



**HAL**  
open science

## SICRAFT, une plateforme de serious gaming pour les enseignements aux systèmes d'information

Philippe Lépinard

► **To cite this version:**

Philippe Lépinard. SICRAFT, une plateforme de serious gaming pour les enseignements aux systèmes d'information. 34ème Congrès INFORSID, May 2016, Grenoble, France. hal-01345541

**HAL Id: hal-01345541**

**<https://hal.science/hal-01345541>**

Submitted on 7 Nov 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# SICRAFT, une plateforme de *serious gaming* pour les enseignements aux systèmes d'information

Philippe Lépinard

Université de Paris-Est Créteil, École supérieure d'ingénieurs de Paris-Est Créteil, philippe.lepinard@u-pec.fr

**Résumé** - Les enseignements consacrés aux systèmes d'information (SI) sont historiquement cloisonnés en fonction des disciplines telles que l'informatique et les sciences de gestion. Cette séparation amène à des approches souvent distinctes et peuvent même aller jusqu'à des cas extrêmes : perspective uniquement technique pour les informaticiens et perspective uniquement managériale pour les gestionnaires. Pourtant, l'appréhension globale, multidimensionnelle et multidisciplinaire des SI est un aspect crucial à développer par les étudiants pour optimiser leur employabilité mais aussi, et plus largement, pour que le SI soit une source de valeur pour les organisations. C'est dans ce contexte que le projet SICRAFT s'insère. Une équipe projet composée de huit étudiants et d'un enseignant-chercheur a créé un dispositif de *serious gaming* couplant le jeu vidéo Minecraft et le progiciel de gestion intégré (PGI) *open source* Dolibarr. L'objectif de cette future plateforme de formation est de donner la possibilité aux enseignants d'aborder avec leurs élèves l'ensemble des dimensions du SI, via une approche ludique et expérientielle.

**Mots clés** – systèmes d'information, progiciel de gestion intégré (PGI), jeu vidéo, Minecraft, *serious gaming*, formation, simulation.

## INTRODUCTION

Le projet SICRAFT est l'étape la plus récente d'une recherche longitudinale en sciences de gestion concernant le *serious gaming* (détournement de jeux à des fins de formation). Débutée dans le cadre des SI militaires utilisés au combat [1]-[2]-[3], cette étude s'intéresse dorénavant aux applications civiles de type PGI. Une première série de résultats présentée fin 2015 lors de la 3<sup>ème</sup> journée de recherche AIM sur les *serious games* a permis d'identifier plusieurs contraintes liées à l'usage de jeux du commerce dans de tels projets [4]. Le choix du jeu vidéo Minecraft provient donc de l'expérience précédemment menée avec un autre jeu à monde ouvert, mais plus complexe, Kerbal Space Program.

La définition du SI choisie pour cette recherche est une définition volontairement intégratrice et à large spectre : un SI est informatisé et organisé autour de la gestion des données, des informations et des connaissances dans le but d'aider à la décision, à la collaboration et à la communication. Il se place au sein d'une structure bien identifiée, regroupe (en plus des données, des informations et des connaissances) des

dispositifs techniques (matériels et logiciels), des procédures (et des processus) ainsi que des acteurs humains. Sa maîtrise (conception, évolution, etc.) est un objectif managérial permanent afin qu'il soit une source de valeur pour l'organisation. Il s'inscrit dans une approche systémique et est une composante du système d'organisation (qui englobe l'ensemble des flux informationnels). Il n'appartient donc ni à la direction des systèmes d'information, ni aux métiers. C'est un projet d'entreprise.

SICRAFT permet de couvrir la majorité des éléments de cette définition en établissant des liens entre les domaines techniques et managériaux. Il est par exemple tout à fait envisageable de montrer concrètement aux étudiants le fonctionnement de la base de données transactionnelle du PGI puis, de les faire modéliser les processus métiers avec les diagrammes de collaboration BPMN 2 ou d'activités UML 2.

## FONCTIONNALITES PRINCIPALES DE LA SOLUTION SICRAFT

SICRAFT est une plateforme informatique composée de sept ordinateurs portables au sein d'un réseau filaire de type LAN. Le jeu vidéo Minecraft (en version client) est installé sur six postes, le septième supporte le serveur Minecraft ainsi que le PGI Dolibarr (avec ses bases de données MySQL).

Le plugin couplant Minecraft et Dolibarr a été codé en langage Java. Il récupère différentes informations issues du jeu dont les plus importantes sont les matériaux et leurs quantités prélevés par les joueurs de Minecraft. Ces données ainsi collectées stimulent le PGI et permettent à ses opérateurs (représentés ici par une entreprise de travaux publics du monde Minecraft) d'utiliser dans des conditions réelles les modules touchant aux produits, aux stocks et aux entrepôts.

Id Joueur [dolibarr]	Id Joueur [db]	Id Joueur [jeu]	Nom	Prenom	Level Joueur	Role J
3	2	testUID 02ce5055-2abe-30ae-b86c-957e2911e107	A	définir Zouhair	1	_admin
3	1		A	définir Zouhair	0	_chefG

FIGURE 1  
MODULE "MINECRAFT INVENTAIRE" DANS LE PGI DOLIBARR

## UN PROJET DANS LE PROJET

Si la réalisation de la plateforme SICRAFT est en elle-même l'aboutissement d'un projet à part entière, nous avons

10 avril 2016

souhaité introduire des objectifs pédagogiques annexes, notamment en termes de gestion de projet. Trois aspects nous semblent importants à préciser :

- l'équipe projet est multidisciplinaire puisqu'elle est composée d'un enseignant-chercheur en sciences de gestion, de quatre étudiants ingénieurs de 1<sup>ère</sup> année de l'école supérieure d'ingénieurs de Paris-Est Créteil et de quatre étudiants de Master 1 de l'institut d'administration des entreprises Gustave Eiffel ;
- le projet suit les préceptes des méthodes agiles et, notamment, de la méthode SCRUM afin que l'ensemble des participants découvrent les possibilités, mais aussi les contraintes, de ce type de méthode ;
- la plateforme SICRAFT a été présentée lors du colloque *Virtual Reality International Conference (VRIC) 2016*. Elle est enfin en lice pour les sélections à la participation au concours innovation du séminaire de la simulation de défense qui aura lieu durant le salon international Eurosatory 2016.

Ce projet pédagogique au sein du projet technique a permis aux étudiants de mettre en pratique leurs connaissances techniques et managériales mais, surtout, de développer (ou du moins de prendre conscience de) certains savoir-faire et savoir-être nécessaires à tous managers comme l'empathie, la pédagogie, l'écoute active, etc.

#### ÉVOLUTIONS FUTURES

SICRAFT a atteint le niveau 6 de l'échelle TRL (*technology readiness level*). Sur le plan des exigences fonctionnelles, les évolutions se concentrent actuellement sur le jeu multijoueur avec la capacité de mettre en concurrence plusieurs équipes, et donc plusieurs instances de Dolibarr, dans le même monde Minecraft. De nouveaux modules du PGI liés par exemple aux activités commerciales pourraient dès lors être activés ; élargissant d'autant les usages pédagogiques potentiels.

D'ailleurs, en termes d'ingénierie pédagogique et d'ingénierie de formation, la mise en œuvre de la plateforme SICRAFT ne nécessite que très peu d'aptitudes informatiques mais oblige à repenser, dans sa globalité et certainement de manière transverse, l'action de formation impactée afin d'insérer ce dispositif de simulation de manière profitable dans les syllabus. Le fab lab où a été créé SICRAFT (Gamixlab, <http://gamixlab.com>) est dans ce cadre un outil pertinent pour accompagner les enseignants dans l'appropriation de la plateforme.

#### REMERCIEMENTS

Je remercie chaleureusement Baptiste Sarda, Zouhair Hajji, Ji Na Hang, Nhat Tuong Va Duong, Gilles Lohez, Charlotte Albessard, Julie Conrard et Mehdi Messoussi pour leur implication exceptionnelle dans ce projet.

#### REFERENCES

- [1] Lépinaud, P., "Du serious gaming au full flight simulator : proposition d'un cadre conceptuel commun pour la formation des formateurs en simulation", *Systèmes d'information et management*, Vol.19, No 3, 2014, p. 39-68.
- [2] Lépinaud, P., Meyer, M., "Des jeux vidéo pour l'appropriation des systèmes d'information : le cas de la numérisation de l'espace de bataille", *CEUR Workshop Proceedings*, No 1288, 2014, p. 15-25.
- [3] Lépinaud, P., Chary, C., Meyer, M., "Spartacus, arène virtuelle pour guerriers du 21<sup>ème</sup> siècle : éléments de conception d'un système de simulation hybride COTS – GOTS dans le cadre de la numérisation des forces terrestres", *Ingénierie des systèmes d'information*, Vol.20, No 11, 2015, p. 89-106.
- [4] Lépinaud, P., Teyssier, O., "La gamification des formations en systèmes d'information comme solution à un apprentissage technique et managérial intégré", *3<sup>ème</sup> Journée de recherche AIM Serious Games*, 2015, Grenoble.