

## Workshop Go Smart Frames 1:

### ***La vision augmentée dans l'industrie : des projets innovants pour des marchés de grande valeur*** **Compte rendu du workshop GSF1/14.12.2018**

#### **Contexte de ce 1<sup>er</sup> atelier**

Le projet Interreg V Go Smart Frames sur les opportunités d'innovation liées à la vision augmentée a démarré ce 14 décembre 2018, avec un premier atelier sur la réalité augmentée dans l'industrie qui s'est tenu à Renens, dans la banlieue lausannoise (canton de Vaud).

Réunissant 11 participants, ce workshop aura permis un premier examen de trois projets. Une période d'incubation des idées, d'évaluation, de recherche de partenaires et de design des prochaines étapes va maintenant démarrer, en interaction avec les porteurs de projets.

#### **Trois projets**

Les trois projets présentés et discutés ont été les suivants.

1. Le système Vizir de Darix, une start up de Renens, spin-off de l'EPFL, qui a développé la capacité, via des lunettes ou un casque, de voir dans des situations de grande opacité due à la fumée et au feu.

Vizir est destiné prioritairement à aider les pompiers pour qu'ils puissent s'orienter, avec une pleine capacité d'action « mains libres », à grand champ de vision et portable par chaque pompier (trois avantages que n'apporte pas la caméra thermique). Des essais ont déjà eu lieu, à satisfaction des usagers. Le développement se poursuit et une première étape de marketing a démarré. Durant la discussion, différentes fonctionnalités additionnelles ont été examinées (les aspects de communication notamment), et plusieurs pistes de diversification ont été abordées. Darix entend se concentrer pour l'instant sur son premier marché, à savoir l'aide aux pompiers, mais n'est pas fermé à des propositions de développement de son système d'analyse d'image à d'autres situations, industrielles principalement (plusieurs cas de figure évoqués dans la séance, cf. plus loin dans ce rapport).

2. Le système in-Control, de Victor Trivelli Consultant, d'Ecublens (canton de Vaud) qui entend guider du personnel se trouvant dans des secteurs sinistrés de l'espace industriel et qu'il s'agit de faire sortir de la zone de danger.

Le projet en est à ses premières formalisations, mais il est basé sur l'identification d'un besoin « marché » fort, conçu à partir d'une importante expérience industrielle. In Control vise à concrétiser un écosystème augmenté capable de guider efficacement le personnel se trouvant dans un secteur industriel sinistré (bâtiment, espace ouvert, bateau, etc.), vers une sortie sûre, avec un minimum d'informations utiles, en jouant sur différents canaux sensoriels (sons, couleurs, textes) et ceci même

dans des cas de modifications substantielles des chemins de sortie. La question de la communication et l'accès à des informations à jour, avec scénarios de sortie en fonction des dégâts et dangers existants, ainsi que la possibilité d'apprendre des cas de figure déjà répertoriés sont au nombre des questions techniques discutées. Il a donc été clairement exprimé que les scénarios de risque envisagés pouvaient s'inscrire dans une logique d'apprentissage de type AI.

Une fertilisation croisée possible entre In Control et Vizir a été évoquée dans la mesure où en l'absence d'information, vu les dangers que présentent certains gaz peu perceptibles, on conseille vivement à une personne se trouvant dans une zone sinistrée de ne pas secourir un autre collaborateur gisant au sol, sous peine de connaître le même sort. Avec un masque à gaz et une vision augmentée, même modérée, le secours porté aux collaborateurs devient possible, y compris dans des situations de grande opacité. Restent en revanche à définir des scénarios d'accès à de la bonne communication, à des informations à jour et à des équipements fonctionnels, légers, portables ou au contraire plus conséquents et disposés à certains endroits prévus à cet effet. Mais une autre discussion a également permis d'envisager une collaboration possible, avec la firme parisienne Balizenn, qui a développé et diffusé une application sur smartphone comprenant les plans d'un bâtiment et les chemins de sortie, consultables par le porteur de smartphone et recalculés automatiquement en fonction des modifications de l'environnement. Le système de Balizenn est déjà très au point, mais ne couvre pas toutes les situations. Il faut pouvoir consulter son smartphone, ce qui n'est pas toujours le cas (faible visibilité, besoin « mains libres ») et surtout, il n'est pas actualisé en temps réel (on ne sait pas à l'avance les dégâts occasionnés et pouvant rendre difficile, voire dangereux l'emprunt d'un chemin de fuite particulier et comme le système ne connaît pas toute la situation, il ne peut anticiper sur ce type de problèmes en cascade en partie imprévisibles et même, susceptibles de changer au cours du temps, pendant le temps de fuite par exemple. Enfin, il ne peut avertir de certains dangers peu visibles, notamment dus aux gaz. Il y a donc une complémentarité intéressante à examiner entre les deux concepts.

In Control pose quelques problèmes concrets de réalisation des principes d'augmentation recherchés et se présente typiquement comme une innovation collaborative (multi-compétences) pouvant s'appliquer à un grand nombre de situations industrielles. Les interfaces d'augmentation peuvent être classiques (smartphones ou tablettes, voire panneaux d'affichage), mais aussi nouveaux comme des lunettes adaptées ou des plug ins pouvant augmenter des lunettes ou des casques (ou masques) existants pour transmettre des principes de guidage ad hoc et simples.

3. My Swiss Watch : un kit d'outillage et une app d'augmentation pour réaliser soi-même une « Swiss Watch ».

Ce troisième projet a été présenté par le directeur de l'entreprise Bergeon, une très ancienne entreprise de l'Arc jurassien, localisée à La Chaux-de-Fonds, et leader de l'outillage horloger. Le but du projet My Swiss Watch est de permettre, via un kit d'outils ad hoc et quelques principes de coaching augmenté, à des passionnés d'horlogerie de réaliser eux-mêmes leur « Swiss Watch ». Il n'est pas question de monter entièrement la montre, mais de réaliser des parties finales du montage, avec des options de customisation. Différents aspects concrets de ce projet doivent encore être précisés, mais il peut en cas de succès concerner des passionnés plus exigeants, qui voudraient en faire davantage, ou aller dans le sens d'une collection, et également fonctionner pour d'autres situations d'auto-artisanat, moyennant quelques adaptations bien entendu. Denis Larrue, chef de file du projet pour la

partie française, a notamment fait remarquer qu'un concept de ce type avait déjà été testé pour les montures de lunettes et pourrait constituer une des sources d'information utiles pour le montage du projet.

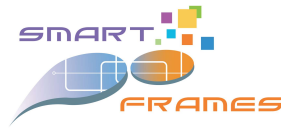
Il est clair que l'augmentation visée dans ce cas, vu l'impératif de maintenir les coûts de ce concept aussi bas que possible, ne pourra pas passer par des lunettes augmentées (et encore moins les lunettes de réalité mixte, encore plus coûteuses), du moins au début. En revanche, les aspects d'augmentation qui devront être mis en œuvre, passant pour l'essentiel par un smartphone, impliqueront des principes qui peuvent avoir une valeur plus générale, pour d'autres situations où la complémentarité entre composants des écosystèmes « augmentants » est nécessaire.

### **Mise au point d'une méthode de travail**

Avant l'examen des trois projets, Pierre Rossel, le chef de file pour la partie suisse avait présenté le contexte Interreg, le projet Go Smart Frames, avec ses objectifs et ses modes de travail : de petits ateliers spécialisés réunissant des porteurs de projets et partenaires potentiels, favorisant la fertilisation croisée des idées et des collaborations, avec un esprit « pull », c'est-à-dire orienté « marché ». Il est clair que les premiers ateliers du projet, celui du 14 décembre et les suivants immédiats, serviront de bancs d'essai pour peaufiner la méthode de travail, ainsi que ce qui doit se faire entre les ateliers pour faire progresser les propositions qui en émergent. Les ateliers du projet Go Smart Frames viseront à aborder des projets et opportunités de quelques secteurs identifiés comme étant susceptibles de bénéficier d'écosystèmes augmentés (industrie, santé, musées, sport notamment), mais permettront à n'en pas douter à chacun de ces secteurs de profiter des meilleures idées, y compris celles nées dans des activités au départ différentes de celles visées par chacun des projets spécifiques. Go Smart Frames, dans son ensemble, apparaît déjà comme un super-atelier de recherche et développement, mais aussi de réunion de compétences et de réalisation sur les réalités augmentée et mixte, avec les technologies et systèmes que cela implique, mais aussi avec les savoir-faire transversaux nécessaires (modélisation, traitement d'images, communication, ergonomie et design notamment). Toutes ces capacités seront nécessaires et peuvent se combiner pour former des solutions nouvelles, valorisant le tissu industriel régional au sens large.

Un message subliminal de ce premier atelier qui mérite d'être relevé : on voit émerger deux tendances pour ce qui est de l'augmentation, l'une qui voit les systèmes se complexifier pour offrir de plus en plus de fonctionnalités aux bénéficiaires (par exemple les pompiers), l'autre au contraire qui valorise la parcimonie ou l'innovation frugale, la simplicité étant alors un moyen de faire face efficacement aux situations de grand danger, de panique ou de désorientation par exemple (In Control), ou encore lorsque l'on doit travailler avec des principes d'augmentation low cost (My Swiss Watch).

Dans ce 1<sup>er</sup> atelier, les projet 1 et 3 évoqués dans ce bref compte-rendu, suivront leur route selon leurs propres termes, mais le staff de Go Smart Frames aura à cœur d'être à l'écoute d'autres besoins, d'autres acteurs économiques susceptibles d'être intéressés, et le cas échéant d'opérer une jonction utile. In Control, enfin, semble capable de bénéficier des compétences de Darix, ainsi que celles de Balizenn, et va entrer dans une phase de formalisation (technologique et commerciale), avec examen



de cas (use cases) pouvant fortement crédibiliser le pari et les présupposés techniques initiaux de ce projet.

L'atelier suivant est celui du 18 décembre 2018, à Morez, et portant sur la vision augmentée dans la santé, avec quatre nouveaux projets présentés et examinés. A cette occasion, il sera intéressant de voir comment les principes « augmentants » déjà discutés pourront produire un effet d'apprentissage lors de ce 2<sup>ème</sup> atelier, et par la suite, de façon plus générale, d'un atelier sur l'autre.