



## **JenDo-City, un jeu pour découvrir l'orientation (incubateur de l'académie de Lyon)**

### Résumé

#### Résumé en français

Dans cet article nous montrons comment l'incubateur de l'Académie de Lyon, dont l'objet est de travailler sur l'orientation professionnelle des élèves, a mis au point un jeu épistémique numérique, *JenDo-City*, dont l'objectif est de permettre aux élèves de collège et de lycée de prendre en main leur orientation. Nous montrons que l'organisation du travail de l'incubateur est fondée sur une méthodologie de recherche orientée par la conception et nous présentons le jeu tant du point de vue des fondements théoriques que de la mise en œuvre pratique avec les élèves.

#### Résumé en anglais

In this article we show how the incubator of the Academy of Lyon, whose object is to work on the vocational guidance of students, has developed a digital epistemic game *JenDo-City*, whose objective is to allow middle and high school students to take control of their professional orientation. We show the organisation of the work of the incubator built in a design-based research methodology and present the game both from the point of view of the theoretical foundations and practical implementation with the students.

### Auteur(s)

Gilles Aldon\*, Denis Millet\*\*

\*ENS de Lyon, \*\*Académie de Lyon-délégué académique au numérique  
gilles.aldon@ens-lyon.fr, denis.millet@ac-lyon.fr



## Présentation générale

L'incubateur de l'Académie de Lyon a pour objet le développement de *JenDo-City* (Jeu Épistémique Numérique pour Découvrir l'Orienté), un jeu dont l'objectif est de faciliter les choix d'orientation des élèves de collège et de lycée. La conception de ce jeu s'appuie depuis bientôt deux ans sur une équipe de professeurs de collèges et de lycée, de conseillers d'orientation, d'informaticiens et de designers de Réseau Canopé Auvergne-Rhône-Alpes et de chercheurs de l'Institut Français de l'Éducation à l'École Normale Supérieure de Lyon (IFÉ-ENS de Lyon). Trois établissements sont impliqués : le collège Michelet à Vénissieux, le collège Jean Giono à Décines et le lycée Albert Camus à Rillieux la Pape. Seize professeurs/professeurs documentalistes, psychologues sont impliqués dans la conception et les expérimentations qui se déroulent en collège dans les classes de quatrième et de troisième et au lycée dans les classes de seconde, soit environ cinq cents élèves.

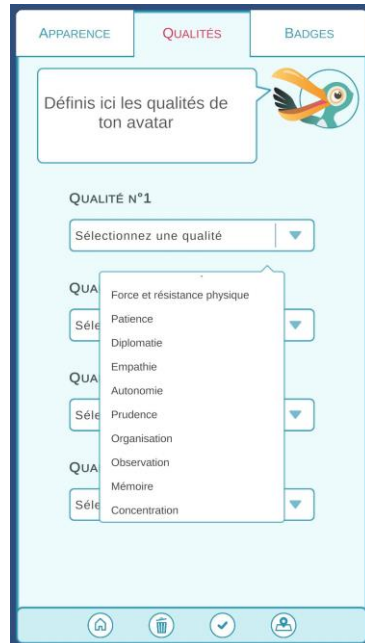
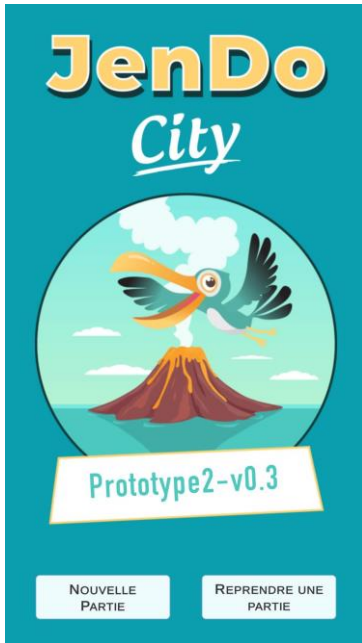
## Organisation du travail

La réalisation du jeu a été conçue dans une perspective de recherche orientée par la conception (Sanchez & Monod-Ansaldi, 2015), dans des cycles successifs de conceptions, de réflexions et de développement.



Une première expérimentation avec papier et pions (Gilles Aldon CC BY-NC-SA)

Les principales étapes de chacun de ces cycles ont été organisées sous la forme de hackathons (Aillerie, 2019), moments privilégiés dans lesquelles les différents acteurs du projet se retrouvent pour une journée de travail, de confrontation et de brassage d'idées. Chacun des hackathons a été suivi d'une phase de synthèse puis d'expérimentation avec les utilisateurs finaux, c'est-à-dire les élèves. Depuis la première série d'expérimentations où les élèves ont testé le scénario du jeu issu du premier hackathon en jouant avec des pions et des plateaux en carton, jusqu'aux expérimentations de cet automne où l'application *JenDo-City* est mise à disposition sur les ENT des établissements partenaires, les confrontations d'idées, les allers-retours entre le possible et le rêvé, les réflexions sur les cadres théoriques fondant le moteur du jeu ont été nombreux et passionnés.



Trois illustrations dans différentes phases de jeu de l'application *JenDo-City* (Gilles Aldon CC BY-NC-SA)



## Fondements théoriques du jeu

Nous nous appuyons sur une analyse de l'orientation des élèves qui propose un cadre pour concevoir et accompagner les adolescents dans la construction à long terme d'un projet professionnel : « Pour aider le sujet jeune à se situer dans cet environnement mouvant, il est nécessaire de lui permettre de développer son aptitude à construire des projets qui incluent des intentionnalités, des directions, des objectifs situés dans le temps et l'espace, et des actions. » (Loisy et Carosin 2017, p. 64).

C'est dans cette articulation des connaissances des métiers et des formations et de la connaissance de soi dans le projet des élèves que les scénarios de construction du jeu trouvent leur origine. Les compétences liées à la construction du projet professionnel s'articulent avec les compétences liées à une meilleure connaissance de soi pour développer une plus grande autonomie des jeunes face à l'orientation (Aldon, 2019, Loisy et al. 2010, Loisy & Aldon soumis).

## Le jeu épistémique numérique

Comme l'a montré (Henriot, 1989), aucune structure de jeu n'est en elle-même ou par elle-même ludique, c'est l'individu qui, selon l'attitude qu'il adopte, pourra rendre cette expérience ludique ou non. Il est donc essentiel de distinguer le jeu-*game* qui est la structure conçue pour être ludique, le jeu-*play* qui est la situation dans laquelle les joueurs sont placés et le jeu-*playing* qui est l'activité même du jeu. Cette distinction théorique bien développée par (Sanchez & al., 2015) propose un plan pratique de travail de cet incubateur académique : penser un jeu-*game* qui devra comporter en lui-même un potentiel ludique, penser et mettre en œuvre les situations de jeu permettant de confronter les élèves à un milieu permettant l'acquisition de connaissances et observer l'activité des joueurs pour affiner les analyses a priori qui pourront être faites.

Le jeu par ailleurs se veut épistémique (Loup et al., 2015) et aide les joueurs à développer des expertises du domaine en l'amenant à raisonner, communiquer, agir avec des contraintes authentiques. La dimension épistémique est donc considérée ici sous l'angle du développement d'une culture, au-delà des connaissances factuelles et compétences contextuelles.

Le jeu est numérique et entend profiter des potentialités de réalité augmentée et de documentation. Ainsi le joueur sera amené à construire dans le jeu des bâtiments professionnels (hôpital, école, commerces,...) dont l'évolution dépendra d'enquêtes réalisées à la fois dans le monde réel et à partir de la documentation numérique existante. C'est aussi une entrée facilitante pour les adolescents qui pourront retrouver des environnements familiers.

Enfin le jeu se veut numérique et tangible pour permettre un ancrage dans la réalité et le concret permettant de jouer sur la complémentarité des environnements numériques et réels (Soury-Lavergne 2017). Les environnements numériques peuvent être aussi considérés comme une part importante du « réel » car ils sont ancrés dans la réalité sociale et les pratiques quotidiennes des jeunes (et des moins jeunes) (voir à ce propos (DNE-TN2 & CREAD-M@rsouin, 2020) et la contribution d'Anne Cordier dans (Cnesco, 2020). L'enjeu pédagogique est à la fois de verbaliser, après l'activité numérique, pour faire émerger/expliciter/stabiliser les apprentissages, évaluer les progrès et les prolongements nécessaires, mais aussi de profiter des informations recueillies pour interroger son environnement social tangible.



## Conclusion

Le jeu *JenDo-City* est actuellement dans sa troisième phase d'expérimentation et les observations se poursuivent, malgré les conditions difficiles liées à la crise sanitaire, grâce à l'implication des enseignants dans leurs établissements. Les étapes suivantes, de synthèse, et d'analyse conduiront au développement d'une version 3.

A l'issue de ce développement, les étapes suivantes, si elles sont envisageables, devraient permettre une diffusion plus large de l'application après une dernière phase qui s'appuiera sur les analyses des observations réalisées en cette fin d'année.

## Référence(s)

Aillierie, C. (2019). Quelles potentialités pédagogiques du hackathon ? Réseau Canopé - L'Agence des usages.

<https://www.reseau-canope.fr/agence-des-usages/quelles-potentialites-pedagogiques-du-hackathon.html>

Aldon, G. (2019). School guidance: a game for middle and high school students in Proceedings of CIEAEM 71, Braga, 22-26 July, 2019, pp. 403-412 : [http://math.unipa.it/%7Egrim/8%20CIEAEM%2071\\_Pproceedings\\_QRDM\\_Special\\_Issue%207\\_WG4.pdf](http://math.unipa.it/%7Egrim/8%20CIEAEM%2071_Pproceedings_QRDM_Special_Issue%207_WG4.pdf).

Conseil national d'évaluation du système scolaire (Cnesco). (2020). Numérique et apprentissages scolaires. Cnesco.

<http://www.cnesco.fr/fr/numerique-et-apprentissages-scolaires/>

DNE-TN2, & CREAD-M@rsouin. (2020, mars 27). Pratiques et usages numériques des jeunes : Productions du GTnum 4 [Billet]. Éducation, numérique et recherche. <https://edunumrech.hypotheses.org/1429>

Henriot, J. (1989) *Sous couleur de jouer*, Paris, José Corti.

Loisy, C., Mailles-viard Metz, S. Bénech, P. (2010). Scénarios pour l'identité numérique et la construction de l'orientation, Actes de la conférence Journées Communication et Apprentissage Instrumentés en Réseau,

[https://www.researchgate.net/publication/47540637\\_Scenarios\\_pour\\_l%27identite\\_numerique\\_et\\_la\\_construction\\_de\\_l%27orientation](https://www.researchgate.net/publication/47540637_Scenarios_pour_l%27identite_numerique_et_la_construction_de_l%27orientation)

Loisy, C., Carosin, É (2017). Concevoir et accompagner le développement du pouvoir d'agir des adolescent.e.s dans leur orientation, *L'Orientation Scolaire et Professionnelle*, 46-1, 61-87. <https://journals.openedition.org/osp/5332>

Loisy, C., Aldon, G. (parution 2021). Compétences à s'orienter et pouvoir d'agir. Un jeu numérique pour les développer, in BENGALI, M., JACQUIN, PH, & SOVET, L. (Eds) *Compétences à s'orienter : de la théorie à la pratique*, Qui plus est, Paris.

Loup, G., George, S., & Serna, A. (2015). Fondements et caractérisation des jeux épistémiques numériques pervasifs. In S. George, G. Molinari, C. Cherkaoui, & D. M. et L. Oubahssi (Éds.), 7ème Conférence sur les Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain (EIAH 2015) (p. 41-52). <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01405931>

Masson, P. (1997). Élèves, parents d'élèves et agents scolaires dans le processus d'orientation, *Revue Française de Pédagogie*, 38-1, 119-142, [https://www.persee.fr/doc/rfsoc\\_0035-2969\\_1997\\_num\\_38\\_1\\_4574](https://www.persee.fr/doc/rfsoc_0035-2969_1997_num_38_1_4574)



Sanchez, E., Emin-martinez, V., Mandran, N. (2015). Jeu-game, jeu-play, vers une modélisation du jeu. Une étude empirique à partir des traces numériques d'interaction du jeu Tomagocours, *Sticef*, vol.22, pp.9-45, [http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2015/04-sanchez/sticef\\_2015\\_sanchez\\_04p.pdf](http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2015/04-sanchez/sticef_2015_sanchez_04p.pdf)

Sanchez, É., & Monod-Ansaldi, R. (2015). Recherche collaborative orientée par la conception. Un paradigme méthodologique pour prendre en compte la complexité des situations d'enseignement-apprentissage. *Éducation et didactique*, 9-2, 73-94. <https://doi.org/10.4000/educationdidactique.2288>

Soury-Lavergne, S. (2017). Duos d'artefacts tangibles et numériques et objets connectés pour apprendre et faire apprendre les mathématiques, Lyon, HDR de l'ENS de Lyon. <http://www.atief.fr/HDR/HDR-Soury-Lavergne>