



CHALLENGE NATIONAL SECONDE VIE DES TROTINETTES ÉLECTRIQUES

Appel à Candidatures

Dossier de présentation
Mars 2021



Contact :

Eline Chambon – chargée de mission Mobilités et Territoires à la Fabrique des Mobilités
eline@fabmob.io

SOMMAIRE

PRÉSENTATION DES PORTEURS.....	3
LA FABRIQUE DES MOBILITÉS	3
MY HUMAN KIT	3
CONTEXTE	4
1 ^{er} CHALLENGE NATIONAL DE SECONDE VIE DES TROTTINETTES ÉLECTRIQUES..	5
Les sponsors du Challenge	5
LIME.....	6
VOI TECHNOLOGY	6
DOTT	6
BIRD	6
TIER MOBILITY	6
OXELO.....	6
VIRVOLT	7
BLOCKTRICITY	7
FAB&CO.....	7
Calendrier.....	7
Restitution du challenge	8
Accompagnement de la Fabrique des Mobilités.....	8
CANDIDATURE ET ENGAGEMENTS	10
Qui peut candidater ?	10
Engagements et réciprocity	10
Si vous êtes un atelier, un fablab, un espace <i>makers</i> , un tiers-lieu.....	10
Si vous êtes un territoire/une collectivité.....	11
Si vous êtes une association.....	11
Si vous êtes une université, une école	11
Si vous êtes un·e passionné·e de bricolage, bidouillage, hacking d'engins de mobilité ou autres	12
ANNEXE 1 – QU'EST-CE QU'UN COMMUN ?	13

PRÉSENTATION DES PORTEURS

LA FABRIQUE DES MOBILITÉS

La Fabrique des Mobilités est un **catalyseur et accélérateur** dans l'écosystème de la mobilité. Son rôle est de rassembler tous les acteurs volontaires, les projets de mobilité, de capitaliser les retours d'expérience pour faire émerger une **culture commune de l'innovation** dans l'action et faire évoluer le secteur vers **une mobilité plus responsable et durable par la création et le partage de communs**. La Fabrique des Mobilités considère qu'à l'ère du numérique, il est nécessaire de relier les acteurs de la mobilité afin de construire ensemble des ressources communes : plateformes technologiques, données ouvertes, logiciels libres, connaissances, retours d'expérience, protocoles, territoires d'expérimentation... Le partage de ces ressources facilite ensuite non seulement l'entrée de petits acteurs qui les utilisent pour prototyper et tester leurs idées mais peut également servir d'accélérateur pour des acteurs de plus grande taille qui peuvent alors se concentrer sur de **nouvelles solutions durables**.

Ce challenge est soutenu par [l'ADEME](#), l'Agence de la Transition Écologique, par le biais de son Accord Cadre avec la Fabrique des Mobilités.

MY HUMAN KIT

My Human Kit se positionne comme un opérateur expérimental dédié à l'invention et la propagation de méthodes et solutions concrètes, et à l'établissement d'un réseau de lieux où **les personnes handicapées ou non** collaboreront pour les inventer, les fabriquer, et les partager.

My Human Kit veut démontrer et essaimer le concept de Humanlab, un atelier inspiré des fablabs et croisant les dimensions humaines, pédagogiques et techniques pour **proposer aux personnes handicapées ou non de devenir** inventeur·rice·s, bricoleur·euse·s et pourvoyeur·euse·s d'aides techniques aux handicapés les un·e·s pour les autres.

En s'appuyant sur une filière locale de réemploi des vélos électriques (moteurs et batteries), My Human Kit a exploré la question des mobilités douces au service de la fabrication collective d'aide au handicap et souhaite partager son expertise et ses expériences en partenariat avec la Fabrique des Mobilités.

CONTEXTE

Nos mobilités conditionnent à la fois nos quotidiens, la performance de nos entreprises, la qualité de l'air que l'on respire, les évolutions de notre climat, l'aménagement de nos territoires. Or, le transport routier serait responsable d'environ 30% des émissions de gaz à effet de serre en France (chiffres de l'année 2017) dont 95% seraient imputables au véhicule particulier selon les [données du ministère de la Transition Écologique](#). Le schéma actuel de la voiture individuelle n'est pas tenable, même si nous remplacions tous ces véhicules par un parc 100% électrique.

D'après une étude de [l'Insee en 2015](#), les trajets entre le domicile et le travail sont effectués majoritairement en voiture, même quand il s'agit de courtes distances. Ce moyen de transport est ultra-majoritaire en toute circonstance, que ce soit sur des distances adaptées à la marche à pied (moins de 3 km) ou idéales à vélo (moins de 5 km). Et, évidemment, au-delà de 5 km de trajet, quatre travailleurs sur cinq y ont recours. Même pour des distances inférieures à 1 km, 58% des actifs se déplacent en voiture.

Il paraît donc compliqué de justifier que pour de si faibles distances, l'on persiste à utiliser l'automobile.

Au-delà de la voiture thermique c'est bien la question de l'usage et de la forme de la voiture individuelle qui est à questionner pour répondre à ses besoins élémentaires : aller travailler, faire les courses, se rendre à ses loisirs.

Les pratiques de mobilité ne changent pas à une vitesse suffisante pour être compatibles avec nos objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de pollution et de sobriété énergétique dans les pays développés. Pour atteindre une décarbonation complète des transports à l'horizon 2050 comme le prévoit la Stratégie Nationale Bas Carbone et sur la base de ce précédent constat, la Fabrique des Mobilités part du principe que les nouvelles mobilités et micromobilités jouent un rôle essentiel. Pour jouer ce rôle, il est important de réfléchir à maximiser leurs usages et optimiser le recyclage de leurs composants (au niveau local) dès leur lancement et tout au long de leur vie.

La Fabrique des Mobilités a décidé d'adresser la trottinette électrique en premier, ses principaux détracteurs déplorant à juste titre sa courte durée de vie lorsqu'elle est en libre-service, principale cause de son empreinte écologique élevée. La trottinette, comme le vélo, est pourtant une solution intéressante pour des trajets inférieurs ou égaux à 8 km lorsque l'on sait que cette distance concerne plus de la moitié des trajets en Europe. C'est dans cette optique que le challenge national de seconde vie des trottinettes électriques est imaginé.

1^{er} CHALLENGE NATIONAL DE SECONDE VIE DES TROTTINETTES ÉLECTRIQUES

La Fabrique des Mobilités et My Human Kit lancent le premier challenge sur la réutilisation des trottinettes électriques après leur première vie en flottes en libre-service.

Ce challenge pourra permettre à des équipes (fablabs, tiers-lieux, ateliers, universités, écoles) d'expérimenter sur des trottinettes électriques pour inventer à ces engins et leurs composants de nouvelles vies après leur usage en flottes en libre-service, de redonner une seconde jeunesse à ces objets de mobilité pour en réduire l'empreinte et favoriser l'utilisation optimale de l'ensemble de la trottinette et de ses composants. Autour de ce challenge sont réuni·e·s tou·te·s les acteur·rice·s pouvant reproduire, mettre en place ou favoriser la mise en place et gérer ces solutions inventées : territoires/collectivités, associations, entreprises, opérateurs de trottinettes électriques. Ce challenge a vocation à pouvoir ensuite se décliner pour servir d'autres engins de mobilité.

Enfin, La FabMob et MHK envisagent ce challenge uniquement par un travail collectif pour des résultats mis au service de l'intérêt général, c'est la raison pour laquelle nous encourageons la participation des différent·e·s acteur·rice·s des mobilités et la création de solutions seront 100% open source et reproductibles pour permettre à tous les territoires et leurs acteurs locaux de s'en saisir. C'est également dans cet esprit que ce challenge sera lui aussi documenté pour en permettre la déclinaison pour servir d'autres engins de mobilité.

Les sponsors du Challenge

Ce challenge national est sponsorisé par de nombreuses entreprises qui mettent en service ou fabriquent des trottinettes électriques.

Celles-ci se sont engagées à :

- Mettre à disposition des équipes des matières premières à savoir des trottinettes mises au rebut ou d'une génération précédente et composants documentés avec les guides techniques et toutes les ressources nécessaires pour en permettre l'utilisation et la modification par les équipes engagées dans le challenge, l'accès à leurs entrepôts pour les équipes candidates, du conseil technique par leurs équipes sur place.
- **[et/ou]** Permettre aux équipes de venir dans leurs entrepôts ou centres techniques pour réaliser le challenge.
- **[et/ou]** Mettre à disposition des technicien·ne·s pendant le point d'étape organisé à mi-parcours pour permettre de répondre à d'éventuelles questions des participant·e·s.

- **[et/ou]** Apporter une expertise durant le challenge et à la demande des équipes pendant la durée du challenge.
- **[et/ou]** Proposer des défis aux équipes participantes liés à des problématiques partagées entre tous les opérateurs.

LIME

Société américaine créée en 2017, Lime propose des solutions de mobilité urbaine en libre-service : vélos, trottinettes et scooters électriques.

Implantée dans plus de 120 villes dans le monde, Lime est présente en France à Paris, La Défense et Bordeaux.

VOI TECHNOLOGY

Née en Suède, Voi propose une solution de mobilité durable pour le dernier kilomètre en créant un réseau de trottinettes électriques partagées. Voi est présent dans 2 villes françaises et s'est associée à BlablaCar, offrant une nouvelle identité aux trottinettes : Blabla Ride.

DOTT

Dott est une start-up française implantée à Amsterdam proposant des vélos et trottinettes électriques en libre-service et notamment dans 3 villes en France.

BIRD

Bird est une société de micro-mobilité basée à Santa Monica, en Californie. Fondée en septembre 2017, Bird opère une flotte de trottinettes électriques en libre-service dans plus de 100 villes à travers le monde.

TIER MOBILITY

Basée à Berlin, Tier Mobility est présent dans plus de 70 villes dans 9 pays. Dans l'Hexagone, outre Lyon, l'entreprise a déjà déployé ses trottinettes à Paris, Bordeaux et Grenoble. La société emploie plus de 500 personnes.

OXELO

Implantée à Lille, Oxelo est la division de Decathlon en charge de la glisse urbaine et fabrique des trottinettes et trottinettes électriques en vente dans tous les magasins de sport de la maison mère.

2 autres sponsors accompagneront également les équipes sur les questions d'électrification des véhicules de micromobilité et sur la réutilisation et le reconditionnement des batteries.

VIRVOLT

Virvolt est une société créée en 2018 qui offre un service d'électrification de vélos afin d'inscrire la mobilité dans une logique plus circulaire et durable. Dans cette logique, Virvolt est un expert dans la réparation, le reconditionnement et l'audit de batteries Lithium-Ion, ainsi que de leur optimisation pour leur recyclage.

BLOCKTRICITY

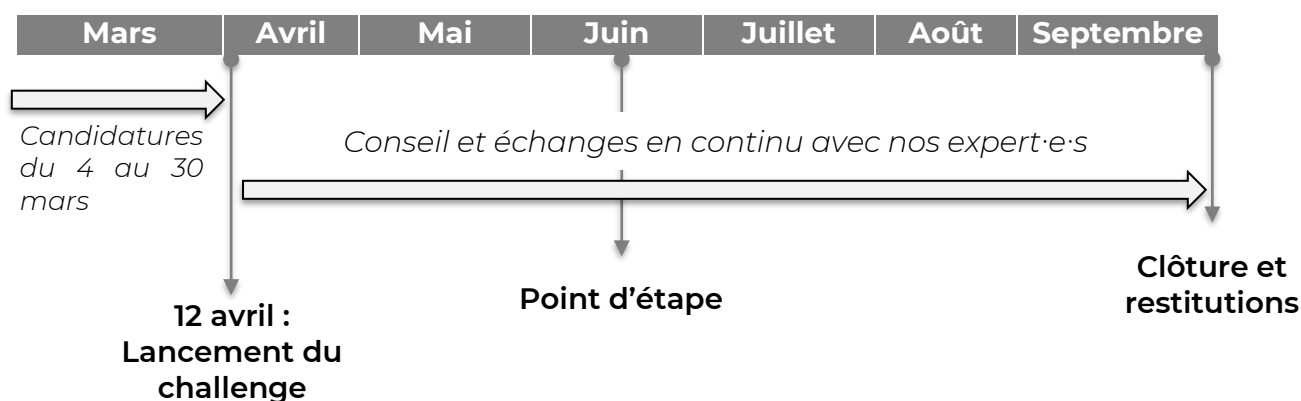
Blocktricity est une société qui a conçu une plateforme de données autorisées basée sur la blockchain permettant la création de marchés de l'énergie localisés pour les transactions d'énergie à travers l'infrastructure de réseau existante.

Enfin, notre dernier sponsor participera à faire rayonner ce challenge dans son réseau qu'il invitera à participer, offrira son expertise ainsi que des propositions de cas d'usage à développer par les équipes.

FAB&CO

Fab&Co est une association qui réunit entreprises de l'industrie, du service et des écoles dont l'objectif est de promouvoir les ateliers de fabrication numérique, les tiers-lieux professionnels, industriels, à vocation business et de démontrer leur intérêt au sein d'organisations industrielles.

Calendrier



4 mars 2021 : lancement de l'appel à candidatures.

12 avril 2021 : lancement du challenge qui aura pour objet de réunir tou·te·s les participant·e·s et parties prenantes du challenge, leur repréciser l'objectif de ce challenge et son déroulé, de présenter les partenaires, les outils d'expérimentation (outils permettant la documentation, les différents composants de la trottinette) et le jury. Ce lancement sera également l'occasion de mettre en relation les différentes équipes avec leur lieu d'expérimentation (si l'équipe en question n'est

pas directement liée à un fablab, tiers-lieux, écoles ou universités) et les personnes en charge de ce lieu et de commencer à réfléchir sur les cas d'usage envisagés pour ces 6 mois d'expérimentation.

Juin 2021 : rdv intermédiaire pour permettre aux équipes de présenter leur avancement, poser leurs questions et partager leur expérience avec les autres équipes et surtout avoir accès à des conseils d'expert·e·s (parmi les partenaires du projet).

30 septembre 2021 : fin du challenge. Chaque équipe aura fini de documenter son projet (description, photos, vidéos, plans, document permettant la mise en œuvre de la solution, logiciel...) sur [le wiki de la Fabrique des Mobilités](#), c'est-à-dire la documentation nécessaire pour en permettre la reproduction.

Restitution du challenge

Une restitution sera organisée pour permettre aux équipes de présenter leur solution devant le jury composé de partenaires de la FabMob et My Human Kit sur ce projet et d'expert·e·s de la mobilité.

Les différentes solutions seront alors jugées selon plusieurs critères :

- La pertinence des solutions proposées en termes d'impact écologique, social et économique.
- La reproductibilité des solutions : les solutions doivent être 100% open source et documentées pour en permettre la reproduction par tou·te·s.
- La facilité de mise en œuvre de la solution : documentation détaillée de la vision de mise en œuvre de ses concepteur·rice·s - la solution devra être présentable en l'état à des territoires/associations pour être testée.
- L'intégration de la solution dans une économie circulaire locale.

L'équipe ou les équipes gagnantes pourront être accompagnée(s) pour entrer en phase d'expérimentation sur les territoires partenaires en bénéficiant de financements publics et/ou privés.

Accompagnement de la Fabrique des Mobilités

Pour toutes et tous les participant·e·s, les solutions pourront être soutenues par la Fabrique des Mobilités si leurs concepteur·rice·s veulent les mettre en place.

Alors la Fabrique des Mobilités pourra :

- La diffuser plus largement à son réseau pour créer une communauté autour du commun (voir [Annexe 1](#)).
- En favoriser la création grâce à la communauté créée.
- En permettre la reprise par des acteurs partenaires pour qu'elles voient le jour dans le cas où les concepteur·rice·s ne voudraient/pourraient pas s'en saisir.

- Aider au financement de la solution.

CANDIDATURE ET ENGAGEMENTS

Qui peut candidater ?

Ce challenge est à destination des entreprises fabricant, revendeurs de trottinettes, ateliers, fablabs, tiers-lieux, espaces *makers*, associations, territoires/collectivités, universités, écoles ou encore passionné·e·s de bricolage en tout genre.

Il est possible de candidater :

- En équipe déjà constituée regroupant a minima un territoire ou une collectivité et un fablab ou espace *makers*¹
- Par entité propre en signifiant votre intérêt et ce que vous souhaitez apporter à une équipe (compétences, expertises, savoir-faire...).

Pour la composition des équipes, celle-ci se fera par proximité géographique ou intérêt pour des défis spécifiques, en accord avec l'ensemble des candidat·e·s.

Le dépôt des candidatures s'effectue en ligne via [ce formulaire](#) et jusqu'au 30 mars (⚠ tous les champs avec une * sont obligatoires !).

Pour toutes informations complémentaires, aide à la candidature ou pour proposer une autre forme de participation ou simplement poser vos questions, merci de contacter eline@fabmob.io ou de venir discuter sur [l'espace du Forum de la Fabrique des Mobilités dédié à ce challenge](#).

Engagements et réciprocités

Si vous êtes un atelier, un fablab, un espace *makers*, un tiers-lieu

Votre rôle sera de :

- Participer en tant qu'équipe ou réunir une équipe pour participer au challenge
- Mettre à disposition de façon occasionnelle (ou réglementée) un lieu permettant à votre équipe ou l'équipe accueillie de travailler sur les trottinettes et composants avec les outils adaptés et en toute sécurité
- Mettre à disposition des expert·e·s de façon occasionnelle

Ce challenge vous permettra de :

- Participer à la création de communs (voir [Annexe 1](#)) qui, potentiellement, pourront vous servir dans vos projets futurs
- Accueillir de nouveaux projets

¹ Sauf si l'équipe constituée est basée à Wissous, Villeurbanne, Marseille, Paris ou Lyon où nos sponsors pourront vous accueillir en toute sécurité.

- Vous inscrire dans une démarche visant à promouvoir l'économie circulaire sur votre territoire
- Participer à l'amélioration de l'ACV des trottinettes électriques

Si vous êtes un territoire/une collectivité

Votre rôle sera de :

- Offrir un terrain d'expérimentation aux solutions créées lors du challenge que vous estimerez les plus pertinentes pour votre territoire
- Offrir un cadre légal/juridique pour vérifier la faisabilité de la mise en action de la solution imaginée par votre équipe

Ce challenge vous permettra de :

- Participer à la création de communs (voir [Annexe 1](#)) qui, potentiellement, pourront vous servir dans vos projets futurs
- Accueillir de nouveaux projets/nouvelles solutions sur votre territoire
- Encourager de nouveaux usages aux trottinettes ou à ses composants en travaillant avec les acteurs (associations & entreprises) locaux (économie circulaire et locale)
- Participer à l'amélioration de l'ACV des trottinettes électriques
- Stimuler le marché de l'emploi par la formation et la création de nouveaux métiers sur votre territoire pour gérer ces solutions

Si vous êtes une association

Votre rôle sera de :

- Faire participer une personne ou une équipe pour développer un cas d'usage pertinent pour vous
- **[En option]** Participer à la gestion de l'expérimentation des cas d'usage choisis sur votre territoire et dans la limite de vos compétences

Ce challenge vous permettra de :

- Participer à la création de communs (voir [Annexe 1](#)) qui, potentiellement, pourront vous servir dans vos projets futurs
- Accueillir de nouveaux projets
- Vous inscrire dans une démarche visant à promouvoir l'économie circulaire sur votre territoire et en créant de nouveaux partenariats avec les acteurs locaux
- Apprendre un nouveau métier grâce aux cas d'usage inventés durant ce challenge
- Participer à l'amélioration de l'ACV des trottinettes électriques

Si vous êtes une université, une école

Votre rôle sera de :

- Faire participer une équipe d'étudiant·e·s sur le développement d'un cas d'usage ou d'une solution de recyclage

Ce challenge vous permettra de :

- Participer à la création de communs (voir [Annexe 1](#)) qui, potentiellement, pourront vous servir dans vos projets futurs
- Monter en compétence notamment sur la mécanique et l'électronique des trottinettes et/ou de leurs composants

Si vous êtes un·e passionné·e de bricolage, bidouillage, hacking d'engins de mobilité ou autres

Votre rôle sera de :

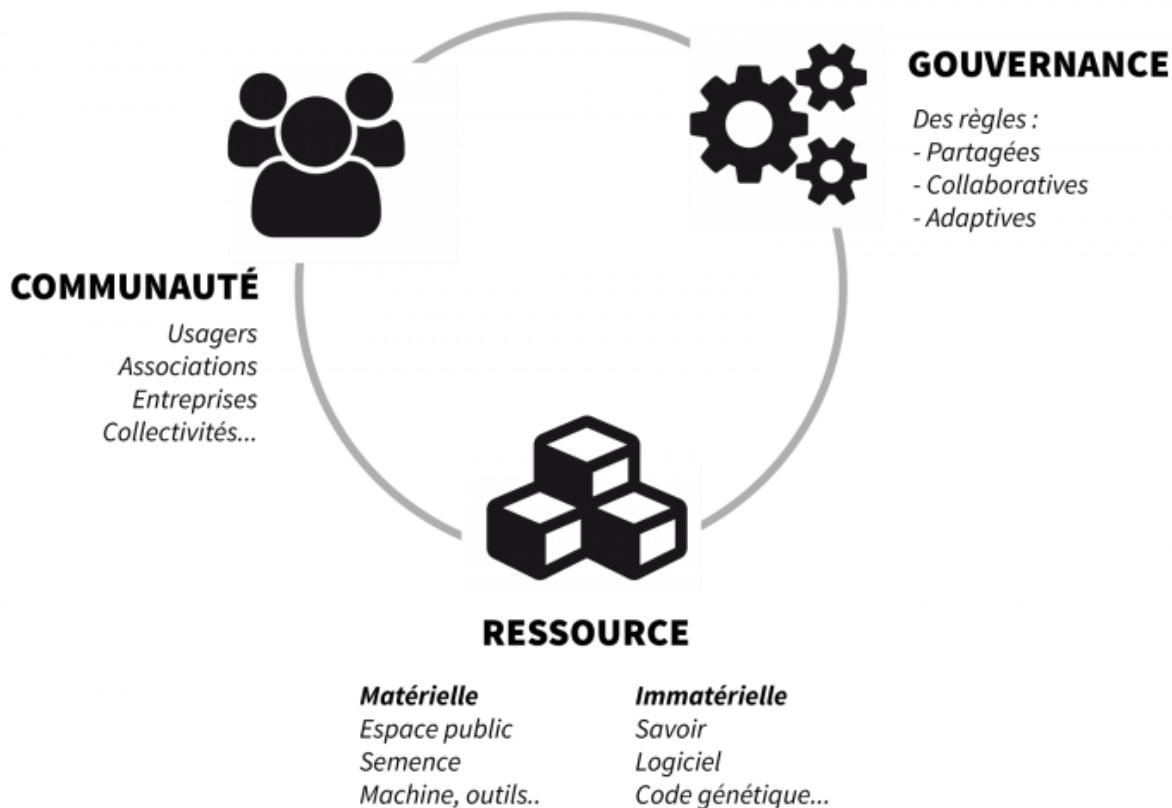
- Participer en tant que membre d'une équipe pour développer un cas d'usage de réutilisation ou recyclage de la trottinette ou de ses composants

Ce challenge vous permettra de :

- Participer à la création de communs (voir [Annexe 1](#)) qui, potentiellement, pourront vous servir dans vos projets futurs

ANNEXE 1 – QU’EST-CE QU’UN COMMUN ?

Un commun est une **ressource** mise en partage et alimentée par une **communauté** qui met en place une **gouvernance** et des règles pour la gérer et la protéger.



Un commun peut aussi être regardé comme une ressource nécessaire et non compétitive dans un domaine. Les acteur·rice·s ont donc intérêt à s’organiser pour mutualiser son développement, à le faire grandir et éventuellement à en faire un standard.

Dans notre challenge, les communs seront toutes les ressources (cas d’usage ou processus de recyclage optimisé) créées par les équipes qui pourront être répliquées sur tous les territoires en respectant la licence ouverte imposée par leurs créateur·rice·s.

Les licences pouvant être envisagées

Les licences pouvant être utilisées pour les résultats de challenge doivent permettre à chacun·e le droit d’accéder, d’utiliser, de modifier et de partager toutes les ressources pour tous les usages.

Les licences pouvant être choisies pour répondre aux exigences ci-dessus :

- ✓ **[Pour le software] GNU GPL** – l’auteur·rice autorise l’utilisation, l’étude, la modification et la diffusion de son œuvre. En revanche, le logiciel et ses

composants, qu'il ait été modifié ou non, ne peuvent être redistribués que sous la licence initiale ;

- ✓ **CC-BY-SA 4.0** – En plus des libertés données ci-dessus, le ou la titulaire des droits peut autoriser à l'avance les modifications ; peut se superposer l'obligation (SA) pour les œuvres dites dérivées d'être proposées au public avec les mêmes libertés que l'œuvre originale (sous les mêmes options Creative Commons). Elle permet la reproduction commerciale de la solution.
- ✓ **[Pour l'hardware] CERN-OHL V.2** - Le matériel libre donne aux concepteurs et aux utilisateurs la liberté de partager les éléments de la conception de matériel, de les modifier, de fabriquer des produits basés sur les documents de conception, et de commercialiser ces produits. Dans sa forme fortement réciproque, un produit est réalisé à partir d'une conception de matériel ouverte, la conception de ce produit, y compris toute amélioration ou modification, devra être mise à disposition sous la même licence que la base utilisée.