

Projet RobEx

Qu'est-ce que RobEx ?

RobEx est né de ma passion pour les robot et la sauvegarde du patrimoine (français dans un premier temps) après avoir vu l'état de notre patrimoine grâce à un site web d'urbexeurs. Après de longs moments passés sur ce site web à regarder des châteaux, des anciens hôpitaux, orphelinats, usines désaffectées, etc... en très mauvais état je me suis dit que ce n'était pas possible de laisser notre patrimoine disparaître comme ça.

Que pouvais-je faire pour remédier à ça ? Là question que je me suis posé pendant quelques temps. Je voulais au minimum prendre des photos ou vidéos pour garder la mémoire de ce patrimoine mais voilà je ne suis pas quelqu'un qui aime prendre des risques incencés juste pour avoir des photos de bâtiments qui allaient disparaître.

J'étais déjà en train de me construire un robot pour explorer des églises menacées dans la région, je me suis donc dit pourquoi pas utiliser ce robot pour explorer les châteaux (j'avoue que c'est ce qui c'est ce qui m'intéressait le plus) mais quand je vois les obstacles possibles dans ces «ruines» je me dis que mon robot tel qu'il est prévu ne passera jamais, j'ai donc réfléchi à des solutions avec l'aide des membres d'une communauté de makers (Robot Maker) et j'ai fait évoluer mon robot d'exploration vers un robot capable de franchir la majorité des obstacles comme le franchissement d'escaliers dégradés. Je sais que je ne pourrai pas franchir tous les obstacles il faut encore chercher des solutions. Le coût du robot d'exploration est trop important il était donc impossible d'abandonner le robot à l'intérieur d'un édifice en ruine et pas non plus question d'aller en personne le chercher, seule solution : avoir un autre robot pour aller le chercher.

Les châteaux sont de tailles trop importantes pour les explorer à une seule personne en une journée et ils sont trop nombreux il fallait donc de l'aide pour cela il fallait développer l'exploration robotisée (ou **Robotic Exploration** en anglais) en imposant quelques règles simples, ce que j'ai lancé sur le forum Robot Maker, qui de mieux placés que des passionnés de robots pour construire des robots d'exploration.

J'ai mis du temps à développer mon robot d'exploration et les idées d'utilisation ont évolué de la simple prise de photo à la visite virtuelle et la cartographie des lieux. Le projet a passé un long moment à vide, les aléas de la vie ... mais il renaît tel un phœnix qui renaît de ses cendres.

Objectifs ?

L'objectif premier des explorations robotisées est de récupérer le plus de souvenirs de ce patrimoine parce qu'il ne faut pas rêver même si j'espère sauver un maximum de construction à l'abandon on ne sauvera jamais tout.

Un deuxième objectif pour ces explorations robotisées c'est cartographier les lieux visités afin de pouvoir établir des plans pour une réhabilitation.

Les photos, vidéos, cartographies et plan réalisés à partir de ces explorations ont pour objectif de trouver des investisseurs désireux de sauver ce patrimoine

Le véritable objectif est de sauver ce patrimoine en péril.

Qui peut participer ?

Tout le monde peut participer, peu importe les compétences de la personne, il y a tellement de chose à faire de la conception au pilotage du robot en passant par sa réalisation. L'exploration robotisées c'est aussi la recherche de lieux à visiter ce que tout le monde peut faire, lors d'un voyage vous pouvez voir au détour d'une route ou d'un chemin vous pouvez apercevoir un châteaux en ruine, une usine à l'abandon ou bien d'autres constructions ou vous pouvez passer du temps à les chercher. Une fois la construction trouvée il y a encore du travail avant de pouvoir l'explorer dans les règles, il faut rechercher son propriétaire pour avoir son autorisation, savoir ce qu'il veut faire de cette construction...

La construction d'un robot requiert pas mal de compétences : il y a de l'électronique, de la programmation, de la mécanique, de l'impression 3D, etc... C'est très difficile pour une seul personne de tout faire.

Une fois le robot réalisé et le site à explorer trouvé, avec toutes les autorisations requises, pour l'explorer il faut des personnes capable d'exploiter le robot et une fois l'exploration terminée, il faut s'occuper de toutes les données récoltées (photos, vidéo, télémétries, cartographie...)

Ne pensez pas que l'on nécessairement besoin de 50 personnes pour réaliser toutes ces taches puisque des personnes peuvent réaliser chacune plusieurs choses.

Le patrimoine en péril dépasse les frontières de la France donc même si vous résidez hors de France vous pouvez participer et explorer des site à l'abandon un peu partout en Europe et ailleurs, je suppose.

Comment participer ?

Pour participer, il suffit soit de rejoindre une équipe déjà existante, soit d'en créer une (une équipe d'une seule personne est autorisée même si ça ne s'appelle plus une équipe) tout dépend de vos compétence vous pouvez aussi seulement informer la communauté d'un site que vous avez trouvé.

Soit vous travaillez sur la partie recherche (sites et/ou infos) dans ce cas vous avez juste à transmettre vos informations au site Internet.

Soit vous participer à l'exploration, il vous faut un robot vois le votre soit celui de votre équipe et vous vous organisez avec votre équipe.

Quelles sont les règles ?

Les règles sont simples :

- Interdiction d'explorer un site sans l'accord écrit des propriétaire
- Interdiction de pénétrer dans les lieux en personne, seuls les robots ont le droit de pénétrer, même en cas de panne d'où l'intérêt de prévoir un robot de dépannage.
- Respecter les lois en vigueur dans le pays de l'exploration

Quels sont les besoins ?

Pour un tel projet et par expérience je pense que pour une seule c'est très difficile, voire impossible, de mener un projet de robot d'exploration. Il faut donc constituer une petite équipe composée de :

- Concepteur
- Programmeur
- Électronicien
- Mécanicien

Pour l'exploration il est aussi important de se constituer une petite équipe composée de :

Pilotes qui pilotera le robot au travers de débris et autres obstacles en tout genre
«**Photographe**» pour les prises de vue que ce soit photos ou vidéos, le pilote sera peut-être déjà trop occupé dans sa mission

Preneur de son, dans certains cas précis un enregistrement sonore aura de l'importance

Réparateur, le robot d'exploration peut rencontrer des problèmes nécessitant une réparation entre deux explorations.

Quel type de robot ?

Pour l'exploration chacun peut choisir le type de robot qu'il veut, cela peut être un robot à chenille, un robot à roues, un robot de type hexapode ou quadripode, pour ne citer que les plus courants.

L'utilisation d'un drone en intérieur est tout à fait possible mais plus risqué puisqu'il s'agit de vol en FPV, pour l'extérieur je le déconseille en France en raison d'une réglementation contraignante mais vous êtes libre d'en utiliser un tant que tout respectez la réglementation.

J'emploie beaucoup le terme «robot» mais en fait il s'agit plus d'engins télécommandés qui ne rentrent pas spécialement dans la catégorie véhicule, toutefois ils peuvent avoir un peu d'autonomie ou être totalement autonome, c'est au choix de chacun.

Quelles fonctions pour ces robots ?

- **Robot d'exploration**

Le robot le plus important, c'est lui qui ramènera les images de ces explorations, il peut aussi cartographier le site. Je conseille une caméra pour le pilotage et une ou plus pour l'exploration.

- **Robot d'assistance**

Dans certains cas un robot d'assistance est nécessaire, je pense par exemple à un robot équipé d'un bras pour ouvrir les portes, ce n'est qu'un exemple.

- **Robot de dépannage**

Quand le robot d'exploration ou un autre robot tombe en panne à l'intérieur d'un bâtiment il faut bien aller le chercher (n'oubliez pas les règles), c'est le rôle de ce robot qui en fonction de sa conception aura peut-être besoin d'être accompagné dans sa mission par le robot de transport

- **Robot de transport**

Il faudra bien ramener les robots en panne, il peut avoir son utilité avec les robots lourds, par exemple.

- **Robot preneur de sons**

Dans les cadres d'exploration d'églises en relativement bon état, un enregistrement des sons de cloches peut être intéressant, à voir si on doit le faire à proximité avec le robot ou à distance avec le matériel adéquat.

- **Robot communication**

Dans le cas d'exploration de grands bâtiments il peut être nécessaire de répéter le signal.

Quel techniques ?

Communication ?

Pour la communication je pense que le WIFI est souhaitable parce que il est facile de trouver des solutions pour répéter le signal mais peut-être que d'autres solutions sont envisageables.

Cartographie/numérisation

Je n'ai pas de compétences dans ce domaine, j'ai commencé à faire des recherches, j'ai déjà pu voir quelques possibilités plus simples et peu onéreuses.

Quel type de site ?

Le type de site à explorer dépend de ce que chacun souhaite explorer il n'y a aucune contrainte sur le choix du type de site à explorer.

Une petite liste de sites qui peut être explorés:

- Châteaux
- Usine désaffectée
- Eglise
- Abbaye
- Sanatorium
- Hopital
- Orphelinat
- Discothèque

Cette liste n'est pas exhaustive.

Association ?

Je souhaiterais créer une association pour s'occuper de ce patrimoine à restaurer parce l'association que je connais qui s'occupe de l'exploitation de châteaux une fois rachetés par un nombre important de personnes ne partage pas ma vision de l'exploitation des châteaux et elle semble se limiter aux châteaux ce qui n'est pas mon cas.

Robot Maker ?

Dois-je réellement vous le présenter ?

Dartagnan ?

Dartagnans c'est l'histoire d'une start-up qui révolutionne l'approche de la préservation et de la valorisation des Châteaux, des Monuments Historiques et du Patrimoine.

Après avoir accompagné plus de 1 000 propriétaires - gestionnaires de Monuments Historiques à travers des levées de fonds (+15 millions d'euros collectés) et des des événements (+200 000 visiteurs accueillis), Dartagnans a pivoté en devenant un opérateur de châteaux à part entière.

www.dartagnan.fr

RobEx et Urbex ?

Les différences entre RobEx et Urbex sont importantes, il est plus simple de comparer les points communs qui sont l'exploration et peut-être la passion du patrimoine.

L'Urbex c'est énormément de prises de risque et c'est illégale en France.

RobEx c'est de l'exploration en toute sécurité puisque personne ne pénètre à l'intérieur de bâtiments.

L'explorateur ne ressentira pas le frisson ressenti dans l'Urbex mais ce n'est pas non plus l'objectif.

On peut améliorer le ressenti de l'explorateur en plaçant la caméra assez haute sur le robot permettant à l'explorateur de voir à travers les caméras du robot comme s'il se déplaçait en personne dedans l'édifice.

Idées pour motiver

Pour attirer de plus en plus de participant pour ce type d'exploration c'est de présenter différent robot facile à réaliser et à piloter.

Pour attirer des partenaires financiers on peut aussi permettre à des personnes de faire les explorateurs en toute sécurité.