

## ÉLÉMENT DE PORTFOLIO 03



### Dispositif

## 1 DÉFINITION DE CET ÉLÉMENT

**Titre de l'élément :** Contribution de l'infrastructure de service du LIP6 à son environnement

## 2 MOTIVATIONS DU CHOIX DE CET ÉLÉMENT

La DIN offre de nombreux services aux utilisateurs du LIP6 tels que de l'hébergement de site internet pour tous types d'événements, des serveurs de fichiers pour les collaborations avec des partenaires de tous horizons, de la messagerie électronique fiable, stable et aux dimensions cohérentes avec les besoins du XXI<sup>me</sup> siècle, de l'hébergement de machines virtuelles pour de l'expérimentation, des forges pour accueillir les sources des logiciels développés en interne, des salles équipées permettant de développer des circuits électroniques, etc.

En ces périodes de fortes tensions sur le recrutement des personnels de BAP E et C, d'autres unités de toutes disciplines ont manifesté leur intérêt pour les services développés par le LIP6 pour ses équipes. Soucieux de contribuer au bon fonctionnement de son environnement le LIP6 à évalué le surcoût et les implications de l'ouverture des services les plus plébiscités à ses partenaires. Parfois les outils ont été mutualisés directement, ainsi la salle d'électronique peut-elle accueillir, avec l'accord de son responsable, des personnes d'autres unités ; parfois, pour des raisons de cyber sécurité, l'infrastructure en exploitation au LIP6 à été dupliquée, ou reproduite à minima, comme dans le cas des environnements Proxmox d'hébergement de machines virtuelles.

Les partenaires s'appuyant ainsi sur notre Infrastructure de Service (IS) contribuent financièrement à l'entretien des équipements qu'ils utilisent et plus généralement à la jouvence et au bon fonctionnement des infrastructures du LIP6. Dans l'élément 2 du portfolio de l'équipe, nous nous intéressons aux services de calcul. Nous nous focalisons ici sur des services généraux que la DIN offre à notre environnement.

Le projet logiciel ACCESSPMC, présenté dans ce document, illustre en quoi disposer d'outils informatiques locaux et souverains peut apporter des réponses efficaces et fiables à un environnement. La composante d'hébergement de l'IS du LIP6 permettra également d'apprécier une partie des contributions du LIP6 à son environnement.

## 3 PRÉSENTATION DE CET ÉLÉMENT

Nous illustrons l'importance de notre IS dans notre environnement au moyen de deux exemples. Ces derniers montrent la grande variété des possibilités que nous offrons.

### 3.1 Le logiciel ACCESSPMC

Le 17 mars 2020, démarrait en France le premier confinement lié au COVID 19. Pendant plusieurs semaines, les centres universitaires tels que Sorbonne Université (SU) ferment leurs portes. De ce fait, l'activité scientifique des unités de recherches a fonctionné au ralenti. Un mois plus tard, Sorbonne Université se trouvait face au défi majeur de la réouverture progressive de ses sites et au contrôle efficace des personnels présents dans ses locaux dans le cadre du Plan de Continuité d'Activité (PCA).

Dans ce cadre, le LIP6 à été contacté par la Faculté des Sciences et d'Ingénierie de SU afin de proposer une solution efficace, sûre, peu onéreuse et facile à mettre en œuvre.

En une semaine, le laboratoire à développé une application complète permettant d'éditer des laissez-passer basés sur des QR Codes (bien avant l'application "Tous anti COVID"), respectueuse des contraintes sanitaires, protégeant les personnels dans le respect complet des libertés des individus et du RGPD.

Cette application à été modifiée et refondue dans son intégralité en une semaine supplémentaire suite à un changement profond du cahier des charges décidé dans le cadre d'une application à plusieurs campus de Sorbonne Université.

La DSI de notre université, paralysée par la situation sanitaire et son manque de personnel, n'étant pas à même de déployer l'application, l'IS du LIP6 a été sollicitée afin de rendre cet outil disponible.

Finalement en moins de 15 jours, le LIP6 a offert à plusieurs campus de Sorbonne Université, une application complète allant de l'offre logicielle jusqu'à la formation des agents de sécurité concernés.

Sur toute la période de reprise d'activité, plus de 10 000 attestations et laissez-passer, temporaires ou de longue durée, ont été publiés.

Cette outil a rencontré un franc succès chez le personnel gérant la sécurité sur le campus. Les tentatives de contournement ou de tromperie du dispositif, plus ou moins heureuses, ont mis en avant l'expertise du LIP6 et les délais restreints de mise en place on démontré, s'il en était besoin, l'importance de disposer d'infrastructures souveraines au sein d'un campus tel que le nôtre.

### 3.2 La composante hébergement de l'IS du LIP6

Le LIP6 héberge la plupart de ses services sur des machines virtuelles (VM) dédiées afin de segmenter l'impact de potentiels dysfonctionnements. Ces VM sont accueillies sur un cluster de 8 nœuds basés sur l'offre logicielle Proxmox interconnectés par 2 liens SFP+ de 10G. L'ensemble offre une forte tolérance aux pannes et une souplesse d'exploitation enviée par de nombreux partenaires. Suite à plusieurs demandes d'entités pédagogiques et de recherche, le LIP6 a choisi, pour pallier a d'éventuels problèmes liés à la PPST, de créer dans son IS un second cluster de virtualisation dédié à l'hébergement de services pour des partenaires extérieurs. Une étude des coûts complets à permis de chiffrer le coût de l'hébergement d'une machine virtuelle et de son espace de stockage associé. L'offre a ensuite été ouverte aux entités qui le souhaitent.

Actuellement, la composante hébergement de l'infrastructure de service du LIP6 accueille des machines virtuelles à des fins pédagogiques pour différentes Unités de Formation et de Recherche (UFR), qui auparavant exportaient les données d'étudiants vers des prestataires externes au mépris du RGPD, des services pour une École Doctorale (EDITE de Paris), pour le FabLab de Sorbonne université<sup>1</sup> et pour d'autres laboratoires ne disposant pas d'infrastructures tels que le LCQB, etc.

---

1. <https://fablab.sorbonne-universite.fr>