## Hackathon distribué Aix-Marseille / Paris-Montreuil / Lille

## Objet :

L’objet du hackathon sera de faire émerger des idées de produits technologiques utiles au plus grand nombre, compatibles avec le label « Right To Repair » (voir descriptif en annexe), de les prototyper, puis de sourcer les composants nécessaires lors d’un voyage à Shenzhen.

L’organisation du hackathon prendra appui sur les personnes et les têtes de réseaux rencontrées lors des créations des premières cohortes de crapauds fous entre le 30 mai et le 6 juin 2018 : Paris - Montreuil, Lille et bien sûr Aix-Marseille, ainsi que sur les volontaires qui partagent les valeurs de partage et d’échange.

Le hackathon permettra d’expérimenter le concept de l’innovation utile au plus grand nombre proposé par David Li, lors de ses conférences à Aix en Provence, Paris et Lille : « Smart hardware for the streets ».

Il s’agira alors de faire émerger des projets par des publics adultes défavorisés mais aussi par des scolaires (collégiens et lycéens), qui exprimeront leurs besoins réels. Puis de faire prototyper pendant 24h des makers, hackers, étudiants et élèves ingénieurs pour résoudre les problèmes des projets sélectionnés.

Les auteurs des meilleures propositions de projets et des prototypes les plus pertinents se verront récompensés par un voyage à Shenzhen, où ils rencontreront les membres du makerspace SZOIL (ShenZen Open Innovation LAB) fondé par David Li.

1. **Expression des besoins (uses cases) :**

Pour arriver à identifier des besoins réels, qui concernent le plus grand nombre, sur une thématique large, telle que « Bien vivre dans la cité grâce à des objets connectés », c’est aux collectifs d’usagers que nous proposons de nous adresser. Pour cela, nous nous appuierons sur les structures existantes qui ont pour objectif de favoriser l’entreprenariat dans le milieu scolaire ou social. C’est à travers les associations, notamment celles de l’ESS (Economie Sociale et Solidaire) qui restent à identifier, mais aussi celles qui concernent les collégiens et lycéens : Entreprendre Pour Apprendre en milieu scolaire, que nous allons proposer de concourir. Les participants, par équipe de 2 à 3 personnes, auront à soumettre un dossier qui présentera l’équipe et le projet, avec la situation d’usage et la problématique détaillée, et accessoirement, une première proposition très globale d’une (ou plusieurs) solution(s) technique(s) pour résoudre le problème posé. Les dossiers devront être remis par voie électronique vers fin octobre début novembre 2018.

Les participants pourront éventuellement se rapprocher des collectivités territoriales (Régions, Départements, Métropoles, Municipalités) pour confronter et valider leurs idées de projets.

1. **Jury de sélection des projets  (début novembre 2018) :**

Un jury sélectionnera le meilleur projet proposé par chacun des trois lieux et peut-être aussi selon deux catégories : scolaires et adultes. Les principaux critères de sélection devront correspondre à l’originalité, la faisabilité globale, la possibilité de prototyper au moins partiellement en 24h et au respect du concept « Right To Repair », tout en veillant à ce que les données produites et éventuellement stockées respectent la charte qui sera proposée à ce sujet. Le jury veillera à ce que les lauréats soient le plus uniformément possible répartis sur les trois lieux.

Si besoin, le jury de sélections pourra éventuellement se réunir par le moyen d’une conférence à distance.

1. **Hackathon : 24h de prototypage (mi novembre 2018, du vendredi soir au samedi soir)**

Le hackathon se déroulera dans un lieu emblématique et adapté pour recevoir dans les meilleures conditions les participants et le public (Lieu dédié à l’innovation, à l’entreprenariat, Université, grande école, …).

Les participants répartis en équipes de 3 à 5 membres auront à résoudre concrètement un problème posé, qu’ils choisiront parmi les projets retenus par le jury de sélection. Ils auront à leur disposition des cartes de prototypage électronique, des moyens et des outils pour la réalisation de pièces simples, ainsi que l’accès à des plateformes en ligne, pour le traitement et la diffusion de données.

Des conférences et des tables rondes à destination du public pourront être organisées durant le hackathon.

1. **Jury d’évaluation des projets (à la fin du hackathon)**

Chacun des trois lieux (Aix-Marseille, Paris-Montreuil, Lille), aura son propre jury qui sélectionnera la meilleure réalisation conformément au label « Right to Repair » pour permettre à une équipe de partir à Shenzhen. Le jury décidera aussi des prix à remettre aux équipes lauréates en fonction des dotations obtenues.

1. **Voyage à Shenzhen (avril – mai 2019)**

Les équipes lauréates à l’issue du jury de sélection et des jurys d’évaluation des projets, se verront offrir un voyage à Shenzhen, où ils rencontreront des membres du du makerspace SZOIL (ShenZen Open Innovation LAB) fondé par David Li. Ils pourront alors voir sur place comment concrétiser leur projet dans un esprit entreprenarial, en tenant compte des possibilités offertes par l’innovation bottom-up « smart hardware for the street s » présenté par David Li.

1. **Budget**

Une toute première estimation très grossière indique que pour monter le projet de hackathon distribué tel qu’il est sommairement décrit ci-dessus, il faut trouver un financement :

d’environ 15 à 20k par lieu pour la partie hackathon, cette partie peut ainsi être estimée à environ 50k€ ;

alors qu’il faudra compter de 80 à 100k€ pour permettre à une quarantaine de personnes plus leurs accompagnateurs de voyager et séjourner durant environ une semaine à Shenzhen.

Le projet pourra être partiellement redimensionné en fonction des moyens qui seront disponibles.

1. **Partenariats**

De très nombreux partenaires, institutions publiques, associations et entreprises, se sont déclarés être intéressés pour participer à ce projet, parmi eux on peut déjà citer :

Le LAB, l’IUT d’Aix en Provence, le C-IN, Nodya Group, le Conseil Régional SUD Provence Alpes Côte d’Azur, STMicroelectronics, l’EMSE, la Métropole Aix Marseille Provence, le LICA, Ze Change Makers, le Relais des possibles, la mairie de Montreuil, l’IUT Montreuil, Proto 204, l’AFPA, l’Université Catholique de Lille, les académies concernées (Aix-Marseille, Créteil, Lille) …

# Annexes :

## Genèse :

Le LAB et Nodya Group ont projeté de créer un évènement sous la forme d’un hackathon pour clôturer le projet Data LAB. Ce hackathon devait se dérouler les 1 et 2 juin 2018 sur le site de Gardanne de l’Ecole des Mines de Saint -Etienne, où des makers, des hackers et des étudiants devaient prototyper des solutions IoT (Internet des Objets) et Big Data durant 24h sur des thématiques qui se rattachent à la smart city. Pour signifier qu’il s’agissait avant tout de promouvoir la technologie au service de l’humain, l’intitulé de la manifestation qui a été choisi était « Smart City Zen : de l’IoT au Big Data ».

Très rapidement, les crapauds fous ont été identifiés en tant que concept inspirant pour cette rencontre.

Le hackathon prévu n’a pas pu se dérouler aux dates prévues, car le nombre de participants inscrits était très insuffisant, probablement parce que la communication en direction des étudiants et des makers a été finalisée trop tardivement, mais aussi parce que les étudiants n’étaient pas disponibles car les calendriers ont été bousculés à la suite des mouvements du printemps dans les facultés.

Il a été organisé un pré-hackathon dans les locaux du C-IN à Aix en Provence, le samedi 2 juin avec des conférences et des ateliers IoT et Big Data : <https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=nZANV4dHOqU>

## Right To Repair

Pour lutter contre l’épuisement des ressources naturelles, contre les problèmes liés à la gestion des déchets, une des voies proposée consiste à favoriser les produits réparables.

La conception et la diffusion de produits réellement utiles au plus grand nombre et réparables permet également une reprise en main de leur environnement par les individus, les citoyens et donc augmente ainsi leur pouvoir d’autonomie, leur  « empowerment ». Surtout si dans le même temps, il est donné aux utilisateurs la possibilité de procéder aux réparations, soit par eux même soit en se faisant aider dans un FabLab de proximité, qui mettra à leur disposition des outils et leur apprendra à effectuer les réparations. Pour cela, il faudra mettre à leur disposition les informations indispensables pour comprendre le fonctionnement des appareils, pour trouver les pièces détachées et les notices de montage. Chaque produit pourrait comporter un QR code, qui pointe vers une page Web où l’on trouvera en téléchargement : les éclatés et listes des pièces et composants, plans de montage, modèles 3D des pièces mécaniques, logiciels et firmware, explication du fonctionnement, liens vers des MOOC, … Un label « Right To Repair » pourrait être apposés sur les produits qui respectent ces caractéristiques.

## Les objets connectés (IoT = Internet of Things)

Les objets connectés sont en train de se développer et se multiplient à très grande vitesse. Différentes études prévisionnelles indiquent que le nombre d’objets connectés devrait avoisiner la centaine de milliard d’objets d’ici quelques années.

Ce serait déjà une raison suffisante pour que les crapauds fous s’y intéressent, en favorisant le développement d’IoT réparables, donc éligibles au label « Right To Repair ».

Il y a une toute autre raison pour laquelle il faut qu’ils s’en mêlent, c’est qu’aujourd’hui dans ce domaine il se déroule une véritable course aux gadgets inutiles et connectés tels que fourchettes, brosses à dents, biberons, tasses, couches pour bébé, niches pour chien, cameras pour chat, chaussures à talon, … tous ces objets consomment des ressources, des batteries, et finiront dans une poubelle, or ces produits sont difficilement recyclables. Il faut donc développer des IoT réellement utiles au plus grand nombre, et qui apportent une vraie valeur ajoutée en matière de santé, de mieux vivre ensemble, …

Mais la raison la plus importante pour laquelle il faut s’y intéresser de près, c’est que ces objets connectés produisent des données. La plupart de ces objets remontent les données produites via un Smartphone ou une box Internet. Les données sont alors traitées et stockées chez le constructeur du matériel ou chez l’opérateur fournisseur d’accès.

Pour mieux comprendre la nature de ces données, il faut un peu détailler les différentes catégories d’objets :

* Les assistants domotiques, enceintes connectées (Google Home, Amazon Echo, Symfonisk Ikea, Apple HomePod, …), thermostats intelligents, et autres objets destinés à faciliter le quotidien des utilisateurs (de nombreux gadgets connectés peuvent se placer dans cette catégorie). Les données produites sont de même nature que celles produites par les assistants disponibles sur les Smartphones. Les objets sont souvent des extensions de ces assistants. Il s’agit non seulement des requêtes, des réponses proposées et des choix des utilisateurs, mais aussi de leurs habitudes, des temps de présence de chaque membre de la famille dans une pièce, des préférences individuelles, …
* Les objets qui communiquent directement avec les machines sans aucune interaction humaine, comme par exemple les compteurs connectés Linky, les boîtiers de télépéage, caméras de vidéo surveillance, …, les données sont fonction de l’équipement et de l’opérateur, en général l’utilisateur n’a pas accès aux données, ou alors que très partiellement.
* La très grande majorité des objets connectés dans les toutes prochaines années seront des objets qui communiquent sur des très courtes distances (NFC, RFID), ce seront très souvent des tags placés sur les produits commercialisés dans les grandes surfaces. Lorsque dans un proche avenir tous les produits seront ainsi tagués, il sera possible de sortir du supermarché sans passer par une caisse, et la somme des achats sera alors automatiquement débitée sur notre compte. Un assistant pourra alors proposer de composer un menu avec les produits disponibles dans le réfrigérateur, le congélateur et les placards grâce aux données produites par ces tags.

Il faudra que les objets connectés développés respectent la charte ci-dessous pour ce qui est des données produites.

## Charte liée aux données produites par les objets connectés

Il faut faire des recherches pour voir s’il existe déjà une charte sur ce sujet. Qui traite notamment de la question des données comportementales d’un individu ou d’un groupe d’individus, comme par exemple une famille, telles que les données liées aux modes de vies, aux habitudes : durées de présences en un lieu, déplacements, fréquentations, … , mais aussi celles liées au sommeil, aux activités physiques : nombre de pas, rythmes cardiaques, …, et aux caractéristiques individuelles : poids, taille, …, ainsi que les données produites lors de l’utilisation des assistants personnels : requêtes, réponses, choix, … , mais aussi des données produites par des dispositifs de communication à faible distance (NFC, RFID) comme par exemple les tags apposés sur les produits de consommations.

Il faut privilégier les systèmes où les données sont traitées et stockées localement, et il faut exiger que les utilisateurs aient accès à la totalité des données et aux informations concernant leurs exploitations.

Le respect de cette charte pourrait entrer dans le label « Right To Repair » ou tout autre label qui respecte la totalité des valeurs portées par les crapauds fous.