

# **Ensemble mobile multimédia interactif communicant pour le travail collaboratif, l'apprentissage de gestes techniques et professionnels, la formation à la planification d'urgence et à la gestion de crise**

**J. VAREILLE<sup>a</sup>, L. NANA<sup>a</sup>, M.TAHAN<sup>b</sup>, O.DANJEAN<sup>b</sup>, M.NAOUAR<sup>c</sup>**

a. Lab-STICC, Université de Brest 29238, Brest cedex 3, France,  
jean.vareille@univ-brest.fr, nana@univ-brest.fr,

b. Inovadys 29200, Brest, France  
mehdi.tahan@inovadys.com, olivier.danjean@inovadys.com

c. Id3i, 100 Rue des Mouettes, 29200 Brest, France  
Naouar.majed@yahoo.fr

## **Résumé :**

*Nous avons composé un ensemble multimédia interactif et communicant à plusieurs usages en collaboration avec la société Inovadys spécialisée dans les solutions logicielles de planification d'urgence et de gestion de crise (SecuRéVi). L'ensemble est facilement déplaçable et réunit les éléments que l'on trouve dans un poste de commandement de gestion de crise. L'objectif est, d'une part, d'expérimenter des résultats de recherche liés à la gestion de crise et à la planification d'urgence et, d'autre part, d'expérimenter de nouvelles formes d'apprentissages et de formations. Dans cet article, nous présentons ces équipements, ainsi que les principaux scénarios d'utilisation envisagés et les expérimentations effectuées. L'achat de ces équipements a été subventionné par le Conseil Général du Finistère.*

## **Abstract:**

*We have composed an interactive and communicative multi-purpose multimedia package in collaboration with Inovadys, a company specialized in emergency planning and crisis management software (SecuRéVi). The multimedia package is easily moveable and gathers elements usually found in a crisis management command post. The intention is, on the one hand, to experiment research results related to crisis management and emergency planning and, on the other hand, to experiment new forms of learning and training. In this paper, we describe the system and explain its possible uses and the experimentations performed. The multimedia system was acquired with the support of the General Council of Finistère.*

**Mots clefs : conception collaborative, apprentissage des gestes techniques et professionnels, formation à la planification d'urgence et à la gestion de crise.**

## 1 Introduction

En collaboration avec la société Inovadys spécialisée dans les solutions logicielles de planification interactif et communicant à plusieurs usages

gestes techniques et professionnels [3], le travail collaboratif en présence et à distance. Notre but est

commandement de gestion de crise. Entre le début du projet, le montage du financement et sa réalisation quatre ans se sont écoulés. le système se veut être un laboratoire mobile,

dans différents contextes de déploiement.

us présentons la

perspectives.

## 2 Composition de l'ensemble multimédia

est composé des éléments suivants : un téléviseur « smart » 4K 3D-passif, un routeur wifi avec des connecteurs USB permettant de partager des mémoires de masse ou une imprimante tout en un, un casque de réalité virtuelle, un capteur de gestes (MS-Kinect), un ordinateur portable avec carte graphique 4K, supportant SécuRéVi, des outils graphiques puissants et les environnements pour les diverses IHM, un vidéoprojecteur 4K 3D-actif, un écran de projection mobile 2mx2m, un tableau blanc interactif mobile (TBI), une unité centrale supportant un pont de visioconférence ainsi que des logiciels de visioconférence, une webcam stéréoscopique, un microphone omnidirectionnel avec haut-parleur, un smartphone, une tablette tactile, un poi wifi avec antenne longue distance, u

nes à former.

## 3 Utilisations et réalisations

La première utilisation envisagée pour la plateforme a été la validation de solutions informatiques pour

Lab-STICC et Inovadys. En effet, une partie des solutions proposées t pu être validée, faute

. La reproduction de l'ensemble du processus d'action, de la prise de décision à la diffusion d'information aux acteurs finaux, est essentielle pour une telle validation [2]. Pour ce faire, nous avons ciblé la reproduction une chaîne de commandement en trois sections.

La première section correspond au niveau le plus haut de la prise de décision. Une salle constamment disponible est désignée comme PC (Poste de Commandement). Elle doit contenir du matériel permettant aux différents acteurs de collaborer à la réalisation d'une stratégie de résolution de crise.

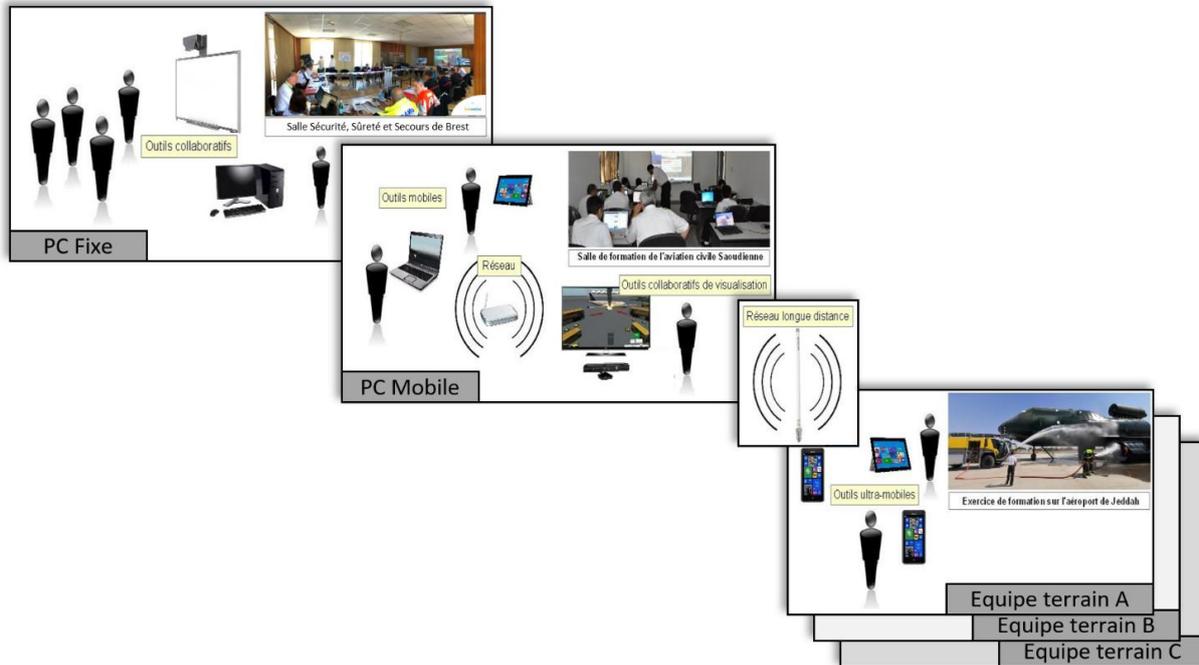


Figure 1: Chaîne de commandement

associé à un ordinateur fixe ou portable ou à une tablette, est utile en raison de son efficacité en tant que support interactif de visualisation dans un contexte collaboratif.

tactiques. Une salle non équipée peut alors être réquisitionnée et doit être opérationnelle dans un délai très court.

ordinateurs portables et d'un routeur Wifi capable de partager un espace de stockage semble pertinente pour l'échange d'informations. Pour une visualisation d'informations adaptée au contexte collaboratif, un TBI mobile ou bien un vidéoprojecteur haute définition associé à un écran de projection stable peut convenir. Les apports des récentes TV très haute résolution comme

Il en est de même des nouveaux capteurs tel que le Kinect ou le Leap Motion et des interfaces tactiles (tablette) qui offrent de nouvelles possibilités. L'ensemble du matériel a été choisi pour faciliter la mobilité. L'utilisation d'une armoire de transport permet une meilleure mobilité.

mobile tels que des smartphones est nécessaire. Le déploiement de réseaux sans-fil longue portée nous semble également pertinent dans ce contexte.

-dessus.

pédagogies innovantes, la

les personnes formées travaillant en coopération coordonnée, la formation de personnels techniques et professionnels en mode de réalité prolongée [4],

multipoint, le contrôle à distance de moyens de production avec transmission vidéo stéréoscopique en temps réel [5], etc.

Les matériels ont été achetés en 2017 et  
Majed Naouar [6]. La figure 2

e de master 2 de

visioconférence.

système pour une

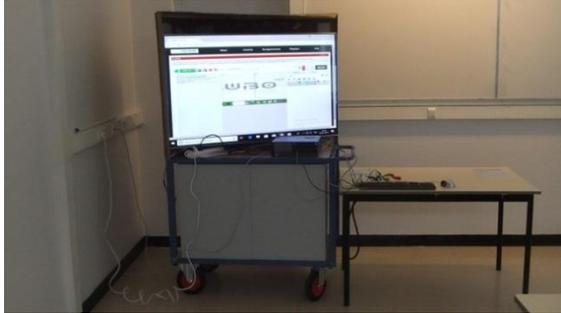


Figure 2 : l'ensemble mobile intégré en test de visioconférence multipoint.

Sur la desserte roulante se trouve le téléviseur 3D 4K et une unité centrale compacte de PC posée à plat et hébergeant le logiciel de visioconférence Ekiga. La partie droite de la figure 2 montre un test du système en visioconférence multipoint dans une philosophie BYOD. Les essais ont été effectués entre une salle à se trouv visioconférence Avaya.

## 4 Conclusion et perspectives :

Au cours de cette étude, nous avons réalisé que les possibilités offertes par cet ensemble mobile sont beaucoup plus nombreuses que celles que nous envisagions. Les expérimentations réalisées à ce jour ont confirmé la pertinence des choix effectués pour sa composition. Nos intentions sont de poursuivre 1 davantage sa mobilité, , individuellement et en groupe. Nous souhaitons également initier une discussion sur des usages q .

## Références

- [1] M. Tahan. 2016. Organisation et génération de données appliquées pour la planification d'urgence dans le domaine de la sécurité : apports de méthodologies informatiques applicables aux systèmes complexes. Ph.D Dissertation. Université de Bretagne Occidentale (UBO), Brest.
- [2] M. Turoff, M. Chumer, B. Van de Walle, X. Yao. 2004. The design of a dynamic Emergency response Management Information System (DERMIS). Journal of Information Technology Theory and Application (JITTA): Vol. 5: Iss. 4, Article 3.
- [3] J. Vareille, M. Tahan, O. Danjean, L. Nana. 2017. Utilisation de la réalité prolongée pour la formation aux gestes de lutte contre les incendies. CFM2017. Lille.
- [4] J. Vareille & al. 2015. Vers un conservatoire immatériel des gestes techniques et professionnels, CFM2015. Lyon.

collaboratif en présentiel ou à distance. Rapport de Stage de M2 LSE. Université de Bretagne Occidentale, Brest.