



HAL
open science

Le Game based learning de simulation d'entreprise, une méthode d'apprentissage pertinente pour l'acquisition des Soft SKills ?

Thierry Jacquot, Amédée Pedon

► To cite this version:

Thierry Jacquot, Amédée Pedon. Le Game based learning de simulation d'entreprise, une méthode d'apprentissage pertinente pour l'acquisition des Soft SKills ?. *Projectics / Proyética / Projectique*, 2023, 3 (36), pp.49-70. 10.3917/proj.036.0049 . hal-04572912

HAL Id: hal-04572912

<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-04572912>

Submitted on 13 May 2024

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Le *Game based learning* de simulation d'entreprise, une méthode d'apprentissage pertinente pour l'acquisition des *Soft Skills* ?

Thierry Jacquot, Amédée Pedon

DANS PROJECTICS / PROYÉCTICA / PROJECTIQUE 2023/3 (N° 36), PAGES 49 À 70
ÉDITIONS DE BOECK SUPÉRIEUR

ISSN 2031-9703

ISBN 9782807380400

DOI 10.3917/proj.036.0049

Article disponible en ligne à l'adresse

<https://www.cairn.info/revue-projectique-2023-3-page-49.htm>



Découvrir le sommaire de ce numéro, suivre la revue par email, s'abonner...

Flashez ce QR Code pour accéder à la page de ce numéro sur Cairn.info.



Distribution électronique Cairn.info pour De Boeck Supérieur.

La reproduction ou représentation de cet article, notamment par photocopie, n'est autorisée que dans les limites des conditions générales d'utilisation du site ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Toute autre reproduction ou représentation, en tout ou partie, sous quelque forme et de quelque manière que ce soit, est interdite sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France. Il est précisé que son stockage dans une base de données est également interdit.

LE GAME BASED LEARNING DE SIMULATION D'ENTREPRISE, UNE MÉTHODE D'APPRENTISSAGE PERTINENTE POUR L'ACQUISITION DES *SOFT SKILLS* ?

Thierry Jacquot

Maître de conférences en sciences de gestion à l'IAE Nancy,
Université de Lorraine

Amédée Pedon

Maître de conférences en sciences de gestion à l'IAE Nancy,
Université de Lorraine

RÉSUMÉ

Les jeux sérieux ou *serious game* (SG) se sont imposés dans les établissements de formation comme une pratique pédagogique incontournable. L'apprentissage expérientiel (Dewey et Kolb) qu'autorisent les SG ainsi que leur mode interactif, collaboratif et ludique sont au cœur de l'intérêt qu'ils suscitent. Les établissements d'enseignement supérieur en sciences de gestion recourent depuis longtemps à *game-based learning*, principalement sous la forme de jeux de simulation d'entreprise. Avec la généralisation de la démarche compétence et le souci de préparer au mieux les étudiants à leur insertion professionnelle, les recherches se sont développées sur l'apport des SG dans l'acquisition des compétences managériales par les étudiants et, de façon plus récente, dans l'apprentissage des *soft skills*. Cet article s'interroge sur la pertinence des SG à développer les *soft skills* chez les étudiants en management sur la base d'une enquête réalisée au terme d'un jeu de simulation d'entreprise développé. Les résultats montrent l'efficacité d'un SG à développer les *soft skills*, en particulier les capacités de prise de décision et de travail collaboratif. La façon de concevoir le contenu, mais aussi l'animation d'un SG pour renforcer les *soft skills* sont ensuite discutés.

Mots-clés : simulation de gestion (*business game*), *soft skills*, compétences managériales, apprentissage par l'expérimentation, travail collaboratif et interactif.

ABSTRACT

Serious games (SG) have become an essential teaching practice in higher education establishments. They enable experiential learning in an interactive, collaborative, and playful way. Higher education establishments in the management sciences have long used game-based learning, mainly in the form of business simulation games. With a view to preparing students as effectively as possible for professional integration, significant developments have been seen in research into the contribution of SGs to the acquisition of managerial skills and, more recently, soft skills, by students. This article examines the relevance of SGs in developing soft skills in management students, based on a survey carried out at the end of a business simulation game. The results demonstrate the effectiveness of SGs in developing soft skills, in particular decision-making and collaborative work skills. We then discuss ways to design the content and orientation of an SG to build students' soft skills.

Keywords: business game (management simulation), soft skills, student skills, experiential learning, collaborative and interactive work.

INTRODUCTION : L'OBJET DE LA RECHERCHE ET DE L'EXPÉRIMENTATION

Cette recherche tente de contribuer à répondre aux besoins de développement de compétences techniques et comportementales en management. Les termes du débat peuvent être présentés ainsi :

- Le besoin de méthodes innovantes et expérientielles en termes d'apprentissage pour développer des aptitudes managériales est important, car l'action du manager se déroule dans un environnement devenu complexe, ouvert, instable, incertain et à multiples dimensions et interconnexions (techniques, stratégiques, financières, humaines...) que les méthodes traditionnelles ne traduisent qu'imparfaitement.
- Dans ce contexte à la fois économique et humain (combinant logique des facteurs et des acteurs), l'action du manager s'inscrit dans un champ pluriel de compétences (techniques et cognitives) en interaction avec un ensemble d'acteurs.
- Le développement des compétences managériales nécessite alors des outils qui autorisent un apprentissage par l'expérimentation et la mise en situation (prise de décisions, prise de risques, créativité, réactivité, agilité politique).
- Le rôle du formateur évolue et s'enrichit selon cette vision : il ne peut être qu'un médiateur de savoirs, mais

doit aussi être un animateur formalisant un cadre conceptuel et empirique et pilotant l'autonomie et l'action des apprenants pour un travail collaboratif et réflexif répondant aux objectifs pédagogiques.

Dès lors, les questions qui se posent au formateur - pédagogue sont les suivantes :

1. Comment faire prendre conscience et développer les compétences managériales attendues ; non seulement techniques et conceptuelles, mais aussi comportementales (penser, décider, agir « comme un manager ») dans ce contexte ? Par quel(s) dispositif(s) de formation ?
2. Les *Serious Game* de simulation sont-ils pertinents et efficaces pour mobiliser et développer les compétences managériales et notamment ces *soft skills* ?

Pour répondre à ces questions, la démarche d'expérimentation repose sur deux leviers :

1. *la conception* d'outils innovants de mise en situation modélisant les pratiques managériales dans leur environnement complexe, multidimensionnel et contraint ;
2. *l'animation* de formations au management dans une logique d'apprentissage et d'expérimentation collaborative et interactive, mais aussi d'amélioration continue.

Cette étude fait état d'un retour d'expériences et de réflexions théoriques sur ces deux points. Prenant appui sur l'utilisation d'un *serious game* développé et animé au sein de l'Université de Lorraine (T. Jacquot), une étude empirique réalisée auprès d'apprenants nous permet d'appréhender le ressenti et l'efficacité de l'apprentissage au métier du manager s'agissant particulièrement des *soft skills*. La recherche s'inscrit aussi dans la volonté d'améliorer le modèle de simulation sur ses aspects techniques, méthodologiques, mais aussi d'animation.

DE LA COMPÉTENCE AUX *SOFT SKILLS*

Contexte d'émergence des notions de compétence et de *soft skills*

La notion de compétence s'est d'abord imposé dans les années 1980 dans le monde du travail avec la mise en œuvre de la « démarche ou logique compétence », reflet d'une nouvelle régulation des rapports entre les employés et les employeurs et venant se substituer à la logique de la qualification (Ropé et Tanguy 1994). L'accent est mis non plus sur la détention d'un diplôme par les salariés mais de qualités, aptitudes, capacités personnelles. Autonomie,

prise d'initiative sont en particulier déterminantes de la performance dans des situations de travail devenues incertaines et complexes et dans des économies mondialisées et de service (Zarifian, 2001). En suivant Lichtenberger (2012), on définira la compétence comme l'exercice d'une responsabilité professionnelle mobilisant des savoirs, comportements et expériences en vue d'obtenir des résultats dans un contexte organisationnel avec des moyens donnés. Se retrouve le triptyque « savoir, savoir-être, savoir-faire » présent dans la plupart des définitions de la compétence.

Rapidement, la compétence a envahi le monde de la formation en général et de l'enseignement supérieur en particulier. Elle s'est imposée « en norme institutionnelle à l'ensemble des acteurs de l'enseignement supérieur » (Calmand et al 2015). En France, l'enseignement supérieur a accéléré la professionnalisation des étudiants (stages, dispositifs d'apprentissage et d'alternance) et désormais tout diplôme est décrit dans le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP) par des « blocs de compétences » où l'on retrouve autonomie, prise d'initiative et de responsabilités, mais aussi capacité de résolution de problème, de coordination d'équipe, aptitudes relationnelles et à la communication orale et écrite (liste non exhaustive).

L'identification des compétences attendues par les entreprises a mis sur le devant de la scène le terme de *soft skills*, popularisé par les cabinets de recrutement depuis les années 2000. Ces compétences « douces » seraient désormais les plus recherchées par les entreprises confrontées à un monde toujours plus incertain, instable et complexe. Les détenir faciliterait l'insertion professionnelle sur le marché du travail (Robles 2012). Cette idée est relayée par les organismes ou institutions internationales telles que le Forum économique mondial, l'OCDE ou l'Union Européenne (à travers le Centre Européen pour le Développement de la Formation Professionnelle qui convergent vers la nécessité de développer les *soft skills* de la population active pour faire face aux enjeux du 21^e siècle. Le CEDEFOP (2023) identifie ainsi les *soft skills* particulièrement requises dans la transition verte tels que la collaboration, la communication et la persuasion.

L'impossible délimitation précise des *soft skills*

Quel contenu donner aux *soft skills* ? : « Compétences comportementales », « compétences sociales et relationnelles », « attitudes professionnelles », « compétences socio-affectives », « compétences socio-émotionnelles », « compétences transversales »... Les définitions sont multiples. La confusion règne et les listes ou référentiels de *soft skills* peuvent aller de quatre à plus de deux cents items (Lamri, Barabel, Meier 2022).

Une majorité d'auteurs relie les *soft skills* à la dimension savoir-être de la compétence (Bellier 2004). Mais on peut reprendre le constat que faisait Le Boterf (1994) au sujet du savoir-être : « un fourre-tout de capacités, d'attitudes, de qualités personnelles ou de valeurs » (p.104). Une ambiguïté est notamment relevée (Faure et Cucci, 2020) : les *soft skills* sont à la fois des ressources potentielles et des comportements :

- des potentialités/capacités individuelles : des traits de personnalités, des valeurs, une sensibilité émotionnelle,

des capacités d'analyse, de synthèse, de réflexivité, de créativité...

- des comportements : écouter, communiquer, collaborer, mobiliser, respecter les délais / les engagements, maîtrise de soi / du stress, prendre des initiatives, s'adapter aux changements...

Ajoutons que des qualités également souvent citées, telles que la capacité de résolution de problèmes complexes, la capacité d'apprendre à apprendre relèveraient plutôt du savoir-faire. Au final, les *soft skills* restent définies par ce qu'elles ne sont pas, c'est-à-dire par opposition aux savoirs ou compétences techniques, les « hard skills », et englobent finalement, plus ou moins, les autres compétences.

Un consensus se dégage sur la nécessité de contextualiser l'utilisation de la notion, c'est-à-dire de définir les *soft skills* dans un cadre bien délimité. Ici, il s'agira d'étudier les *soft skills* qui sont attendues chez les étudiants en sciences de gestion et du management. La revue bibliographique nous a conduits à retenir deux travaux qui se placent dans ce contexte et qui utilisent la même grille de *soft skills* : ceux de Barth et Geniaux (2010) et de Levant, Coulmont et Sandu (2016). Ces auteurs distinguent 7 blocs de *soft skills* :

- la capacité à se connaître
- la capacité à appréhender l'environnement et à s'adapter
- la capacité à communiquer
- la capacité à s'exprimer
- la capacité à gérer son temps et ses activités
- la capacité à entreprendre
- la capacité à agir efficacement au sein d'une équipe

Chaque bloc est décliné en plusieurs items, soit 60 *soft skills* au total. Nous nous sommes limités à une vingtaine de *soft skills*, détaillées plus loin que nous supposons être affectées par le jeu de simulation utilisé, compte tenu de ses caractéristiques propres.

GAME BASED LEARNING ET DÉVELOPPEMENT DES SOFT SKILLS

Une diversité de Game based learning

Le *game based learning* implique une façon innovante de former les ressources humaines des entreprises. La démarche s'appuie sur un apprentissage constructiviste et repose sur un processus participatif de l'apprenant interagissant avec un environnement reconstitué (Jacquot, 2019). En l'espèce, l'approche constructiviste repose sur l'idée qu'il est nécessaire

de fournir à l'apprenant les outils dont il a besoin pour mettre en place lui-même ses propres processus afin de répondre au problème auquel il est confronté. Le *game based learning* font partie des pédagogies de mise en situation interactives « ... qui placent les apprenants dans la nécessité de se monter visiblement actifs dans la manipulation des savoirs, des outils techniques, des supports d'information et dans les échanges avec leurs pairs ou avec des tiers » (Lemaître, Thépaut, 2015).

Il offre des contenus diversifiés qui connaissent un intérêt grandissant dans les entreprises (*serious game*, *serious play*, ludopédagogie, simulation, jeux de rôle...), mais aussi dans les établissements d'enseignement supérieur, sans se substituer aux méthodes plus traditionnelles, grâce à la généralisation de la démarche et de la pédagogie par compétences et à l'apprentissage par la découverte, l'expérience et l'appropriation (pédagogie active).

Ces jeux sérieux peuvent prendre de nombreuses formes et offrent un moyen efficace d'enseigner et de développer les compétences managériales - ainsi que sa confiance dans le travail - en les exerçant de manière pratique et interactive. La typologie proposée par Philippe Cohard (2015) s'appuie sur les présupposés des théories de l'apprentissage. Ils peuvent être de type behavioriste¹, cognitiviste² ou constructiviste³.

Aussi, les outils de simulation d'entreprise/*business game* se placent dans la catégorie des *serious games* qualifiés de constructivistes expérimentiels et peuvent intégrer la dimension socioculturelle lorsqu'ils mobilisent une activité collaborative, comme dans le cas de notre expérimentation.

Destinés à développer des aptitudes managériales, les jeux de simulation se caractérisent par un apprentissage expérientiel par le jeu et l'expérimentation. Il nécessite la mobilisation de nombreuses ressources : savoir, savoir-faire et savoir-être en vue d'atteindre des objectifs définis par le concepteur et/ou l'animateur dans un cadre formalisé, mais intégrant l'incertitude et la complexité. Il s'agit dès lors d'une confrontation au réel, plus exactement d'une représentation simplifiée et encadrée de celui-ci.

1. *Les SG behavioristes* dans lesquels deux principes sont mis en œuvre : le stimulus-réponse avec renforcement et le fonctionnement par essai-erreur (répétition). L'action du jeu est ici désynchronisée avec l'apprenant.

2. *Les SG cognitivistes*, moins structurants, insistent quant à eux sur les procédés mentaux de l'apprenant (il n'est plus cantonné à un rôle de spectateur ou d'acteur réduit à des actions répétitives). C'est le cas lorsque le SG utilise un héros comme modèle auquel l'apprenant s'identifie (apprentissage par observation et « modelage ») ou bien lorsque le SG mêle résolution de problème et compréhension soudaine (mode réflexif).

3. *Les SG constructivistes*. L'auteur distingue trois formes s'appuyant sur les modes de construction des apprentissages : constructiviste cognitif (Piaget), socioculturel (Vygotski) et expérientiel (Kolb). Le SG de type *constructiviste cognitif* propose une construction de la connaissance par assimilation-accommodation (ajout de nouvelles connaissances aux schèmes existants et modification de ceux-ci), ainsi qu'une liberté de création dans la représentation de la réalité dans laquelle se déroule l'action. Les *SG constructivistes socioculturels*, quant à eux, nécessitent l'interaction de plusieurs apprenants amenés à réaliser des activités collaboratives ou compétitives (complémentarité et enrichissement mutuel des compétences). Les *SG expérientiels* (plus nombreux) proposent un cycle d'apprentissage basé sur l'expérimentation et la réflexion, ainsi qu'un fort ancrage dans le réel (l'expérience concrète et active).

Développer les *soft skills* à l'aide des simulations d'entreprise

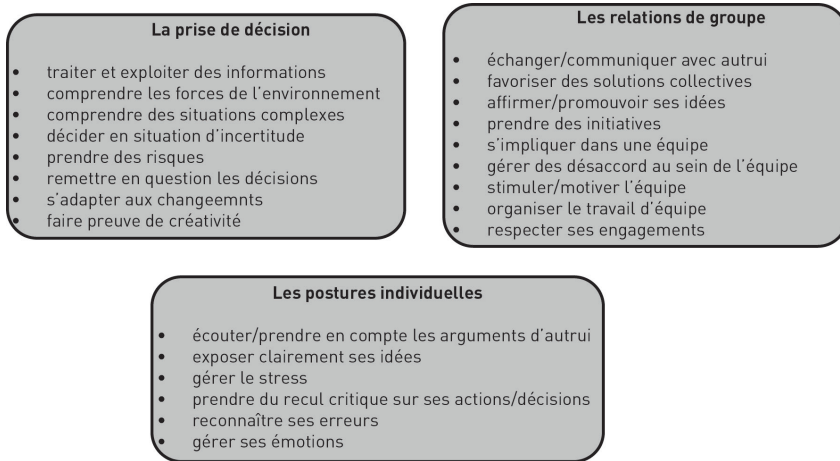
Les jeux d'entreprise (*Business game*) sont régulièrement utilisés dans l'enseignement supérieur en gestion. Leurs degrés de difficulté, de spécialisation, de réalisme sont variables. Plus précisément, une simulation est une représentation simplifiée de la réalité dans laquelle le sujet étudié est défini par un ensemble d'entrées et de sorties et les relations entre elles. Dans notre cas, les décisions portent alors sur l'ensemble des fonctions de l'organisation.

Certaines simulations d'entreprise sont basées sur le travail en groupe, où des équipes d'apprenants assument un rôle d'équipes dirigeantes (Barth et Géniaux, 2010). Ce type d'apprentissage coopératif permet alors de développer des compétences non techniques :

- Il implique le développement d'une estime de soi et l'acquisition de compétences interpersonnelles ;
- Il permet aux étudiants d'être les gestionnaires de leurs propres connaissances ;
- Il favorise le développement de la pensée critique (discussions, débats, travaux de groupe) et de la capacité à travailler avec les autres et à apprendre d'eux ;
- Il aide à développer des compétences de communication et à structurer et présenter plus efficacement les arguments oraux et écrits ;
- Cet apprentissage actif permet aux apprenants d'utiliser un niveau de réflexion plus élevé. Les simulations d'entreprise sont pertinentes dans le cadre d'un enseignement interdisciplinaire ;
- Ils contribuent à développer des compétences professionnelles en exposant les étudiants à des pratiques réelles.

Les *soft skills* mobilisables par les *serious game* de simulation

Pour notre étude, nous nous sommes concentrés sur les *soft skills* que nous supposons être prioritairement mobilisables par les *serious game* de simulation (selon leurs caractéristiques et leurs principes d'animation) : la prise récurrente de décisions stratégiques et de gestion dans un environnement concurrentiel par des apprenants répartis en différentes équipes. La typologie de Barth et Géniaux (2010) et Levant, Coulmont et Sandu (2016) (cf. supra) nous amène à retenir 23 *soft skills* répartis en 3 blocs :

Figure 1 : Le champ d'expérimentation : 23 *soft skills* réparties en 3 blocs

LE TRAVAIL DE RECHERCHE : COMMENT CONTRIBUTER AU DÉVELOPPEMENT DES *SOFT SKILLS* GRÂCE AU *SERIOUS GAME* DE SIMULATION ?

Le travail de recherche pédagogique s'appuie sur une modélisation de la gestion d'entreprise et de l'activité d'un entrepreneur / manager selon deux orientations ou exigences :

- *la conception d'un outil de simulation* (artefact informatique didactique) de la prise de décisions au sein d'une organisation dans le cadre d'une mise en situation interactive, et de leurs impacts sur les performances (mesure automatisée des effets de ces décisions) ;
- *l'adoption de principes d'animation* (essentiels à la mobilisation des *soft skills*) pour la mise en pratique d'une démarche et d'outils d'analyse, de décisions et de pilotage.

Principes de la démarche de « gamification » et contexte d'apprentissage

La démarche de recherche part du principe que les sciences du management sont avant tout une praxéologie, c'est-à-dire une science de l'action (ou l'art de décider et d'agir dans un univers complexe et contraint) que tout formateur et apprenant doit expérimenter dans l'objectif d'appréhender et développer des compétences managériales (techniques, relationnelles, stratégiques, cognitives).

- Cette hypothèse est au cœur des principes de conception de la simulation élaborée.

Les outils de simulation, permettant l'autonomie de l'apprenant, ne peuvent se passer toutefois de l'intervention de formateurs (ex. *blended learning*). Leur animation doit intégrer des phases de présentation, de régulation / remédiation (expérimentation, échanges, collaboration) et d'institutionnalisation (feed-back, synthèse...). La technologie ne se substitue pas au pédagogue.

- Cette hypothèse est au cœur des principes d'animation de la simulation.

Devant la complexité des activités des organisations et de leurs acteurs (ainsi que de leur environnement) d'une part, et face au découpage des connaissances et des problématiques managériales d'autre part, la démarche pédagogique par l'action collaborative utilisée permet également la mise en application des concepts et outils de manière conjointe, selon une vision décloisonnée de l'apprentissage. Elle doit favoriser la co-construction des connaissances.

Cette démarche révèle par ailleurs les processus psychologiques et cognitifs à l'œuvre chez le manager ou gestionnaire d'activité (appréhension du risque, du temps, des interactions, des choix, de l'incertitude, de la complexité) qu'autorisent difficilement, ou d'une autre manière, d'autres outils d'expérimentation (projets terrain, étude de cas, immersion, stage...).

Toutes les méthodes, y compris de formation par la mise en situation ou par l'action (études de cas, immersion, travaux terrain par projets...), ne permettent pas l'expérimentation des activités du manager et/ou la formation aux concepts, techniques et aptitudes qu'il mobilise : la perception d'un environnement complexe, les décisions dans un cadre contraint où les paramètres sont multiples, les démarches de veille, d'évaluation, de choix, de pilotage et de contrôle, la gestion du temps, des informations et du travail d'équipe⁴.

4. Leurs limites essentielles tiennent au fait qu'il est difficile, selon les cas, d'expérimenter comme on le ferait en laboratoire, l'évolution du cadre d'expérimentation et des situations, les ajustements, les tests et simulations de solutions, les interactions, la médiation en temps réel, les vertus de l'échec, et surtout les retours d'expérience.

Les principes de conception du *serious game* développé : Sim-Manager.net

L'utilisation d'outils de modélisation de l'organisation dans son environnement constitue dès lors une méthode d'apprentissage progressive par l'expérience, interactive et de mise en situation contextualisée (de manière ludique et stimulante : en concurrence). Elle intègre les différentes compétences attendues selon un décloisonnement des connaissances à la fois horizontal (disciplinaire) et vertical (stratégique vs opérationnel) et favorise les interactions entre les acteurs de manière horizontale (entre les apprenants, mais aussi entre les formateurs) et verticale (entre les formateurs et les apprenants).

Aussi, pour être efficace, la formation par les outils de simulation repose sur plusieurs *principes fondamentaux* du *game based learning* et doit pouvoir intégrer dans son modèle quelques *principes de conception et d'animation* essentiels (F. Hoffmann et T. Jacquot, 2021).

Tableau 1 : Principes du *Game based learning* et principes de modélisation et d'animation

Quelques principes fondamentaux des <i>serious play / game based learning</i>	Le modèle doit pouvoir intégrer en sciences de gestion
La numérisation et le <i>e-learning</i>	Des contenus théoriques de qualité
La modélisation des phénomènes étudiés	Une représentation simplifiée / « encadrée », mais réaliste et compréhensible de la réalité observée
La créativité	L'incertitude et la complexité
La pratique, l'expérience	L'utilisation d'outils d'analyse, de gestion et de décisions
L'interaction	Le travail collaboratif
La stimulation de la réflexion	L'interdisciplinarité (compétences transversales)
L'intérêt, la motivation	La stimulation de l'implication
Les compétences sociales et émotionnelles	Les compétences managériales (techniques et cognitives)
Le suivi du processus	La régulation collective, la socialisation, la responsabilisation et l'évaluation par le processus plus que par les résultats
Le feed-back et l'autocontrôle	La remédiation et l'identification de la compréhension et des difficultés
L'apprentissage constructiviste	La co-construction des connaissances

S'appuyant sur ces principes, l'outil développé repose sur les principes clés suivants :

- L'utilisation de la digitalisation (application en réseau dans un cadre spatio-temporel décalé par rapport au réel) ;

- Le modèle mathématique élaboré vise à représenter les mécanismes de décisions et de formation de la performance dans un univers complexe (multidimensionnel, pluridisciplinaire) mais régulé de manière itérative. Ainsi, la modélisation par l'application Sim-Managest.net met en relation des paramètres environnementaux, concurrentiels et d'exploitation (120), ainsi que des décisions d'entreprise (une soixantaine) ;
- La mise en situation interactive (évaluation d'une situation, décisions en contexte) ;
- La nécessité d'un travail collaboratif par équipe avec des animateurs permettant un travail réflexif partagé et une médiation en temps réel ;
- La possibilité d'apprécier *a priori* les effets des décisions prises (simulations, tests) ;
- La possibilité d'intégrer les habilités politiques et la créativité (appréciation qualitative, non automatisée, des animateurs).

Ainsi, la question n'est pas : « *Dans un tel contexte, qu'est-ce je ferais ou devrais faire si j'étais manager ?* » Mais, « *Je suis manager dans un contexte défini. Quelles décisions prendre et comment (dans un champ des possibles) ? Et quels effets auront-elles si je les prends ?* ».

La difficulté essentielle, en termes de conception du modèle comme en termes d'animation, réside dans la construction d'une réalité reconstituée et simplifiée intégrant une complexité et une incertitude appréhendables et « gérables ». Réguler la complexité incite à la flexibilité du modèle et à son caractère modulable.

Ainsi, d'un point de vue méthodologique, afin de réguler cette complexité, l'outil est :

- *Modulable* : choix entre différentes configurations selon les objectifs de l'apprentissage et différents niveaux de difficulté possibles ;
- *Dynamique* : il permet de faire évoluer le cadre de l'expérimentation et les paramètres de l'environnement) ;
- *Autorise des formats mixtes* : présentiel et distanciel (*Blended Learning*), alternance cours et expérimentation, en mode synchrone et asynchrone (assistance vs autonomie) ;
- *Valorise l'évaluation des processus* (continue) davantage que les résultats (in fine) afin de stimuler la réflexion, l'implication, l'autocontrôle, la régulation collective et la responsabilisation.

Cette démarche, essentielle dans l'animation, permet la remédiation et le feed-back.

Les phases de la simulation et les compétences managériales mobilisées

Le modèle élaboré, s'appuyant sur les principes de conception et d'animation présentés plus haut, s'effectue par phases permettant l'expérimentation de différentes activités du manager et valorisant la diversité des compétences managériales, notamment les *soft skills*.

Figure 2 : La modélisation de l'activité du manager par Sim-managest et les compétences mobilisées

	Techniques	Humaines / relationnelles	Cognitives conceptuelles
Formalisation d'une stratégie (globale, par activité et de ressources, au regard d'informations fournies sur l'activité et l'environnement)	++	++	+++
Mise en œuvre de décisions de création de l'entreprise	++	++	+
Gestion prévisionnelle (Hypo d'activité, simulations budgétaires et coûts) A élaborer par les apprenants	+++		++
Elaboration des politiques fonctionnelles (implémentation de la stratégie, plan d'action opérationnel)	++	++	++
<input type="checkbox"/> Décisions Commerciales & marketing (Prix, Com., Qualité, études...)	++	++	++
<input type="checkbox"/> Décisions d'Investissement, d'Achat, de Production, R&D	++	+	+
<input type="checkbox"/> Décisions de G. R. Humaines (effectifs, rémunération, formation)	+	++	++
<input type="checkbox"/> Contrôle de gestion et décisions Financières	+++	+	++
<input type="checkbox"/> Mais aussi... négociation avec les parties prenantes	+	+++	++
Obtention et analyse des performances	Elaborées par la simulation selon : Pondération des FCS (influence des facteurs), caractéristiques des marchés, décisions de l'entreprise comparées à celles de ses concurrents		
<input type="checkbox"/> Commerciales (parts de marché, ventes, image de marque...)			
<input type="checkbox"/> Sociales (Climat social, motivation)			
<input type="checkbox"/> Financières (rentabilité, équilibre Financier, cours de bourse...)			
<input type="checkbox"/> Documents analytiques (Tableau de bord, Compte de résultat, Bilan)	++	+	++
Diagnostic externe (le marché, la concurrence / études) et interne	++	++	+++
Présentation du rapport d'activité (restitution, échanges) argumentation des choix et des résultats (synthèse écrite et orale)	++	++	+++

LES RÉSULTATS DE L'ÉTUDE EMPIRIQUE : L'APPRÉCIATION DES APPRENANTS SUR LEUR APPRENTISSAGE EN TERMES DE COMPÉTENCES MANAGÉRIALES / « *SOFT SKILLS* »

L'étude a été conduite auprès d'une promotion d'étudiants en formation continue (FC) suivant le Master 2 Management et Administration des Entreprises (MAE) de l'IAE de Nancy à distance. Elle fait suite à une étude

par questionnaire réalisée sur la même formation généraliste en management auprès de 150 étudiants et auditeurs de FC (présentiel et distanciel) traitant plus généralement de l'efficacité du modèle de simulation développé dans l'apprentissage aux compétences managériales dont nous ne reprendrons pas les résultats ici. Pour la présente étude, nous avons privilégié une méthodologie qualitative. Ainsi, au terme du jeu de simulation qui s'est déroulé par séquences et par groupes sur plusieurs semaines, 20 étudiants ont répondu par questionnaire sur :

1. leur ressenti sur l'apprentissage et le vécu de l'expérience ;
2. les principaux savoirs et compétences mis en œuvre grâce au *serious game* ;
3. les progrès ressentis concernant les trois catégories de *soft Skills* identifiées : « Processus de décision », « Travail en équipe / collaboratif », « Postures et comportements individuels » (avec trois modalités de réponse : non, en partie, tout à fait).

Puis un entretien a été effectué avec chacun, afin de comprendre plus finement leurs réponses et l'impact indiqué sur telle ou telle *soft skill*. Ces entretiens ont permis également d'apprécier la manière dont ces *soft skills* ont pu émerger et comment le *serious game* a pu les favoriser. Enfin, dans une perspective critique et d'amélioration, les apprenants ont été interrogés sur les améliorations potentielles à intégrer dans l'outil et/ou le processus pédagogique pour mieux intégrer et développer les compétences managériales. Nous ne développerons pas ces derniers points.

Le « vécu » de l'expérience du *Business Game*

À la question non directive « *Comment avez-vous vécu l'expérience du jeu Sim-managent ?* », l'analyse de contenu des entretiens a fait émerger trois catégories de réponses évoquant aussi bien 1) les émotions vécues au cours de l'expérience, 2) les apports en termes d'apprentissage, que 3) l'organisation collective et l'implication dans le travail. Celles-ci mettent en avant davantage les *soft skills* mobilisées que les savoirs techniques, bien que la simulation nécessite leur utilisation intensive. Les perceptions des répondants apparaissent conformes aux objectifs des *serious game* de simulation et de leurs conditions d'efficacité (cf. *infra* analyse lexicale et phrases caractéristiques).

L'appréciation de l'expérience (perceptions, émotions)

Les termes dominants relevés mettent en évidence le ressenti très positif de l'expérience pédagogique à travers ses aspects enrichissants techniquement et humainement (« très intéressante », « forte », « enrichissante », « passionnante »), mais aussi la dimension ludique (« ludique », « amusant », « challenge », « plaisir ») et « motivante » (« stimulant », « excitant »). L'apprentissage par le jeu, la mise en situation, la compétition et les essais-erreurs semblent bien perçus. La gestion délicate du « stress »

et les « frustrations » ressortent également de façon non négligeable. Les regrets, les erreurs commises (liées aux contraintes de temps, de choix, à l'incertitude ou à la maîtrise du modèle de décisions) sont évoqués. Ces ressentis font partie des effets recherchés par les SG de simulation pour favoriser l'apprentissage.

« Exercice d'application les plus intéressants pédagogiquement réalisé. »

« Extraordinaire ! Aussi bien d'un point de vue humain que des compétences techniques »

« On se prend au jeu en oubliant que c'est un travail. »

Les apports de l'apprentissage : mise en pratique des savoirs et confrontation à la réalité

L'apprentissage met en avant la « mise en pratique des savoirs acquis » ou de « nouvelles connaissances » (et leur transposabilité) et notamment de façon conjointe et « synthétique ». Les répondants soulignent la possibilité « d'expérimenter » les savoirs, de les « mettre en perspective » et la faculté de « mieux comprendre » les « enjeux » et les « mécanismes décisionnels » d'un manager dans un contexte « complexe » à travers son environnement « relationnel » et les « concepts » et « outils » qu'il utilise. La diversité des réponses obtenues illustre bien les caractéristiques des *serious game* développées précédemment, s'agissant de leurs capacités en termes d'apprentissage et leurs conditions d'efficacité : la mise en situation, le décloisonnement des connaissances, l'expérimentation et, nous le verrons, le travail collaboratif.

La confrontation avec la « réalité » et le lien avec l'expérience professionnelle sont également soulignés à travers la mise en situation dans un contexte collectif :

« (La simulation) a permis une synthèse des divers enseignements et de les mettre en perspective pour un usage ultérieur. C'est un accélérateur de compréhension : mise en pratique en condensé et de manière cadencée de ce qu'on a appris. »

« L'expérience a permis de se confronter à une forme de réalité de l'entreprise. »

« ... de se confronter à son vécu, aux autres, à une approche collective de la décision. »

« La simulation nous permet de se mettre dans la peau d'un entrepreneur. »

Les contraintes de travail, l'implication individuelle et la cohésion d'équipe

La simulation se déroule sur plusieurs périodes, en groupe. La plupart des apprenants soulignent la « difficulté » et la nécessité de la gestion du

temps (« disponibilité », « rythme soutenu », « délais »), d'une « méthode de travail » et de la « gestion d'équipe ». L'enseignement distanciel nécessite en effet une organisation autonome au sein des membres des groupes. Les répondants soulignent la nécessité et les « difficultés d'une coordination » et d'une répartition du travail en temps contraint. « L'implication » individuelle est ressentie comme forte, d'autant que l'apprenant a le sentiment d'une transposabilité dans l'activité réelle (rappelons qu'il s'agit d'apprenant en activité professionnelle). Cette implication est jugée cependant « inégale » et souligne la nécessité de l'adaptation aux « personnalités », mais aussi de la « remise en cause des méthodes de travail ».

L'organisation et la cohésion d'équipe doivent être mises en avant au regard de leur importance ressentie (« organisation de travail », « partage des tâches » et des « responsabilités », « dépendance » au groupe). La « complémentarité des compétences », mais aussi les « différences de personnalités » apparaissent aussi fréquemment dans les réponses. Il n'est pas étonnant que le travail collaboratif (mais aussi le rôle tenu au sein du groupe) soit évoqué spontanément (« interactions », « coordination », « cohésion », « collectif »). Il correspond aux principes d'organisation et d'animation induits par le jeu de simulation (ainsi qu'aux principes théoriques présentés pour développer les *soft skills*). Cette thématique souligne également l'importance de la dimension cognitive et relationnelle dans l'activité du manager ressentie à travers la simulation (« *C'est un révélateur des personnalités et de la faculté d'adaptation* »).

Principaux savoirs ou compétences mis en œuvre et appris au cours de la simulation

À la question ouverte d'indiquer les principaux savoirs et compétences (techniques, méthodologiques, conceptuelles, managériales...) mises en œuvre au cours de la simulation, les étudiants mettent en avant des savoirs et compétences techniques et principalement le contrôle de gestion et des coûts, la comptabilité et l'analyse des états financiers, le diagnostic et la formulation de la stratégie. Les résultats sont sans surprise, car les items prioritairement cités correspondent aux décisions ou outils de gestion valorisés par les caractéristiques du jeu.

Tableau 2 : Principaux savoirs ou compétences mis en œuvre au cours de la simulation

Items cités et fréquence (sur 70 citations)	
• Contrôle de gestion (et des coûts)	19 %
• Travail en équipe	18 %
• Analyse comptable et financière	18 %
• Stratégie d'entreprise	16 %
• GRH	13 %

Items cités et fréquence (sur 70 citations)	
• Marketing	10 %
• Prise de décision (méthodologie)	8 %

Deux compétences plus « douces » apparaissent. La première est d'ordre méthodologique avec la mise en œuvre d'un processus d'aide à la décision (collecter, traiter l'information, ordonner les décisions à prendre et selon un planning). La seconde, la plus importante et qui se situe parmi les principales compétences mises en œuvre, est de travailler en équipe impliquant « collaboration », « écoute », « communication », « négociation », « argumentation » entre les membres du groupe. Lors des entretiens, ceux-ci ont précisé les éventuels apprentissages nouveaux. Sur une vingtaine de réponses, trois points émergent : contrôle de gestion, stratégie et méthodologie de prise de décision.

Les *soft skills* renforcées par la simulation

En moyenne, une grande majorité des étudiants (80%) estiment avoir progressé en partie ou tout à fait sur chaque *soft skills* (cf. tableau 3). La progression a été « tout à fait » constatée par au moins les deux tiers des étudiants sur des *soft skills* liées aux relations de groupe et à la prise de décision :

- favoriser des solutions collectives
- s'impliquer dans une équipe
- échanger / communiquer avec autrui
- prendre des risques
- remettre en question les décisions

Puis viennent des *soft skills* liées, à une exception près, à la posture individuelle et à nouveau à la prise de décision selon 50 à 60 % des étudiants :

- écouter/prendre en compte les arguments d'autrui
- reconnaître ses erreurs
- prendre du recul critique sur ses actions/décisions
- respecter ses engagements
- comprendre les forces de l'environnement
- décider en situation d'incertitude
- exposer clairement ses idées

À l'opposé, une moitié des étudiants estime ne pas avoir progressé sur deux *soft skills* de nature émotionnelle : la capacité à gérer son stress et à gérer ses émotions. On peut y voir le cadre ludique et fictif de l'exercice.

Il ressort que le jeu de simulation a renforcé quasiment toutes les *soft skills* étudiées chez une grande majorité des étudiants. On retrouve ce même

constat global de l'efficacité des jeux de simulation dans les études de Barth et Géniaux (2010) et Levant, Coulmont et Sandu (2016). Il est difficile de comparer les *soft skills* faisant l'objet des apprentissages les plus importants, car notre typologie est un peu différente de celle des auteurs et le type et les conditions des simulations diffèrent également.

Deux résultats sont remarquables. D'une part, l'efficacité du jeu de simulation sur le développement des *soft skills* se constate ici auprès d'un échantillon d'étudiants en formation continue, c'est-à-dire en activité professionnelle et dont on peut supposer qu'ils possédaient déjà au début du jeu un certain socle de *soft skills*. D'autre part, le jeu a permis le renforcement de *soft skills* liées aux interactions et relations de groupe malgré un fonctionnement en distanciel.

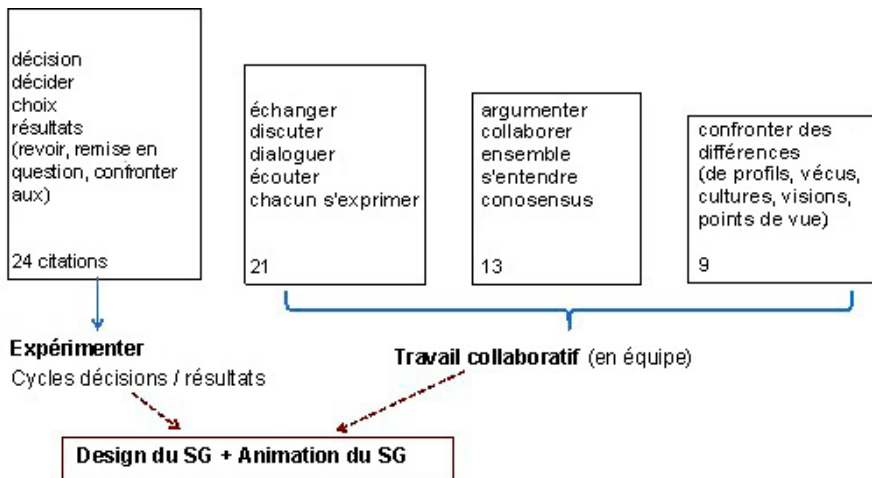
Tableau 3 : Les *soft skills* renforcées par la simulation (classées ordre d'importance par question)

Au fur et à mesure des processus de prise de décision du jeu, diriez-vous que vous avez progressé dans votre capacité à :			
	<i>non</i>	<i>en partie</i>	<i>tout à fait</i>
<i>prendre des risques</i>	15 %	20 %	65 %
<i>remettre en question les décisions</i>	5 %	30 %	65 %
<i>comprendre les forces de l'environnement</i>	5 %	40 %	55 %
<i>décider en situation d'incertitude</i>	10 %	40 %	50 %
<i>traiter et exploiter des informations</i>	5 %	60 %	35 %
<i>s'adapter aux changements</i>	10 %	55 %	35 %
<i>faire preuve de créativité</i>	10 %	60 %	30 %
<i>comprendre des situations complexes</i>	15 %	60 %	25 %
Durant votre participation à votre équipe de jeu, diriez-vous que vous avez progressé dans votre capacité à :			
	<i>non</i>	<i>en partie</i>	<i>tout à fait</i>
<i>favoriser des solutions collectives</i>	10 %	20 %	70 %
<i>vous impliquer dans une équipe</i>	15 %	15 %	70 %
<i>échanger/communiquer avec autrui</i>	15 %	20 %	65 %
<i>respecter vos engagements</i>	20 %	25 %	55 %
<i>prendre des initiatives</i>	15 %	45 %	40 %
<i>organiser le travail d'équipe</i>	25 %	40 %	35 %
<i>affirmer/promouvoir vos idées</i>	25 %	40 %	35 %
<i>gérer des désaccords au sein de l'équipe</i>	15 %	55 %	30 %
<i>stimuler/motiver d'autres membres de l'équipe</i>	30 %	60 %	10 %

À un niveau plus personnel et individuel, diriez-vous que vous avez progressé dans votre capacité à :			
	non	en partie	tout à fait
écouter/prendre en compte les arguments d'autrui	20 %	20 %	60 %
reconnaître vos erreurs	20 %	20 %	60 %
prendre du recul critique sur vos actions/décisions	15 %	30 %	55 %
exposer clairement vos idées	10 %	40 %	50 %
gérer le stress	50 %	25 %	25 %
gérer vos émotions	50 %	25 %	25 %

Lors des entretiens, nous avons cherché à comprendre comment les étudiants expliquaient le renforcement de leurs *soft skills* (cf. figure 2). Il ressort nettement la nature de l'activité de jeu, centrée sur le cycle information-décision-résultats et, surtout, sur la dimension sociale et interactive d'une activité en équipe. Un étudiant souligne ce dernier point en ces termes : « on a tous des vécus, des trajectoires différentes et donc des points de vue différents sur les situations. Il fallait s'entendre et collaborer. »

Figure 3 : Comment les étudiants expliquent-ils le renforcement de leurs *soft skills*



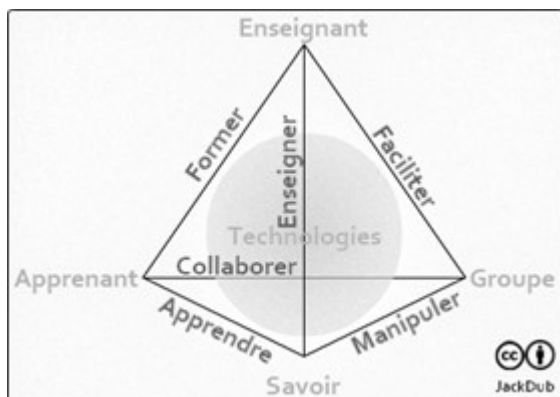
Autrement dit, le caractère expérientiel du jeu, autour de l'activité de décision, et les interactions sociales à travers l'animation en groupe, constituent les facteurs clés dans le renforcement des *soft skills*.

POUR CONCLURE : LA RELATION GROUPES/ FORMATEUR AU CŒUR DE L'EFFICACITÉ DU PROCESSUS D'APPRENTISSAGE VIA LE *GAME BASED LEARNING* DE SIMULATION

De manière imagée, le fameux triangle pédagogique de Jean Houssaye (1988) reliant « savoir », « apprenant » et « formateur » peut avantageusement prendre la forme d'un tétraèdre dans le cadre de notre expérience : le développement des compétences managériales par un outil de simulation digitalisée et « humanisée ». Le socle de cette représentation, reprise de Jacques Dubois pour Prodageo (2012), attribue aux relations du « groupe » (entre apprenants et avec le formateur) des vertus collaboratives et facilitatrices, ainsi qu'une relation complémentaire au savoir (*social learning*) autorisant l'expérimentation et le développement des *soft skills* ainsi que la co-construction dans l'optique socioconstructivisme que nous privilégions. Le groupe tient un rôle essentiel dans le dynamisme et l'efficacité du processus d'apprentissage (R. Faerber, 2002).

Cette ambition se retrouve dans les principes d'animation du *game based learning*, simulant la mobilisation, le travail collaboratif et la mise en pratique des connaissances dans un environnement virtuel et encadré, ainsi que des diverses formes de *blended learning* ou apprentissage mix présentiel/distanciel que nous privilégions. Nous considérons, à l'instar de M. Galaup et C. Amade-Escot (2014), que même si les *serious games* sont conçus pour favoriser la construction des connaissances par les apprenants, rien ne garantit *de facto* son effectivité. En situation d'enseignement, leur efficacité dépend des interactions entre les enseignants et les apprenants (action didactique conjointe).

Figure 4 : Le Tétraèdre pédagogique de J. Dubois, d'après Faerber



L'environnement virtuel, le support de médiation sous-jacent à l'apprentissage, représenté au centre du tétraèdre, permet de garantir les interactions et les échanges entre les quatre pôles. Notre *business game* de simulation a sa place d'outil, de moyen indispensable, sans être une fin en soi.

Dans ce modèle d'apprentissage, l'enseignant est au sommet de la pyramide. Il souligne son rôle fondamental à la fois de concepteur, d'initiateur, mais surtout de mobilisateur et d'animateur de la base de « l'objet » qui reste le savoir et les apprenants. Ainsi, à travers les *serious game* de simulation, si le groupe est un moteur important dans les processus de déconstruction – reconstruction des représentations (catalyseur), le formateur retrouve une place centrale devenant le « metteur en scène du savoir » et favorisant « l'orchestration de l'apprentissage » (Hoffmann S et Jacquot T., 2021). Même dans le cadre d'un outil de simulation digitalisée, en présentiel ou en distanciel en réseau, son rôle est essentiel – comme l'a montré l'enquête auprès des apprenants – pour développer des compétences managériales et particulièrement les *soft skills*.

RÉFÉRENCES

- Barth, I., & Géniaux, I. (2010). Former les futurs managers à des compétences qui n'existent pas : les jeux de simulation de gestion comme vecteur d'apprentissage. *Revue Management et Avenir*, Juin, [36], 316-339.
- Bellier, S. (2004). *Le savoir-être dans l'entreprise*. Paris : Vuibert.
- Calmand, J., Giret, J-F., Lemistre, P., & Menard, B. (2015). *Compétences acquises et requises des diplômés de bac+5*. CEREQ, Net.Doc, 142. Nov.
- CEDEFOP (2023). *Skills in transition, the way to 2035*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Cohard, P. (2015). *L'apprentissage dans les serious game : proposition de typologie*, @GRH 2015/ (n° 16), 11-40.
- Dubois, J. (2012). *Blog Prodageo (Projet Pédagogique Géodistribué) Jack Dub*, Un site d'« Innovation pédagogique » sous licence.
- Farber, R. (2002). Le groupe d'apprentissage en formation à distance : ses caractéristiques dans un environnement virtuel In Larose F. & Karsenti T. (Eds.), *La place des TICE en formation initiale et continue à l'enseignement : bilan et perspectives*. Éditions du CRP, Université de Sherbrooke, 99-128.
- Galaup, M., & Amade-Escot, C. (2014). Évaluer les usages didactiques d'un *serious game* à partir de l'analyse de l'action conjointe : le cas Mecagenius®, *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation*, Année 2014, 461-482.
- Hoffmann, S., & Jacquot, T. (2021). Vers un monde digitalisé de la formation ? Apports de dispositifs diversifiés et exigences d'utilisation, Numéro thématique *Entreprendre et innover en formation : partage d'expériences pédagogiques*, *Revue Projectique*, n° 29, 39-60.
- Houssaye, J. (1988). *Théorie et pratiques de l'éducation scolaire I : Le triangle pédagogique*, Paris, Peter Lang.
- Jacquot, T. (2019). Modélisation de la décision managériale et *game based learning* : l'apprentissage par l'expérimentation et la mise en situation interactive. Congrès international *Projectics : Entreprendre pour innover en formation*, Univ. Internationale d'Agadir, 27-28 mars.

Lamri, J., Barabel, M., & Meier, O. (2022). *Le défi des soft skills, comment les développer au XXI^e siècle ?*, Dunod.

Le Boterf, G. (1994). *De la compétence, essai sur un attracteur étrange*. Paris : Éditions d'organisation.

Lemaître, D., & Thépaut, A. (2015). La pédagogie dans l'enseignement supérieur : tendances et enjeux, *Revue de l'électricité et de l'électronique*, n° 4, oct. 2015, 139-144.

Levant, Y., Coulmont, M., & Sandu, R. (2016). Business simulation as an active learning activity for developing soft skills, *Accounting Education*, 25 (4), 368-395.

Lichtenberger, Y. (2012). Gestion des compétences et valeurs du travail. In J. Allouche (Ed). *Encyclopédie des ressources humaines*. 3e éd. Paris : Vuibert.

Robles, M. (2012). Executive Perceptions of the Top 10 Soft Skills Needed in Today's Workplace. *Business Communication Quarterly*, 75(4), 453-465.

Ropé, F., & Tanguy, L. (1994). *Savoirs et compétences*. Paris : L'Harmattan.

Zarifian, P. (2001). *Le modèle de la compétence*. Paris : Liaisons.

Thierry Jacquot est maître de conférences en sciences de gestion à l'IAE Nancy, université de Lorraine. Il est rattaché au laboratoire CEREFIGE. Actuellement responsable du master 2 Contrôle et Finance d'Entreprise et MAE en double diplôme et concepteur de la simulation de gestion Sim-managess.net

Amédée Pedon est maître de conférences en sciences de gestion, IAE Nancy, Université de Lorraine, laboratoire CEREFIGE. Responsables du Master M.A.E. et de formations en distanciel à l'IAE Nancy.

