZOMIS : cette association promeut les technologies d'accessibilité pour les malvoyants. Leur membres au sein du Tyfab ont expérimenté des concepts et des nouvelles solutions innovantes. A travers les imprimantes 3D, des objets en braille sont ainsi imprimés.</p> <p>EESAB : Dans le cadre d'un colloque, les étudiants de l'école des beaux-arts de Brest ont élaboré des d'installations sur lesquels le Tyfab a collaboré. Les automates et scénographie lumineuse ont été prototypés et réalisés au sein du FabLab.</p> <p>Biohacklab : le Tyfab à travers ses échanges, la mise à disposition de ses machines et outils participe à l'émergence d'un laboratoire communautaire ouvert où le public et des experts peuvent partager ressources et savoir autour de la biologie.</p>	<p>Dans le téléfab, depuis un an, de nombreux projets ont été menés, soit par des étudiants de Télécom Bretagne, soit par des équipes mixtes d'étudiants ingénieurs et d'étudiants de l'EESAB. Parmi ces projets, que l'on peut trouver de manière plus exhaustive dans le portfolio du site du Téléfab (http://telefab.fr), on peut citer</p> <p>le Led-Zeppelin, un cube à leds dont l'intensité lumineuse varie en fonction de la hauteur de houle sur la balise des Pierres Noires, ce projet a retenu l'attention des organisateurs du Défi Data+ (http://defidata-plus.net/le-defi/);</p> <p>« Dansons la lumière » pour créer des ambiances lumineuses en fonction des mouvements ;</p> <p>Des expérimentations autour de la persistance rétinienne.</p> <p>Nous avons également proposé des ateliers de découvertes de conception avec arduino pour les collégiens, des ateliers Diodes électroluminescentes avec les étudiants de l'EESAB. Ces ateliers ne demandent u'à perdurer.</p> <p>Enfin, un MOOC de la fabrication est en préparation vraisemblablement livré en janvier 2014.</p>

	Les petits débrouillards Bretagne	La Maison du libre Tyfab	Telecom Bretagne Téléfab
Éléments chiffrés sur l'activité actuelle	<p>Open bidouille camp #1 : 1000 personnes. Open Bidouille Camp #2 : 1500 personnes. Club débrouillarduino 8 inscrits. Wikidebrouillard : 12 millions de pages vues, 45 tutoriels arduino. Le ScienceTour : 2 camions sur le Grand-ouest. Canal Bus : un bus de ville équipé en webTV. Formation ENIB : 144 élèves ingénieurs par an. Locaux : 100 m2 de salle d'activité fabrication numérique + 40 m2 d'atelier de bricolage traditionnel.</p>	<p>La Maison du Libre a connu une forte expansion avec le lancement du TyFab et l'évolution des ateliers des petits hackers. En un an, le nombre d'adhérents est passé d'une dizaine de membres à plus de 45 en avril 2013. Les membres actifs de l'association ont cumulé 2 700 heures de bénévolat de avril 2012 à avril 2013. 15 personnes/Jour (OpenLab) à l'année. Open Bidouille Camp Junior : 200 enfants. Beaucoup de porteurs de projet individuels, des étudiants,... Locaux : 80 m2 pour le Tyfab + 100 m2 de salles d'activité (clubs, formations, ...)</p>	<p>Activités Intersemestres : 15 étudiants de l'EESAB, 30 étudiants de TB ont travaillé sur 10 projets Projets d'étudiants : 40 étudiants pour 9 projets. Interventions collégiens : une classe de 4ème 15 élèves, une classe de 3ème 25 élèves Locaux : le Téléfab, fablab de telecom Bretagne occupe un espace de 100 m2.</p>
Capacité d'évolution	<p>Les activités de fabrication numérique portées par les 3 membres fondateurs, si elles s'inscrivent dans une histoire et une dynamique cohérente, n'en sont pas moins récentes (quelques années). C'est bien la réussite des Open Bidouille Camp brestois qui a motivé cette équipe pour la mise en place d'un grand fablab digne de ce nom. On peut considérer les expériences passées comme ayant une fonction d'expérimentation et de démonstration de l'intérêt de ce type d'activité. La capacité d'évolution est donc grande et s'est nourrie de ces expériences. Les Fabriques du Ponant proposent un projet permettant de quitter la phase d'expérimentation pour aller vers du pérenne. Nos actions ont fait leurs preuves et permettent, comme en témoignent les lettres de soutien jointes et les engagements des partenaires de légitimer la présentation de ce projet par les réalisations concrètes que les trois structures fondatrices du consortium ont bâti en collaboration ou indépendamment ! Aujourd'hui les porteurs totalisent 420 m² de fablab éclatés dans l'agglomération. Conservant ces lieux décentralisés, il s'agit d'en ouvrir un autre dédié à un plus grand fablab, doté de machines plus adaptées et d'une capacité d'accueil au grand public et aux entreprises.</p>		

ORGANISATION DU PARTENARIAT :

Le Comité Directeur

Ce sont ces trois partenaires qui fondent le consortium « Les Fabriques du Ponant » et en constituent le comité directeur.

Le comité directeur est chargé de diriger le projet. Les décisions du comité directeur sont prises par consensus.

Le Conseil Stratégique

Il est adossé au comité directeur un conseil stratégique. Ce conseil stratégique est constitué des premiers partenaires des Fabriques du Ponant. Ce sont les collectivités territoriales, les entreprises, les associations, les chambres consulaires, les établissements d'enseignement supérieur qui se sont engagées aux côtés du consortium « Les Fabriques du Ponant ». Il a pour fonction d'apporter conseil et soutien au projet. Par la suite, sous réserve d'un accord commun d'autres partenaires peuvent intégrer ce conseil stratégique.

Membres confirmés au 13 septembre 2013.

La cantine numérique de Brest, Technopole Brest-Iroise, EESAB, ENIB, BMO, CCI de Brest, Ville de Brest, Entreprises AODE electronics et robot-planet, Région Bretagne, Tébéo et le centre d'arts contemporain Passerelle.

Attente de réponse : Conseil Général du Finistère.

Déjà, la région Bretagne, possédant le port de Brest et les lycées, nous propose d'identifier et de mettre à disposition gracieusement le lieu le plus pertinent pour accueillir les Fabriques du Ponant. La recherche concrète du lieu débutera dès la réponse à notre proposition.

Un parrain : Jean-Louis Fréchin, Agence Nodesign

CONTENU DU PROJET

Structuration du projet en tâches

Le projet est découpé en 6 lots qui se déroulent sur les 2 ans du projet. Les membres fondateurs du

LOT 0	Administration financière des Fabriques du Ponant Responsable du lot : Association Les Petits Débrouillards Bretagne Participants : Maison du Libre et Télécom Bretagne
objectifs	Faire le lien entre les financeurs du projet et les membres fondateurs du projet Les fabriques du Ponant. Assurer la gestion administrative et financière du projet.
Livrables	L0.1 : juin 2014, état d'avancement du projet et bilan financier L0.2 : novembre 2014, bilan financier de la première année L0.3 : juin 2015, état d'avancement du projet et bilan financier L0.4 : novembre 2015, synthèse du déroulement du projet et perspectives d'avenir

LOT 1	Pilotage des Fabriques du Ponant Responsable du lot : Association Les Petits Débrouillards Bretagne Participants : Conseil Stratégique
objectifs	Piloter le projet conformément à la convention tripartite établie Décider du développement du projet Faire le lien entre tous les acteurs du projet : entreprises, scolaires, grand public, institutions, etc...
Livrables	L1.1 : novembre 2014, bilan moral de la première année L1.2 : novembre 2015, bilan moral de la première année

LOT 2	Animation de la relation entre les entreprises et les Fabriques du Ponant Responsable du lot : Fabmanager + Maison du Libre Participants : Association Les Petits Débrouillards Bretagne, Télécom Bretagne
objectifs	Mettre en place les services aux entreprises Favoriser l'accès des entreprises aux Fabriques du Ponant par l'organisation de séminaires et évènements dédiés Gérer le parc de machines et s'assurer de leur fonctionnement Participer à la vie des lieux de fabrication
Livrables	L2.1 : réalisation d'un évènement dédié aux entreprises en 2014 L2.2 : réalisation d'un évènement dédié aux entreprises en 2015

LOT 3	Animation de la relation entre le grand public et les Fabriques du Ponant Responsable du lot : Fabmanager + Antony Auffret – petits débrouillards Bretagne Participants : Maison du libre, Telecom Bretagne
objectifs	Mettre en place des évènements « grand public » pour susciter la curiosité Favoriser l'accès du plus grand nombre aux nouvelles technologies par l'intermédiaire d'ateliers de découverte Proposer des activités de loisir style « Les Petits Hackers » à destination des plus jeunes
Livrables	L3.1 : réalisation de trois évènement grand public en 2014 L3.2 : réalisation de trois évènement grand public en 2015

LOT 4	Animation de la relation entre les scolaires et les Fabriques du Ponant Responsable du lot : Sylvie Kerouedan – Telecom Bretagne Participants : Antony Auffret – petits débrouillards, Maison du Libre
objectifs	Proposer des ateliers de découvertes sur le temps scolaire ou périscolaire au niveau des écoles, collèges, lycées et étudiants Former des étudiants de l'enseignement supérieur à l'animation des ateliers de découvertes Faciliter l'accès aux fablabs des lycéens et étudiants pour aller jusqu'à la réalisation des projets comme les TPE, TIPE, etc... Assurer une découverte des machines du fablabs aux enseignants et futurs enseignants (lors de dominante des ESPE par exemple)
Livrables	L4.1 : réalisation d'ateliers collégiens en 2014 L4.2 : réalisation d'ateliers périscolaires à l'école primaire en 2015 L4.3 : réalisation d'ateliers de formation dédiés aux enseignants en 2015

LOT 5	Conception et réalisation du lieu Les Fabriques du Ponant Responsable du lot : Fabmanager Participants : Consortium
objectifs	Identifier un lieu susceptible d'accueillir les Fabriques du Ponant (500 à 1000 m2). Animer un groupe de travail "aménagement – muséographie".
Livrables	L5.1 : constitution du groupe de travail début 2014 L5.2 : Aménagement et livraison du lieu en mai 2014

Planning du projet, mettant en évidence les principaux jalons du projet (en particulier les jalons d'ouverture au public)

Les fabriques du ponant, pour atteindre l'objectif de développer la fabrication numérique au pays de Brest, vont investir grâce à l'Appel à Projet Fablab du Ministère du redressement productif.

Ces investissements sont de deux nature :

- Créer un emploi de fabmanager dédié à l'animation du réseau des acteurs concernés par la fabrication numérique au pays de Brest, à l'accompagnement des porteurs de projet et à la coordination générale du projet.
- S'équiper en machines pertinentes au regard des besoins d'un tel service.

Echéancier du projet :

2 phases :

An 1 : Diagnostics, création des réseaux et expérimentations, ouverture du lieu

An 2 : Déploiement du projet et poursuites des expérimentations.

Toute l'année en continue :

Reprenant les expériences déjà menées depuis plusieurs années, nous développons les activités qui ont fait leurs preuves tout au long de l'année.

- Jeudi midi, openlab à Telecom Bretagne.
- Jeudi, openlab au Tyfab : 14h-24h
- Club des petit hackers : tous les samedi de 10h à 17h
- Club les petites bidouilles : tous les samedi de 10h à 12h
- Atelier électronique : 1 dimanche sur 2
- Club petit débrouillards : mardi soir, mercredi après-midi.
- Arduino camp grand public : un par vacance.
- Ministage « Fablab » à toutes les vacances.
- Participation aux rencontres fablab nationales et internationales, rassemblements de hackers et de makers.

Expérimentations :

Ouverture aux entreprises à la demande.

1 fois par mois : petits déjeuners d'entreprises.

Réservation exclusive du lab sur demande d'une entreprise.

Organisation mensuelle de café-débat grand-public sur les enjeux de la fabrication numérique.

ANNÉE 2013 :

Septembre : Dépôt du dossier.

Mi-octobre : Réponse de l'AAP.

Diffusion de la fiche de poste du fabmanager.

Réunion du Conseil Stratégique.

Identification du futur lieu.

Décembre : Prise de fonction au 15 du fabmanager. Début des travaux de constitution et animation du réseau de la fabrication numérique au pays de Brest.

ANNÉE 2014 : DIAGNOSTICS, CRÉATION DES RÉSEAUX ET EXPÉRIMENTATIONS.

Janvier à mars : Diagnostic sur la constitution du réseau d'acteur.

Préparation du catalogue des machines du territoire et des modalités de mise à disposition de temps-machine.

Préparation du catalogue des compétences et personnes ressources.

Lancement du MOOC fabrication numérique avec Telecom Bretagne.

Réunion du Conseil Stratégique.

Choix du lieu et début du projet d'installation.

Avril : Open bidouille camp junior – mini-salon du DIY pour les jeunes animé par des jeunes.

Mai : Ouverture au public du lieu.

Opération grand public « Open Bidouille Camp »

Réunion du Conseil Stratégique.

Juin : Participation à Solutic : le salon des chefs d'entreprises, artisans et commerçant qui souhaitent se développer avec le numérique.

Premier bilan d'étape.

Publication des catalogues : temps-machine, compétences et personnes ressources

Juillet : Participation au Forum des Usages Coopératifs de Brest

Août : Ministages « fabrication numérique » pour enfants et adultes.

Septembre : Constitution du groupe de travail pédagogique

Expérimentation avec les Lycées, collèges et périscolaire.

Réunion du Conseil Stratégique.

Octobre : Participation à la Fête de la science

Décembre : Réunion du Conseil Stratégique.

Second bilan d'étape.

ANNÉE 2015 : DÉPLOIEMENT DU PROJET ET POURSUITES DES EXPÉRIMENTATIONS, ATTEINDRE LA PÉRENNISATION.

Janvier : Bilan des expérimentations scolaires.

Février : Groupe de travail pédagogique : une malle pédagogique Arduino et des fiches « séquence pédagogique ».

Avril : Open bidouille camp junior – mini-salon du DIY pour les jeunes animé par des jeunes.

Mai : Opération grand public « Open Bidouille Camp » Réunion du Conseil Stratégique.

Juin : Participation à Solutic : le salon des chefs d'entreprises, artisans et commerçant qui souhaitent se développer avec le numérique.
Troisième bilan d'étape

Juillet : Participation aux été TICs de Bretagne : Tu imagines ? Construis !

Août : Ministages « fabrication numérique » pour enfants et adultes.

Septembre : Constitution du groupe de travail pédagogique
Réunion du Conseil Stratégique.

Octobre : Participation à la Fête de la science

Décembre : Bilan final dans le cadre de l'AAP « Fablab » et réunion du Conseil Stratégique.



DESCRIPTION EXPLICITE DES CHANGEMENTS APPORTÉS PAR LE PROJET PAR RAPPORT À LA SITUATION PRÉSENTE

Situation	Etat Actuel	Changements
Lieux d'accueil des porteurs de projet	Petits débrouillards : 140 m2 – Bricolage, découpe vinyl, arduino. Maison du Libre – Tyfab : 80 m2 d'atelier de fabrication numérique + 100m2 de salle informatique, activités. Telecom Bretagne – Téléfab : 100 m2 de fablab.	Un lieu unique de 500m2 à 1000m2 : - atelier de fabrication numérique. - boutique - espace convivial - espace ressources - showroom...
Capacité d'accueil et affluence	Voir les rapports d'activité (Tyfab, MDL, Telefab, petits D.) en la matière	Forte augmentation.
Mobiliser l'écosystème local	Aujourd'hui, nous travaillons avec les associations, les structures de quartier, les collectivités territoriales, les grandes écoles et université.	En plus des partenaires existant, nous incluerons les entreprises du territoire.
Offrir un service de fabrication numérique	En réunissant les 3 membres du consortium, nous constatons que nous disposons de suffisamment de machines pour un fablab "démonstratif".	Les investissements complémentaires en machines ainsi que l'identification et la mise à disposition des machines du territoire permet de disposer d'un outil de qualité pour assurer du prototypage ou de la mini-série.
Animer et coordonner les dynamiques de fabrication numérique au pays de Brest	Si une dynamique existe sur l'appropriation sociale des TIC, en revanche, il n'existe que peu de choses en direction des entreprises sur le volet fablab.	Le recrutement d'un fabmanager ayant pour fonction l'animation et la coordination de cette dynamique doit permettre de palier cette absence.
Activités pour le grand public	Aujourd'hui, nous proposons des clubs pour des enfants (3 clubs), des interventions scolaires (peu), un club pour adulte et des OpenLab. En 2012-2013 nous avons proposé des Open Bidouille Camp.	L'ouverture du lieu permettra de développer les clubs (adultes et enfants), de proposer des horaires d'ouvertures étendus, de fidéliser du public et d'organiser d'autres événementiels tout au long de l'année.

PROJET D'ÉQUIPEMENT MATÉRIEL :

Des machines et des compétences en un lieu

La grande force du fablab, c'est de réunir plusieurs outils, et les compétences permettant leur utilisation, sous un même toit. En effet chaque machine a une utilisation précise, mais toutes ensemble, elles permettent exponentiellement plus de possibilités de fabrication. C'est aussi cette synergie qui est extrêmement coûteuse pour une entreprise donnée à mettre en place seule, mais le partage des machines la rend beaucoup plus accessible.

LA FRAISEUSE NUMÉRIQUE

La fraiseuse numérique est sans doute la machine la plus connue, parce que commune dans le monde de l'entreprise, et de l'éducation, souvent sous sa forme manuelle. Elle permet la réalisation de grandes pièces, dans des matériaux très variés, y compris ceux pour lesquels les autres machines sont limitées, par exemple les métaux. Les limites inhérentes de la technique sont sa lenteur, la taille de l'outil, et le travail uniquement sur plaque ou en surface. Elle permet donc de réaliser un nombre limité de types de géométries, dans un grand nombre de matériaux. Elle est souvent utilisée pour réaliser des pièces structurelles ou mécaniques.

LA DÉCOUPEUSE LASER

Très utilisée dans le monde de l'art et pour le prototypage rapide, la découpeuse laser découpe très vite, extrêmement précisément, de façon propre et silencieuse. En projetant un faisceau laser de lumière infrarouge sur du bois ou certains plastiques, elle produit des découpes extrêmement fines, et réalise aussi des gravures. Elle permet la découpe rapide dans le contreplaqué et l'acrylique, les tissus et cartons, mais ne sait pas couper d'autres matériaux, et est limitée en terme de géométries à de la découpe de plaque.

L'IMPRIMANTE 3D

Dernière venue de la famille, l'imprimante 3D permet la réalisation d'un très grand nombre de géométries, y compris celles qui étaient impossibles avec les machines à commande numérique citées ci-dessus. Additive plutôt que soustractive, elle fond un filament de plastique et le dépose couche par couche pour obtenir un objet en trois dimensions. Bien que relativement lente et limitée aux plastiques, elle permet de laisser court à l'imagination lors de la conception, et offre le plus de possibilités de forme et de fonctionnalité.

LE TRAVAIL MANUEL POUR LES UNIR TOUTES

C'est le rassemblement de ces 3 technologies, et des techniques manuelles plus traditionnelles, qui permet aux membres du lab de réaliser tous leurs projets, sans limitations ou besoin de services extérieurs. Tout peut être réalisé au même endroit, avec les moyens du lieu, rapidement et sans compromis.

Qu'il s'agisse de prototypes de produits, d'objets uniques à usage spécialisé, d'outils, de projets de design ou d'art, de petites séries, ou simplement de découvrir et de s'amuser, chacune de ces machines est comme un super-pouvoir pour chaque membre du lab qui apprend à la maîtriser.

Le lab est actuellement équipé de machines réalisées par les membres. Elles servent énormément, mais ont leurs limitations. Nous cherchons au travers de l'appel à projet ministériel, à équiper le fablab à un niveau supérieur, afin de permettre une utilisation professionnelle du lab et de ses moyens.

PÔLE DÉCOUPE LASER

Découpe laser grande taille

Le tyfab dispose à l'heure actuelle d'une découpeuse laser DIY, mais elle demande énormément d'entretien (elle n'a pas fonctionné depuis plusieurs mois à cause de gros travaux nécessaires). Elle est également très limitée en terme de puissance, de zone de travail, et de capacités logicielles. Le fablab a besoin d'une découpeuse laser grande taille (1200x1500mm) / grande puissance (80W CO2). Dans les fablabs en général, cette machine est la plus utilisée, à cause de sa précision, de sa grande zone de travail, et de sa facilité d'utilisation. Cette machine est la première priorité (à fournir en premier) pour le pôle découpe laser.

Élément	prix
Découpeuse laser 1512 - 80W	6 500 €
TVA import	1 274 €
Import par bateau et taxes / coûts de douane	1 400 €
Équipement divers (installation, sécurité)	1 200 €

Total découpeuse laser grande taille : 10 374 € TTC

Découpe laser de support

Le principal problème de la découpeuse laser grande taille, est le coût important du remplacement des pièces (le tube laser considéré comme un consommable, est très cher, et doit être changé plusieurs fois par an, selon l'utilisation).

Une parties des découpes laser peut être faite sur une machine plus petite (500x300mm) et moins puissante (50W CO2). Cette machine a un coût d'utilisation bien moindre. Avoir les deux machines côte à côte permettrait de réduire considérablement le coût pour le fablab et pour les utilisateurs du pôle découpe laser , tout en gardant des capacités maximales. Cette machine a une priorité inférieure à celle de la découpeuse laser grande taille.

Élément	prix
Découpeuse laser 50W 5030 (port inclus)	2 260 €
TVA import	445 €
Douane et frais de port non-inclus	350 €
Pièces de rechange	620 €
Équipement divers (installation, sécurité)	1 200 €

Total découpeuse laser de support : 4 405 € TTC

PÔLE FABRICATION SUBSTRUCTIVE

Routeur fraisage numérique grande taille

Le tyfab possède actuellement une fraiseuse petite puissance et petite taille, autour de laquelle les projets et l'expérience s'accumulent.

Les limitations se font toutefois sentir pour la plupart des projets.

Un routeur grande taille (du même gabarit que les "Shopbot", classiques dans les équipements fablab) permettrait la réalisation de projets de plus grand gabarit, et sortirait le fablab de sa limite actuelle de ne pouvoir produire que des objets qui tiennent sur un bureau.

Élément	Prix
Routeur fraisage 1300x2500x200	7 080 €
TVA import	1 390 €
Frais de port par bateau	3 200 €
Douane et taxes/assurances	530 €
Equipements divers (installation, sécurité)	300 €
Installation dans les locaux	500 €

Total routeur fraisage numérique grande taille : 13 000€ TTC

Equipements de soutien fraisage numérique

Pour améliorer l'équipement actuellement présent au fablab, et les capacités du routeur grande taille, les éléments suivants devraient être obtenus :

- Compresseur forte puissance à bas niveau de bruit : 900 €
- Aspirateur industriel : 600 €
- Carter métallique fraiseuse numérique (aux normes) : 1 200 €
- Jeu de moteurs et drivers haute puissance : 650 €
- Diverses améliorations (sécurité, bruit) : 200 €

PÔLE FABRICATION ADDITIVE

Imprimantes 3D

Les imprimantes 3D permettent la réalisation des formes les plus complexes, et leur récente démocratisation en font une machine très utilisée au fablab. A l'heure actuelle, les machines présentes au lab n'appartiennent pas en propre à l'association et sont souvent utilisées par leurs propriétaires, ou en travaux.

Idéalement, le lab devrait être équipé de suffisamment de machines pour que tout le monde puisse les utiliser à sa guise, et plus particulièrement, d'une machine convertie pour les impressions très fines/de petite taille, ce qui est assez souvent demandé au lab.

- Imprimantes 3D rechap (3 unités) : 3 600 €
- Conversion d'une imprimante à l'impression fine : 200 €
- Carter avec évacuation extérieure pour impression ABS : 300 €
- Pôle assemblage électronique
- Pick and place

De nombreux membres du fablab prototypent leur électronique eux même. Telecom Bretagne a la capacité de faire les circuits eux même, et ils peuvent également être faits par correspondance par des prototypeurs. Mais l'assemblage, pour des prototypes ou des petites séries, est une tâche qui demande beaucoup de travail, et de précision. Une machine à placer les composants accélérerait considérablement certains travaux d'électronique au lab, et serait très attractive pour les entreprises.

Pick and place rapide deux têtes (28 feeders, 7000 composants/heure) : 4 371 € port compris

TVA import pick and place : 740 €

PÔLE MODÉLISATION 3D ET GÉNÉRATION DE CHEMINS

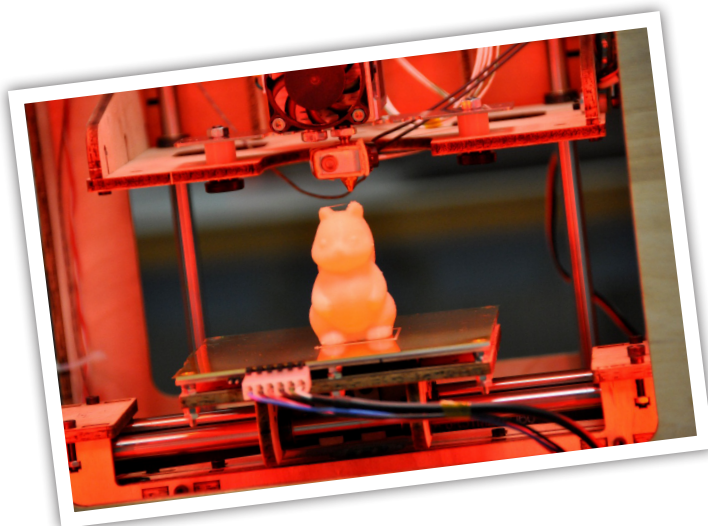
Station de travail principale

Les deux activités logicielles principales de la fabrication numérique : la modélisation 3D, et la génération de chemins (G-Code), sont extrêmement gourmandes en ressources informatiques. Un ordinateur de type fixe, avec un processeur et une carte graphique puissantes, est nécessaire pour tirer plein usage des équipements du lab.

- Ordinateur pour modélisation 3D : 1 800 €

Postes légers de contrôle machine

- Chaque machine a besoin d'un ordinateur pour le contrôle manuel, et l'envoi de fichiers g-code.
- Un client très léger suffit a cette tache :
Un Raspberry-pi ou autre client léger, un écran, un clavier, et une souris, sont suffisants.
- Postes légers : 5 pièces a 200 €, 1 000 €
- Disque dur partagé réseau pour le partage de fichiers G-code : 100 €



PÔLE TRAVAIL MANUEL

Outils

Les outils actuellement présents au lab sont la propriété de membres, sont pour beaucoup anciens ou pas forcément adaptés. Acheter un jeu complet d'outils "bricolage" aiderait beaucoup pour les tâches de fabrication au lab.

- Set complet d'outils : 2 500 €
- Panneau mural outils type "fablab" : 200 €

Outils électriques

Les outils électriques et électroportatif sont un complément aux outils manuels, indispensable pour le lab.

- Visseuse électrique

Perceuse

- Scie a ruban
- pistocolles
- Dremel,...

soient 2 000 € d'équipement.

Éléments chiffrés prévisionnels visés à la fin du projet

Basé sur notre expérience, nous nous fixons un objectif qui nous parait réaliste :

50 à 100 entreprises sensibilisée à la fabrication numérique dans le lab.

5000 entrées.

300 étudiants participants à des activités dans le lab.

20 groupes d'enfants constitués (scolaires ou loisirs).

50 éducateurs (enseignants ou animateurs socio-culturels).

Modalités d'accès prévues au lieu de fabrication numérique

Ouverture :

47 semaines d'ouverture par an.

Planning hebdomadaire :

Grand public :

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
matin						10h - ouverture	
Après-midi		15h30 - ouverture	14h - ouverture	14h - ouverture	15h30 - ouverture	Fermeture à 19h	14h à 18h
Soir		Fermeture à 20h	Fermeture à 20h	Fermeture à Minuit	Fermeture à Minuit		

Deux fois par an, nous organisons une grande manifestation tout public : L'Open Bidouille Camp.

- En mai à l'occasion de la fête de Bretagne.
- En avril, animés par les jeunes nous organiserons l'Open Bidouille Camp Junior.

Les Clubs :

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
matin						Les petits hackers	
Après-midi		A 17h30 - Club électro-bidouille	Club électro-bidouille			Les petits hackers	
Soir							

A l'occasion des vacances scolaire, nous organisons des stages pour adultes et enfant.

Entreprises :

Le lab sera accessible sur demande à n'importe quel moment (entre 7h et 20h), du lundi au samedi.

Des petit déjeuners seront organisés une fois par mois.

Tarifs

Adhésion individuelle annuelle : 50€

Adhésion entreprise annuelle : 500€

Adhésion famille annuelle : 150 € (à partir de 2 adultes et 2 enfants - carte individuelle à chaque membre).

Modalité d'accès au lab :

Accès à l'atelier : réservé aux adhérents (simple visite en accès libre et gratuit pour tous dans la limite d'un bon fonctionnement de l'atelier).

Accès à l'espace convivial : libre et gratuit

Accès au showroom :

Libre et gratuit pour les adhérents.

Tarif individuel : 4 € par jour.

Famille : 12 € par jour (à partir de 2 adultes et 2 enfants).

Gratuit pour les moins de 6 ans.

Lors de l'utilisation de l'atelier, les consommables sont à la charge des utilisateurs.

Autres prestations :

Petits déjeuners entreprises : libre et gratuit

Ateliers scolaires : 60 €/h, 180€/demi-journée, 300€/jour

Formation professionnelle : 720 €/jour (1 formateur pour 12 personnes).

Location du lab : 1000 euros/jour.

Prêt de malles pédagogiques (Arduino, Raspberry Pi, ...) : gratuit pour tout éducateur - enseignant, animateur, ... (consommables à la charge de l'emprunteur).

Services aux entreprises du territoire :

Le fablab « Les fabriques du Ponant » n'a pas vocation à substituer à une activité économique déjà existante. La volonté est de se placer aux avants-postes de la fabrication numérique, pour créer un lieu et un réseau, résolument innovant, permettant aux entreprises du territoire d'augmenter numériquement leur activité ou de permettre à des porteurs de projet de trouver un réseau fertile leur permettant de prendre leur élan.

- Réservation exclusive du lab : pour répondre aux besoins de confidentialité de certaines entreprises, il sera possible de louer intégralement le lab avec une prestation d'accompagnement.
- Formations professionnelles à l'utilisation du matériel.
- Prototypage rapide : soit en accès autonome aux machines, soit avec une prestation d'accompagnement.
- Production de Mini-série : possibilité pour un innovateur de lancer la production de mini-séries.
- Accès au catalogue de temps-machine du territoire (consultable via le web, réservations par l'intermédiaire du fabmanager).
- Accès libre via le web au réseau de compétences du territoire.
- Stage « FunFab » : pour les salariés d'une entreprise, dans une perspective de développer la cohésion d'entreprise, stimuler de la créativité. Il s'agit pour une équipe de salariés de fabriquer un objet numérique de A à Z.

Identification de livrables et/ou d'indicateurs précis de réussite du projet

- 2 manifestations de type Open Bidouille Camp + 1 par les jeunes.
- Réaliser le catalogue des temps-machines
- Réaliser le carnet d'adresse des compétences du territoire.
- Réaliser deux malles pédagogique sur la fabrication numérique (une par an).
- Lancer un chantier d'expérimentation (de modalité d'accès pour scolaires, grand public et entreprises)
- Ouvrir une boutique « grand public » dédié à la fabrication numérique et au DIY.
- Ouvrir 4 ateliers réguliers (hebdomadaires sur l'année) pour les jeunes.
- Organiser des mini-stages adultes et enfants à chaque vacances scolaires.
- Ouvrir au grand public le lieu dédié (Open Lab, expo, tiers lieux, showroom, ateliers ponctuels).
- Actions de communication ciblée entreprises du territoire.
- Bilan général du projet, comportant notamment un modèle de développement accompagné d'un plan d'affaires, basé sur les retours d'expérience acquis au cours du projet.

Plan de financement du projet (autofinancement, collectivités, financements privés, etc.)

Le plan de financement du projet s'appuie sur une logique d'investissement pour développer des services qui s'autofinancent en partie.

Une part des recettes est constitué de ventes de prestations diverses et de vente aux adhérents.

Une autre part est constituée de subvention des collectivités territoriales.

Enfin, nous sollicitons les entreprises du territoire pour un soutien financier et matériel au projet (Nous sommes éligible au don déductible des impôts).

Au terme des deux années du projet, nous visons une installation du projet dans le paysage du pays de Brest, c'est à dire un modèle économique qui permet au projet de perdurer, voir de se développer. Enfin, Brest connaît actuellement plusieurs gros chantiers :

- Un travail de diagnostic est actuellement mené afin de faire l'état des lieux de la culture scientifique et technique à Brest qui aboutira à tracer les lignes d'une future politique. Ce travail est mené par Brest Métropole Océane.
- Un nouveau quartier est en train de sortir de terre : le quartier des Capucins. Dans ce projet, pourrait exister une opportunité de développement de

l'activité fablab.

Les réunions préparatoires à ce dossier réunissant Ville, Région, communauté d'agglomération, région montrent un fort intérêt pour ces questions et pourraient présager d'un déploiement plus grand de cette activité.

Analyse des principaux risques pour le projet, précisant leur impact et les actions correspondantes envisagées.

Lors de la mise en place d'un tel lieu et d'un tel service, le principal risque envisagé est celui de ne pas rencontrer le grand public ou les entreprises du territoire. Les facteurs de risque identifiés à ce propos sont des locaux inadaptés aussi bien au réseau des transports en commun de BMO, qu'à l'accessibilité des personnes à mobilité réduite, ou encore une offre de service de prototypage ou de mini-séries mal calibrée pour les besoins des entreprises. Pour éviter de telles erreurs, la localisation des Fabriques du Ponant sera travaillée avec les collectivités locales et territoriales, en cohérence avec le plan de déplacement de la métropole et avec la loi sur l'accessibilité. Les besoins des entreprises seront continuellement au cœur des préoccupations des porteurs du projet afin d'être en capacité d'adapter l'offre de service à la demande.

Les Fabriques du Ponant pourraient également être victimes de leur succès, avec un afflux de demandes trop important pour le fabmanager ou des visiteurs trop nombreux pour permettre un fonctionnement normal du lieu. Une évaluation régulière de la charge de travail de la personne salariée par les Fabriques du Ponant ainsi que du nombre des visiteurs permettra de mieux répondre aux besoins des entreprises tout en préservant la qualité du travail effectué par le ou la salarié-e.

Le risque de désengagement des bénévoles de la Maison du Libre, dont on ne peut présager des parcours individuels (mobilité professionnelle, lassitude, perte de temps pour leurs projets personnels...) est également un facteur de risque identifié. Le bien-être de ceux sur qui repose le projet sera donc pris en compte dans la gestion du projet. La valorisation de leur action, de leur projets

personnels, une bonne répartition des apports en temps de chacun devrait permettre de fidéliser les bénévoles et de créer l'envie chez les nouveaux arrivants de participer aux Fabriques du Ponant au-delà d'une simple consommation du lieu.

Enfin, un plan de trésorerie mal calibré pourrait porter atteinte à la pérennisation des Fabriques du Ponant. Il sera donc porté une attention particulière à cet aspect. Le savoir-faire des Petits Débrouillards en matière de gestion de budget et le soutien technique de son pôle administratif ont été pensés dans ce cadre pour remédier à tout possible dérapage financier. Le partage des préoccupations budgétaires avec les partenaires, tout au long du projet et en cas d'alerte sont autant de garde-fou pour garantir une sérénité budgétaire nécessaire à la pérennisation des Fabriques du Ponant.

Actions de communication et d'éducation pour le grand public ou les entreprises, mobilisation de l'écosystème

Parce qu'il est essentiel de communiquer largement auprès du public et des partenaires économiques, les Fabriques du Ponant mettront en place un site web dans la ligne des sites participatifs déjà existants sur le territoire. La mise en valeur des projets nés et réalisés grâce au réseau pourra ainsi rendre concret et visible l'intérêt des Fabriques du Ponant. Savoirs-faire et faire savoir, pour mieux mutualiser et partager.

De plus, le partage des projets fait partie de la culture des trois partenaires principaux du collectif, que ce soit les Petits Débrouillards avec Wikidébrouillard (<http://www.wikidebrouillard.org>) ou Les Taxinomes (<http://www.lestaxinomes.org>), la Maison du Libre avec sa plateforme incluant un wiki et un forum de discussion (<http://mdl29.net>), ou Telecom Bretagne, particulièrement à la pointe des MOOC français (<https://courses.mooc.telecom-bretagne.eu>).

L'utilisation des réseaux sociaux (Twitter, Facebook) permettra une communication quotidienne, vivante, interactive et largement diffusée. Partage d'informations, d'actualités, des projets en cours, ce sont des outils pertinents pour les Fabriques du Ponant. Les réseaux sociaux permettront également une interaction avec les autres lieux de la fabrication numérique (en France mais aussi à l'international) pour valoriser l'idée d'une coopération au-delà des territoires. Ce sont aussi des outils qui permettront de faire le lien avec les partenaires, les particuliers, les fournisseurs, les acteurs majeurs du numérique.

Mais parce qu'il est tout aussi essentiel de tenir compte de la difficulté parfois rencontrée face à la e-inclusion, des campagnes grand public non numériques seront aussi mise en place. L'affichage dans le réseau de transport en commun Bibus (tram, bus) sera ainsi proposé, non seulement dans le but de faire connaître les Fabriques du Ponant au moment de la rentrée scolaire, mais aussi régulièrement pour annoncer les expositions proposées ou les opérations grand public. Cet affichage sera complété par l'utilisation de la ressource des «sucettes» Clear Channel, qui sont nombreuses et bien visibles sur toute l'agglomération.

Le partenariat avec les médias locaux, initié lors des Open Bidouille Camp et notamment avec la télévision locale Tébéo (<http://www.tebeotv.fr>), qui couvre la totalité du Finistère, avec une audience en tête des télévisions locales françaises avec 92 000 spectateurs quotidiens (source Wikipédia, 2012) sera poursuivi. Tébéo a manifesté son soutien au projet des Fabriques du Ponant et sera un allié précieux pour la mobilisation du grand public et des entreprises.

Sur ce point spécifique de la communication vers les entreprises, une plaquette «Offre de Service» sera diffusée. La CCI de Brest, le CRT de Morlaix, l'incubateur de Télécom Bretagne, la Chambre des Métiers et de l'Artisanat du Finistère, l'AFEIT (association des filières de l'électronique, informatique et des télécommunications), la CGPME Bretagne, BMO, la Cantine Numérique de Brest, le Technopole Brest Iroise, qui tous ont manifesté leur soutien au projet seront des vecteurs essentiels de diffusion de l'information auprès des entreprises.

ÉLÉMENTS ÉCONOMIQUES ET DE VIABILITÉ

Stratégie de développement auprès des entreprises

Par et pour les entreprises !

Nous avons prévu un ensemble d'actions visant à sensibiliser les entreprises de l'économie numérique et traditionnelle à la fabrication numérique.

En plus de ces actions, le Conseil Stratégique qui regroupe plusieurs grands acteurs (collectivités territoriales mais aussi CCI, Entreprises, grandes écoles) assurera le relais entre les entreprises du territoire et les Fabriques du Ponant dans la perspective d'investir le plus possible les entreprises dans le projet.

De plus, une relation étroite avec la cantine numérique Brestoïse et différents incubateurs du territoire permettra d'orienter les porteurs de projet (start-up) et les entreprises vers le lab suivant leurs besoins.

Concernant la participation financière des entreprises au projet, nous prévoyons plusieurs modalités :

Un accès gratuit lors des manifestations qui visent les entreprises (petits déjeuners, showroom, événements de types salons, visites accompagnées).

Un accès de type adhésion payante ouvrant des droits à utiliser les machines.

La possibilité de privatiser le lab sur une durée convenue.

Le recueil de dons financiers déductibles de la part des entreprises qui souhaiteraient aider le projet.

Eventuellement, partenariats prévus avec des entreprises

Le Conseil Stratégique est actuellement l'outil du partenariat avec les entreprises. Il représente le réseau des acteurs publics et privés.

Les premiers contacts pris notamment avec l'entreprise AODE electronics augurent de bons partenariats, notamment :

- Mise à disposition de temps machine.
- Utilisation du lab.
- Accompagnement des porteurs de projet depuis le prototype jusqu'à l'industrialisation.

Ce type de partenariat représente une forte valeur ajoutée au projet et illustre parfaitement l'insertion complémentaire du fablab dans le paysage économique.

Un porteur de projet innove au sein du lab. Mis en contact avec les entreprises compétentes du domaine, le prototype peut devenir produit et conduire à une réussite économique.

Enfin des contacts de dernière minute lors de l'écriture du dossier nous ont fait connaître l'existence d'un projet de fablab en presqu'île de Crozon.

Eventuellement, éléments chiffrés de modèle économique

Sur une année :

- 10 adhésions entreprises annuelles : 5 000 €
- 100 adhésions individuelle annuelle : 5 000 €
- 2500 entrées individuelles : 10 000 €
- 1 privatisation par an : 1 000 €
- Activités pédagogiques scolaires : 1 000 € (160 heures d'animation).
- Mécénat d'entreprises : 4 000 €

Actions menées en vue de la définition d'un modèle économique pérenne en fin de projet.

L'idée forte et originale du projet est de considérer que les Fabriques du Ponant est un lieu « culturel » au sens large. Il s'agit d'allier le grand public, le public scolaire et jeune et les entreprises pour partager une culture commune : celle de l'entrepreneuriat, de l'innovation technologique et d'usage.

Le pari du modèle économique est que ces deux activités, d'un côté le service aux entreprises et de l'autre la médiation envers le grand public (et l'action éducative bien sûr) soient toutes les deux sources de recettes.

Enfin, la nature associative du projet implique un positionnement clair dans le paysage économique : il ne s'agit pas d'empiéter sur de potentielles ou réelles activités économiques. C'est pour cela que le partenariat avec le monde économique du pays de Brest est indispensable afin de bien calibrer le projet.

LES FABRIQUES DU PONANT



votre contact

ANTONY AUFFRET

aauffret@lespetitsdebrouillards.org

06 85 17 62 95

avec le parrainage de

Jean-Louis FRÉCHIN



nodesign.net

