**Cahier des charges pour réaliser une visite virtuelle des activités du CPPM**

**Version à compléter**

**1) Contexte et présentation du projet**

* **Contexte :**

Le CPPM est un laboratoire de recherche (CNRS – Aix-Marseille Université) qui étudie la physique des deux infinis – l’infiniment petit avec les particules élémentaires et l’infiniment grand avec l’Univers.

Pour faire connaitre son laboratoire, le personnel du CPPM mène des activités de culture scientifique auprès du grand public et des jeunes générations, comme par exemple la Fête de la science.

Cette année, le CPPM n’y a pas participé, compte tenu des conditions sanitaires avec la Covid-19.

* **Objectif :**

Pour pallier au problème de ne pas pouvoir participer à la Fête de la science en présentiel, une réflexion a été initiée concernant une visite virtuelle du laboratoire. En effet, à l’aide d’un outil qui permette de rendre possible cette visite, cela favoriserait la découverte d’un laboratoire pour les familles et ce, à distance, via une application. Ils découvriraient ainsi les activités du CPPM (ou tout du moins une partie des activités), et pourraient discuter avec les scientifiques du laboratoire s’ils s’y sont aussi connectés.

Ce projet servirait bien entendu à d’autres occasions.

Il serait intéressant de présenter un laboratoire avec des éléments qui sont habituellement utilisés, c’est-à-dire avec des posters, photos, vidéos, des réalisations techniques, en invitant des personnes, des internautes à se retrouver dans un même espace virtuel.

* **Historique :** réalisation d’une version test avec l’outil Hub de Mozilla, <https://hubs.mozilla.com/hkmreyd/joyful-windy-walkabout>

Hubs est une plateforme expérimentale adaptée à la réalité virtuelle. C’est un outil pour communiquer avec des ressources multimédias et éventuellement collaborer avec des internautes qui se connectent en même temps.

### 2) Besoins et contraintes liés au projet

* **L’analyse et l’expression des besoins fonctionnels :**

La visite virtuelle est destinée à du grand public et à des lycéens pour présenter les activités du CPPM.

La question que l’on peut se poser est : est-ce que la présentation se fait par projets ou par thématiques ?

Peut-être que les deux sont nécessaires.

Les visiteurs se retrouvent dans un environnement à partir duquel ils découvrent les activités scientifiques et techniques du laboratoire, en ouvrant des portes qui peuvent être assimilées à nos thématiques de recherche et/ou nos projets.

Ces portes s'ouvrent sur des espaces qui comportent des éléments de communication tels que posters, objets, photos, vidéos...

Dans un premier temps, on peut imaginer de ne pas présenter le laboratoire dans son ensemble mais de montrer quelques activités significatives qui permettent aux internautes de se rendre compte que le CPPM est un laboratoire de recherche fondamentale expérimentale engagé dans des projets internationaux avec des compétences scientifiques et technologiques très pointues pour répondre aux défis de la physique des deux infinis qu’il est aussi engagé dans des projets interdisciplinaires, utiles à la société. Si les internautes veulent en savoir plus sur le CPPM, il y a le site web ou encore la plaquette du labo.

Ces points sont à discuter.

* **Ses contraintes techniques et son architecture**

Le service en ligne gratuit fournit par Mozilla Hubs a deux limitations principales qui pourraient nous conduire à préférer un hébergement sur nos infrastructures : 30 utilisateurs par salle et le système de modération. À la limite des 30 utilisateurs, il faut ajouter aussi des baisses des performances sur certain clients, notamment les mobiles au-delà de 10 utilisateurs.

L’équipe de Mozilla Hubs conseille de construire son service en fonction de ces limitations, en faisant plutôt plusieurs salles petites qu’une seule grande ou en utilisant des outils externes comme Twitch pour streamer une présentation plutôt que d’inviter les utilisateurs dans la salle, ou encore l’utilisation de Discord pour gérer l’authentification et la modération. Une autre alternative, qui pourrait apporter aussi une solution pour les limites de performances des clients, pourrait être de fournir une machine client (physique ou instance sur le cloud) aux utilisateurs, avec des ressources suffisantes. Cette solution est particulièrement intéressante pour la phase de conception et l’utilisation de Spoke.

Si ces solutions ne correspondent pas à nos besoins, les outils de Mozilla sont distribués librement et il est possible d’avoir notre propre service, avec la contrainte toutefois de devoir le maintenir. Mozilla documente bien l’utilisation sur le cloud d’Amazon mais peu le déploiement sur d’autre infrastructure. Nous avons toutefois pu tester sans difficultés la mise en place d’un serveur Mozilla Hubs et d’un serveur Spoke sur des instances de notre cloud openstack en partant du code source de ces outils sur github. Les ressources à attribuer et le niveau d'accessibilité reste à définir et vont dépendre de l’utilisation des services.

### 3) Résultats attendus et exigences :

* **Résultats attendus :**
  + création d’une maquette, avec une mise en scène des éléments de communication,
  + test et ajustements de la maquette,
  + intégration de la maquette dans un site web (version adaptative sur un mobile),
* **Exigences :**
  + Quel « ton » adapter pour une telle visite de labo ?
  + Comment gérer le stockage des infos ?
  + Respecter de la charte graphique du labo (quoi précisément ? logos a minima)

**4) Budget et délais de réalisation :**

* **Budget** : à étudier
* **Délais** : une version devrait être prête pour les 50 ans de l’IN2P3 célébrer au CPPM (fin mai – début juin)