



### Sommaire

#### 1. ZOOM SUR... LE JEU NUMERIQUE

Définitions : jeu numérique, jeu sérieux et ludification

Les jeux d'évasion pédagogiques

#### 2. SE FORMER AU JEU NUMERIQUE

Parcours M@gistère

Où trouver des jeux ?

#### 3. ANCRAGES DANS LES DISCIPLINES ET ENSEIGNEMENTS

Arts plastiques

Philosophie

Humanités...

- *Documentation*
- *Économie Gestion*
- *Sciences économiques et sociales*
- *Histoire Géographie*
- *Langues vivantes*
- *Lettres*
- Sciences
  - *Mathématiques*
  - *Physique Chimie*
  - *Sciences de la Vie et de la Terre*
  - *Technologie*

#### 4. A TRAVERS LES DISPOSITIFS

Jeux et classe inversée

eTwinning et « gamification »

#### 5. SE TENIR INFORME : ZOTERO EDUSCOL

Zotero éducol

L'objectif de cette lettre Édu\_Num est de mettre l'accent sur des ressources pédagogiques utiles pour les disciplines et enseignements au niveau des premier et second degrés. Elle s'organise en trois temps bien distincts :

- une **approche théorique** du sujet ;
- une **approche pédagogique** réunissant des exemples de pratiques dans les classes ;
- une **dernière partie, biblio-sitographique** (Zotero éducol), proposant des ressources complémentaires à la fois sur support numérique et imprimé.

Il s'agit de s'intéresser aux bénéfices pédagogiques apportés par le jeu sous ses différentes formes et manifestations dans le cadre des pratiques enseignantes.

Cette lettre a été élaborée en collaboration avec les **experts 1<sup>er</sup> et 2<sup>nd</sup> degrés DNE A**.

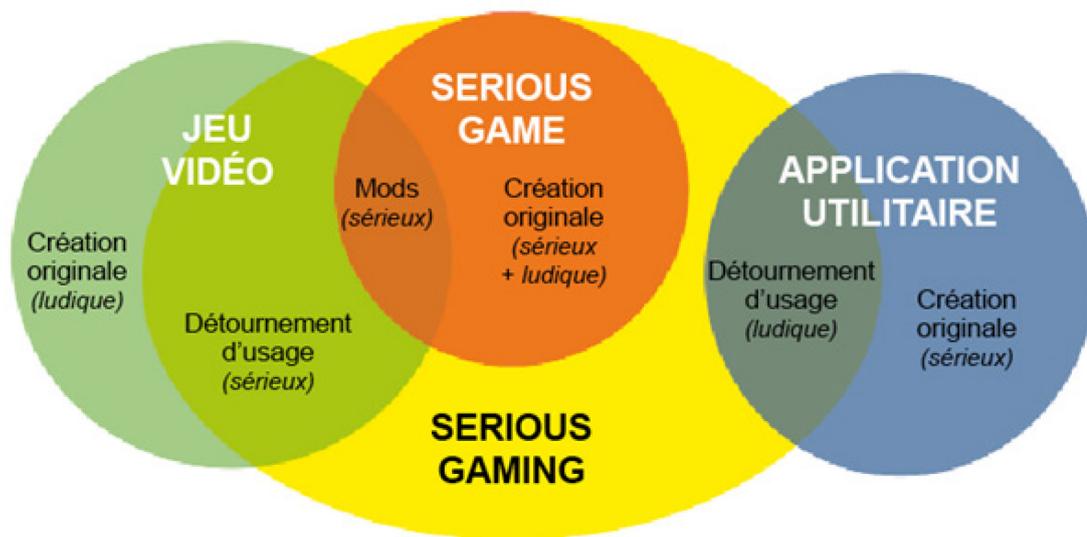
## 1. ZOOM SUR... LE JEU NUMERIQUE

## Définitions : jeu numérique, jeu sérieux et ludification

Comme précisé par le portail national thématique *Apprendre avec le jeu numérique* est considérée comme **jeu numérique** une ressource s'appuyant sur un support numérique, « organisée autour de ressorts et de modalités ludiques, et susceptible de répondre à des intentions d'enseignement ».

Le jeu numérique intègre largement la notion de **jeu sérieux** (« serious game ») défini par **Julien Alvarez, Damien Djaouti** et **Olivier Rampoux** comme un dispositif, numérique (aujourd'hui majoritaire) ou non, « dont l'intention initiale est de combiner, avec cohérence, à la fois des aspects utilitaires (« serious ») tels, de manière non exhaustive et non exclusive, l'enseignement, l'apprentissage, la communication, ou encore l'information, avec des ressorts ludiques issus du jeu, vidéoludique ou non (« game »).

De même, on estimera que le jeu numérique s'associe naturellement à la démarche de **détournement** (« serious gaming ») d'un jeu classique à des fins d'enseignement, selon deux modalités : détournement du jeu par les usages sans modification de l'artefact (« serious diverting ») et détournement par modification du dispositif (« serious modding ») au niveau de son design ou de son fonctionnement...



On s'intéressera dans ce cadre également au phénomène (numérique ou non) de **ludification** (« gamification ») qui consiste, à l'inverse du jeu sérieux, « à associer du jeu ou des mécaniques de jeu à des contextes ou objets qui en sont dépourvus à l'origine ». Enfin, il ne faudra pas non plus oublier une dernière dimension propre aux usages des **jeux numériques pour l'apprentissage** (JNA), pour reprendre l'expression privilégiée par **Margarida Romero**, à savoir la création de jeux numériques comme méthode d'apprentissage.

## Les jeux d'évasion pédagogiques

Le **jeu d'évasion** (« escape game ») est une déclinaison physique grandeur nature du type de jeu vidéo d'aventure « escape the room » qui consiste à « enfermer » un petit groupe de personnes dans une pièce, dans laquelle sont dissimulés indices et énigmes à résoudre en temps limité pour pouvoir sortir. Sa transposition en contexte pédagogique, à des fins d'apprentissage, dénommée « serious escape game » (SEG) se développe depuis plusieurs années. Pour réussir son jeu d'évasion pédagogique, le site **S'CAPE**, espace de mutualisation de ressources, propose une série de 20 conseils ou points de vigilance permettant de dessiner les contours d'un tel parcours.

# ESCAPE GAME pédagogique

## Escape game ?

Jeu d'évasion grandeur nature dans lequel une équipe de joueurs doit résoudre des énigmes afin de s'évader en un temps limité, le tout dans un contexte pédagogique (découverte, entraînement, révision...).



équipe



énigmes



évasion

express



éduquer

## Nos 20 conseils



scénario

Original, le scénario doit être explicite, motivant et surtout cohérent !



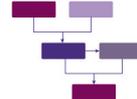
introduction

Au format audiovisuel de préférence (vidéo, audio), l'introduction du jeu doit être dynamique, courte et claire.



issue

Enfermer les participants n'est pas une obligation, mais le final doit être captivant et mémorable.



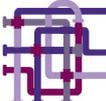
organigramme

Créer un visuel du scénario permet d'avoir une vue d'ensemble du jeu qui est alors plus facile à partager.



énigmes

Varié les énigmes permet de vaincre la monotonie du jeu.



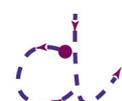
imbrication

Il est préférable d'éviter les scénarios linéaires. L'imbrication des énigmes favorise la collaboration entre les joueurs.



étapes

Les étapes motivent et stimulent les joueurs en leur donnant un sentiment de réussite et de progression.



consignes

Réduire les consignes permet de développer l'intelligence collective chez les joueurs. Les énigmes doivent rester ouvertes.



coups de pouce

Il faut anticiper les besoins et les égarements des joueurs en créant des aides qui compensent aussi l'absence de consignes.



fouille

Cacher les indices (mais pas trop) oblige les joueurs à les chercher et donc à se séparer et à s'approprier l'espace.



puzzle

Énigmes classiques, simples à mettre en œuvre, les puzzles participent au sentiment de réussite. Les pièces peuvent être cachées dans la salle.



cadenas

Les cadenas (à code) allient réflexion, manipulation et suspense. Leur ouverture est à effet jubilatoire.



espace

L'espace de la salle doit être pensé pour permettre le déplacement des joueurs et faciliter la collaboration. Ne pas oublier la sécurisation.



décors

La décoration de la salle, même simple, doit être cohérente avec le scénario et contribue à l'atmosphère. Identifier les objets du décor.



effets spéciaux

Les effets spéciaux participent à l'atmosphère. Une simple bandeson peut suffire, mais on peut aussi utiliser une lampe UV, la réalité augmentée...



maître du jeu

Le maître du jeu est l'organisateur, le guide et le maître du temps. Il veille à la sécurité.



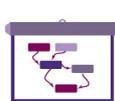
participants

Le nombre de joueurs est un critère important pour la collaboration. Il dépend du nombre d'énigmes et de l'espace disponible.



test

Tester l'escape game permet de vérifier la faisabilité des énigmes et du temps nécessaire pour réussir. Mais chaque équipe est différente.



debriefing

Il est essentiel de réfléchir à l'après-jeu et au debriefing à chaud pour expliquer les énigmes et les relier aux notions à retenir.



plaisir

L'important est de faire plaisir aux participants et aussi de se faire plaisir.

## 2. SE FORMER AU JEU NUMERIQUE

### Parcours M@gistère

Le parcours M@gistère « Utiliser les jeux numériques en classe » autour des jeux numériques et des pratiques de ludification permet à tout un chacun de se forger une culture générale sur les jeux sérieux, de se documenter sur les usages en classe, de s'adresser à un groupe de compétence sur lesdits jeux sérieux mais aussi de mutualiser des informations, des supports, voire des séquences pédagogiques.



### CONTENUS

SOMMAIRE	
➔ Accueil	Présentation et fonctionnement du parcours
▶ 1 - De quoi parle-t-on ?	Pour établir une culture commune et entrer dans le concret (informations, témoignages, retours d'usages)
▶ 2 - Voir des jeux !	Pour accéder à des répertoires de jeux et outils de veille
▶ 3 - Et la ludification ?	Pour comprendre de quoi il s'agit et voir des exemples d'usages
▶ Partager :)	Outils à votre disposition pour faire de ce parcours un réel espace d'échanges et de mutualisation
▶ Pour aller plus loin...	Les offres de formations
▶ Sitographie	Pour approfondir vos connaissances en accédant aux sources d'informations citées dans le parcours



### Où trouver des jeux ?

Plusieurs banques de ressources et espaces de mutualisation sont accessibles en ligne. La [banque de ressources pédagogiques de l'académie de Montpellier](#) consacrée aux jeux numériques permet d'effectuer une recherche thématique par discipline, enseignement ou domaine spécifique. Des options de filtrage sont également proposées.

Au bas de la page d'accueil on retrouvera une liste des principaux réservoirs (Ludoscience, Serious Game, That Cursus...) et dépôts institutionnels (Apprendre avec le jeu numérique, Onisep, Educasources...) auxquels sont souvent associés des outils de réseautage social utiles pour la veille. D'autres comptes autonomes s'appuyant sur des collectifs d'enseignants comme [LudoDOC](#) peuvent être convoqués dans cette perspective.

Enfin, la Bibliothèque nationale de France (BnF) dédie une entrée spécifique aux [Jeux sérieux ou Serious games](#) au sein de sa rubrique « Portails et guides thématiques ». De nombreux repères théoriques et pratiques sont recensés. Une bibliographie sélective des livres portant sur les jeux sérieux est également fournie.

### 3. ANCRAGES DANS LES DISCIPLINES ET ENSEIGNEMENTS

---

Le jeu se doit d'être un espace de réflexivité au sein duquel l'apprenant, libre de ses divers choix stratégiques, doit avoir la possibilité de commettre des erreurs et d'apprendre de ses actions grâce aux rétroactions offertes par le dispositif ludique, engageant ainsi l'élève vers l'autonomie. Le jeu numérique, par des parcours différenciés, doit proposer un niveau de difficulté permettant à l'élève de dépasser son niveau de compétences à travers les disciplines et enseignements.

#### Au cycle 2

##### Un jeu d'aide à l'apprentissage de la lecture

- [GraphoLearn](#) est un jeu sérieux sur tablette Android et iOS. Il constitue un outil d'aide à l'apprentissage de la lecture au sein de la classe. A l'origine développé en Finlande, il est adapté aux spécificités de la langue française grâce à un projet e-Fran porté par l'équipe de Johannes Ziegler du [Laboratoire de Psychologie Cognitive](#).

##### Des jeux mathématiques

- Principalement adapté aux enfants de 4 à 8 ans, [la Course aux Nombres](#) est un logiciel de jeu qui aborde les concepts fondamentaux de l'arithmétique : les différents modes de représentation des nombres, le comptage jusqu'à 40, les calculs additifs et soustractifs, les liens entre les nombres et l'espace.
- [L'Attrape-Nombres](#) est un logiciel de jeu rapide qui contribue à construire des compétences fondamentales sur les nombres à deux chiffres : le principe de la base 10, la signification des dizaines et des unités, le comptage jusqu'à 40, les compléments à dix.

#### Au cycle 3

##### Des jeux mathématiques

- Le site [Matou Matheux](#) hébergé par l'académie de Rennes propose des exercices et des jeux mathématiques, le plus souvent interactifs, classés par niveaux et par thèmes. Les élèves peuvent l'utiliser seuls pour s'entraîner. L'enseignant peut aussi créer des parcours personnalisés adaptés aux besoins des élèves.
- Le site [Calcul@tice](#) d'entraînement des élèves au calcul mental est animé par les équipes TICE et mathématiques de la direction départementale de l'éducation nationale Nord (1er et 2nd degrés). Ce site (utilisable sur tablette) est conçu pour offrir aux enseignants des activités à mener (par exemple le module calcul@kart) en renforcement des apprentissages travaillés dans les classes.
- [Mathador](#) est un outil ludique pour pratiquer le calcul mental réfléchi et automatisé à partir du cycle3. Basé sur le principe du compte est bon, le jeu consiste à trouver un résultat cible en combinant 5 nombres donnés avec les 4 opérations

##### Un jeu pour éduquer aux média numériques

[@miclik](#) est un jeu sérieux interactif destiné à aider les enfants de 9 à 12 ans à utiliser de manière raisonnée les réseaux sociaux et à en percevoir les risques et les limites.

Comme dans un jeu de rôle classique, l'enfant doit accomplir des missions qui mettent en pratique les différents aspects d'un réseau social. @miclick a pour ambition de proposer aux enfants de manière ludique un apprentissage des savoir-être et des savoir-vivre dans l'univers virtuel dans lequel ils vont devoir évoluer. Dans cette perspective, le jeu reprend certains principes inspirés des jeux de rôles et des jeux vidéo dans le but d'optimiser auprès des enfants l'aspect ludique des objectifs à atteindre.

En matière d'**Éducation aux Médias et à l'Information**, on pourra se référer entre autres à la [sélection opérée par l'académie de Paris](#) : jeux en ligne, jeux et Internet responsable, jeux d'évasion et autres supports ludiques, jeux sérieux et nouvelle écriture journalistique.

## Arts plastiques

Évoquer les liens entre le jeu, l'art et le numérique mérite d'emblée quelques brefs rappels historiques et des précisions sur la perspective du ludique.

### De longue date, les jeux et leur pratique sont assez abondamment représentés dans les arts plastiques

Des origines de la peinture à la modernité, ils ont offert diverses opportunités de dépeindre des usages sociaux, des situations, des formes symboliques, des rituels... Le surréalisme en fera un processus et un objet de création artistique, le « cadavre exquis » demeurant le plus connu. Au-delà des images qui en résultaient, il était alors une possibilité de pratique collective, avec une temporalité, des règles, des interférences entre protagonistes. « Ouvrir » d'imaginaires stupéfiants, il battait en brèche l'idée d'art rattaché aux seules entités individuelles, était travaillé du désir plus que de formes a priori, s'exposait moins qu'il ne se vivait. Des mouvements comme Fluxus contribuèrent aussi à démultiplier le potentiel du ludique dans le champ de l'art. La montée en puissance de démarches dites participatives, l'interaction entre l'auteur et les spectateurs (qui ne sont plus seulement des regardeurs), puis les possibilités de l'interactivité sont venues renforcer et diversifier la possibilité de l'œuvre comme jeu. Si les frontières entre arts dits savants et populaires sont dorénavant parfois troublées, la qualité des œuvres procédant du jeu, et non plus seulement de sa figuration, relève toutefois autant de choix esthétiques que de positions critiques et d'ouvertures poétiques dans le cadre d'un art « à pratiquer » ou « à jouer » seul ou à plusieurs.

### La possibilité du jeu vidéo comme art ou une orientation « art » des systèmes du jeu à l'ère du numérique ?

Les évolutions techniques et les budgets alloués ont fait faire un bond en avant ces dernières années aux jeux vidéo, en particulier dans l'aspect formel, et la comparaison avec le cinéma hollywoodien va bon train. Toutefois, devant ces constats ébahis, le problème de l'intention artistique est peu évoqué au profit de la forme stylistique. Ainsi, se développe sous nos yeux un spectacle graphique original et ambitieux mais qui n'est pas sans rappeler parfois l'art pompier du XIXe siècle. Subjugués par la forme mimétique, le spectacle, la jouabilité, nous en oublions de réfléchir parfois le fond au profit d'une forme envoutante dont l'esthétique est devenue un bien commun dominant. Pourtant, çà et là se développent des projets esthétiques où le jeu se pose en termes de questions et d'intentions quand le projet artistique dépasse la simple question formelle et réfléchit la posture du spectateur comme une expérience sensible. Car le jeu a tout pour être une forme artistique accomplie, parce qu'il possède des spécificités en partage et en propre par rapport aux autres catégories artistiques : si l'interactivité anime de nombreux arts, la notion complexe qu'on appelle le *gameplay* articule toute la grammaire des jeux vidéo. Ils proposent des univers et des systèmes extrêmement riches et cohérents au travers desquels on peut interagir avec des personnages, des décors, des sons, etc... Ils font vivre au public une expérience participative et immersive que certains artistes poussent d'ailleurs jusqu'au non-jeu à l'instar d'un Duchamp. Si le jeu vidéo en particulier peut relever simplement du loisir culturel, on ne peut pas aujourd'hui ignorer que certains relèvent bien de l'œuvre d'art. Du moins si l'on s'accorde sur le fait de disposer d'une définition élargie et moderne de l'œuvre d'art.

### Au-delà d'une visée strictement ludique, l'œuvre en tant que jeu vidéo peut-être aussi une invitation à éprouver un dilemme moral, travaillant par l'expérience sensible l'esprit critique

Dans « [Vigilance 1.0](#) », jeu de vidéosurveillance téléchargeable gratuitement sur son site web, **Martin Le Chevallier** met en scène un dispositif de contrôle social. Son objectif : la délation. L'esthétique est typique d'un jeu d'arcade des années 1980, avec un effet « pac-man » qui semble a priori inoffensif et paraît s'adresser de prime abord aux enfants. Le principe du jeu est simple : « Le joueur est face à une série d'écrans qui lui permettent de surveiller simultanément de nombreux lieux : rues, supermarchés, parkings, boutiques, immeubles, écoles, etc. Dans un temps limité, il doit déceler un maximum d'infractions : cambriolages, vols, transgressions du code de la route, abandon de détrit, deal de drogue, racolage, proxénétisme, alcoolisme sur la voie publique, etc. À chaque « flagrant délit », le score augmente, à chaque « diffamation », il baisse. »



En fait, des personnages, irréprochables en apparence, sont en possession d'armes ou de drogues. Tout citoyen devient donc un coupable potentiel pour le joueur. Empêché d'exercer son esprit critique par l'appât du score, le joueur se trouve confronté à un paradoxe : plus il se comporte en justicier plus il diffame, et il finit par se dénoncer lui-même. En plaçant le joueur en « Big Brother » contemporain, l'œuvre ne se contente pas de représenter la paranoïa, elle la fait ressentir et touche là son but.

### Les enjeux esthétiques du jeu vidéo : entre art, stylistique et interactivité par Martin Picard

Dans cet [article](#), l'auteur questionne le lien complexe entre le jeu vidéo et l'art en tentant de réfléchir à l'esthétique du jeu vidéo. Selon lui, le questionnement sur la qualité artistique du jeu vidéo repose principalement sur une confusion dans la définition de la notion d'art.

Trois conceptions différentes semblent être en cause dans le discours général : le jeu vidéo comme production ou technique artistique, le jeu vidéo comme média audiovisuel, et le jeu vidéo comme pratique interactive. En distinguant à tour de rôle ces trois acceptions, l'auteur se penche également sur la question des styles visuels de jeu vidéo, alors que ces derniers contribuent de manière primordiale à la perception du jeu vidéo en tant qu'objet esthétique et culturel.

## Philosophie

Le jeu est une activité dont la nature pose un problème philosophique : faut-il y voir la substance rendant possible le déploiement de toute activité comme le pensait **Héraclite** (« Le temps est un enfant qui s'amuse, il joue au trictrac./ À l'enfant la royauté »), l'affirmation d'une latitude d'action et de composition de nos facultés signe de notre liberté et de notre inventivité comme le pensaient **Kant** dans la [Critique de la faculté de juger](#) et Schiller dans les [Lettres sur l'éducation esthétique de l'homme](#) ? Ou bien s'agit-il seulement d'un divertissement qui fait perdre son temps ou disperser l'attention qu'il s'agirait de donner aux fins existentielles qui le méritent et l'exigent, comme le pense toute une tradition allant de **Platon** à **Pascal** (« Platon fit un jour, dit-on, des reproches à un homme qui jouait aux dés. L'autre lui répond qu'il s'emportait pour bien peu de chose, et Platon lui dit : "Mais l'habitude d'y jouer n'est pas peu de chose" », Diogène Laërce, [Vies et doctrines des philosophes illustres](#)) ?

On le voit : il y a du jeu dans le jeu, de l'indétermination et de l'ambiguïté. On les retrouve inévitablement dans les jugements portés sur les jeux vidéos, mais compliquées encore par le rapport technologiquement surdéterminé que ces derniers entretiennent aux images dans lesquels ils nous immergent et nous requièrent d'agir, car ces dernières aussi souffrent de bien des ambiguïtés (Cf. [Lettre Edu\\_Num sur la visualisation d'information](#)). Une autre difficulté s'ajoute cependant encore quand on remarque qu'il n'est au fond même pas certain que nous sachions bien en quoi consiste la nature des jeux vidéos et la nature du genre d'expérience qu'ils nous procurent : qu'est-ce qui par exemple distingue cette dernière de l'expérience cinématographique ?

La Philosophie des jeux vidéo de **Mathieu Triclot** s'est penché en 2011 sur ce problème

(<https://www.franceculture.fr/emissions/les-chemins-de-la-philosophie/philosophie-des-jeux-vidéo-24-quoi-tu-joues> ).

Reprenant la classification des jeux déjà entreprise par l'anthropologue et sociologue **Roger Caillois** dans [Les jeux et les hommes](#), M. Triclot montre que les jeux vidéos « investissent des zones d'expérience laissées en friche dans l'espace des jeux traditionnels ». Ces zones sont essentiellement au nombre de deux, selon Triclot : une expérience de vertige-limite qui s'obtient non dans le test d'un univers sans règles mais au contraire dans le test du dérèglement d'un univers à règles dont il s'agit de faire des épreuves à la limite (par exemple dans les jeux d'arcade), et une expérience de combinaison inédite de calcul et de simulation d'autre part (« Une forme de simulation inimaginable pour Caillois, qui ne passe plus par les libertés du « faire comme si », mais par le pôle opposé du calcul. » ). Bref, telle est la spécificité des jeux vidéo par rapport aux jeux traditionnels : ils « s'installent sur des combinaisons inédites de plaisirs ludiques : la première, située entre vertige, compétition et calcul, sans doute liée à la présence de l'écran, aux transformations que les conditions de la retransmission ont fait subir au phénomène du sport en isolant la composante la plus spectaculaire du vertige ; la seconde, située entre simulation et calcul, découlant en ligne directe et sans l'ombre d'un doute de la présence de la machine informatique. S'il fallait désigner d'un mot la zone d'expérience qu'occupent les jeux vidéo, on pourrait sans doute parler d'une forme d'« hallu-simulation », d'hallucination dans la simulation, de production de vertige dans des univers engendrés par le calcul ; une forme sans équivalent direct du côté des jeux classiques. » Et Mathieu Triclot de montrer que « les jeux vidéos font de la métaphysique sans le savoir » car ils réalisent des univers à la manière de la philosophie des mondes possibles et calculés de Leibniz (on pourra lire ici [La Monadologie](#)).

Reste à comprendre la nature de joueur, nécessairement inédite aussi, que détermine l'existence des jeux vidéos en se réalisant selon les susdites caractéristiques ; la liberté de ce joueur ne se résume-t-elle pas paradoxalement à accomplir ou non un programme puisque « le médium informatique façonne puissamment en sous-main les options ludiques » (M. Triclot) ? Moyen libre et même instructif (cf. les jeux sérieux :

<http://eduscol.education.fr/numerique/dossier/apprendre/jeuxserieux> ) de façonner sa propre subjectivité en se procurant des expériences-limites de vertige ou d'exploration d'univers, les jeux vidéos, nouvel art à part entière, ont néanmoins pour conditions de possibilité une très puissante industrie de ce monde-ci dont les intérêts économiques ou idéologiques ne convergent pas nécessairement tous avec les intérêts à long terme des joueurs.

## Humanités...

### Documentation

Apprendre par le jeu est un levier essentiel de l'action des professeurs documentalistes. En effet, proposer des jeux aux élèves, c'est à la fois enrichir leur culture personnelle et les responsabiliser, les engager dans une action qui vise à les rendre davantage autonomes au CDI. C'est également faire du CDI un lieu d'épanouissement personnel de l'élève, et un lieu d'apaisement du climat scolaire.

Enfin, dans le cadre de séances de formation à la recherche - ou tout type de séances menées par le professeur documentaliste - le jeu, permet ensuite d'apporter et d'approfondir des connaissances et compétences info-documentaires.

On mettra ici l'accent sur trois types d'actions impliquant le professeur documentaliste dans des activités pédagogique-ludiques (voir à ce sujet le dossier de Savoirs CDI "[Organiser et animer des espaces pédagogique-ludiques au CDI](#)" de **Natacha Dubois** et **Marie-Laure de Capella**) : la mise en place d'un **espace jeux** au CDI, la **création de jeux** portant sur des connaissances info-documentaires et d'*escape games*, la production de **parcours numériques ludiques** permettant aux élèves d'apprendre autrement.

Comme le montre le dossier de Natacha Dubois et Marie-Laure de Capella, la mise en place des espaces jeux n'est pas nouvelle, on trouve de nombreux exemples qui remontent déjà à quelques années, mais cette pratique a pris de l'ampleur, portée notamment par les thématiques des TraAM Documentation 2016-2017 ("Créativité et coopération en documentation") et 2017-2018 ("Repenser l'espace existant du CDI pour répondre aux besoins des usagers").

En 2017, l'équipe de l'académie de Toulouse a proposé le site [RemixonsDoc](#), qui propose des idées créatives et coopératives impliquant les élèves dans la vie du CDI. En 2018, l'académie de Nancy-Metz propose de créer un "**espace ZEN**" au CDI. L'académie de Guyane a publié un article "[Détente et créativité au CDI](#)".

Des initiatives individuelles sont également à prendre en compte :

- [Ludothèque](#) mise en place par le CDI du Lycée Le Corbusier de Strasbourg
- Espace jeux proposant des jeux pédagogiques et de réflexion
- Rubriques sur les portails documentaires des établissements recensant des jeux sérieux...

De la même manière, la création de jeux - aussi bien physiques que numériques - portant sur des connaissances info-documentaires n'est pas nouvelle : on peut citer [Guid@doc](#), le parcours d'autoformation à la recherche de l'information proposé par **Sophie Gronfier**, professeure documentaliste de l'académie de Dijon, en 2014. Plus récemment, on peut noter l'exemple du jeu "[Timeline Médias](#)" proposé par **Claire Cassaigne**, professeure documentaliste de l'académie de Paris.

Un nombre croissant d'activités pédagogique-ludiques proposées par les professeurs documentalistes, seuls ou en collaboration inter-disciplinaire, repose sur le principe du jeu d'évasion, comme en témoignent les exemples recensés par le site [S'cape](#), aussi bien dans la catégorie "Documentation" que dans la catégorie "Éducation aux médias et à l'information" ou "Sciences de l'information" :

- [Hellink Escape - l'enfer des Fake News](#)
- [We've been hacked](#)
- [Je mène l'enquête au CDI](#)
- [Escape CDI](#)

Enfin, on pourra également citer quelques exemples de parcours ludiques et thématiques mis en place par des professeurs documentalistes :

- Le [calendrier de l'avent](#) du CDI du lycée Le Corbusier, permettant aux élèves de résoudre des énigmes
- Les parcours "[Crime scene](#)" sur le roman policier et "[Info'Sphères](#)" sur les médias proposés par **Sandrine Duquenne** et **Juliette Filiol**, professeures documentalistes dans l'académie de Versailles

### Économie Gestion

Les jeux de rôle sont fréquemment utilisés en économie-gestion pour simuler des situations professionnelles et impliquer les élèves et étudiants. Ils sont depuis longtemps des outils au service de nos enseignements car ils permettent de placer les élèves et les étudiants dans des postures professionnelles. Les jeux sérieux combinent la force pédagogique du jeu, l'environnement du jeu vidéo et des situations professionnelles. Les objectifs sont l'acquisition de compétences, la découverte d'un milieu et de ses contraintes, la compréhension de situations

économiques souvent complexes.

- [Simuland](#) est un jeu sérieux largement utilisé en seconde PFEG et dans l'enseignement des Sciences de Gestion en première STMG. Son exploitation en Sections de Techniciens Supérieurs (CG, AG PMEPMI, ...) est aussi plébiscitée par ceux qui l'ont expérimentée
- Le jeu [Blossom flower](#) II est destiné à sensibiliser à la gestion d'une micro entreprise en 2nde PFEG, en abordant de manière très simple différentes problématiques (production, commercialisation, recrutement, investissement...)
- L'académie de Poitiers propose un [scénario pédagogique](#) exploitant le jeu sérieux MEET Business Game. Il s'agit de gérer une société virtuelle sur un marché compétitif et prendre des décisions stratégiques et opérationnelles au niveau 1ère STMG
- Le jeu Olympe permet au travers de petites animations et de petites activités ludiques de jouer avec des notions juridiques. Le jeu comporte deux épisodes :
  - Le licenciement
  - L'auto-entrepreneur

L'académie de Strasbourg propose un [scénario](#) adapté pour une classe de TSTMG en droit.

### Sciences économiques et sociales

Il existe un certain nombre de jeux sérieux utilisables par les professeurs de SES dans le cadre de leur enseignement. Ils peuvent l'être durant les heures de cours (en salle informatique par exemple), mais dans les faits plutôt en autonomie. Ils ont pour objectif d'améliorer l'acquisition de connaissances ou de compétences par les élèves. Ils permettent en effet de motiver les élèves par leur aspect ludique, de faciliter l'apprentissage par essais et erreurs et enfin chaque élève peut évoluer à son rythme.

Voici quelques exemples de jeux sérieux (nécessitant pour la plupart d'activer Adobe Flash) susceptibles d'être utilisés en SES :

- [Mission Knut](#) : jeu de simulation où l'élève joue le rôle d'un commissaire européen confronté à une catastrophe maritime. L'intérêt du jeu est de découvrir le fonctionnement des institutions européennes
- [€conomia](#) : le jeu sur la politique monétaire. Proposé par la BCE depuis longtemps maintenant. L'objectif est de maintenir le taux d'inflation en-dessous de 2%
- [Top Floor](#), en route vers le sommet ! La mission est de rassembler sept notes d'information pour le Conseil des gouverneurs au Top Floor. C'est un jeu pédagogique qui explique le fonctionnement de la Banque centrale européenne (BCE), de l'Eurosystème et du Système européen de banques centrales (SEBC)
- [Inflation Island](#), comment l'inflation affecte l'économie : on peut observer les réactions des personnages face à l'inflation et à la déflation et les changements du décor. On peut également tester ses connaissances et essayer de déceler les différents scénarios relatifs à l'inflation
- [Cap Odyssey](#) : jeu de simulation d'une exploitation agricole : intéressant pour découvrir la PAC de 1950 à nos jours. Permet aussi d'aborder les notions de coûts de production, productivité...
- [2020 Energie](#) : l'objectif du jeu est de réduire la consommation d'énergie, accroître l'efficacité énergétique et choisir les énergies renouvelables les plus adaptées. Calculateur d'empreinte écologique : outil de simulation qui permet de calculer son empreinte écologique
- [Clim'City](#) : jeu de gestion inspiré de Simcity, mais ici consacré au développement durable
- [Le jeu de l'oie d'une loi](#) : un jeu de L'oie pour comprendre les différentes étapes du vote d'une loi

### Histoire Géographie

Jouer en classe est une démarche qui peut répondre à plusieurs des enjeux centraux de nos disciplines et enseignements : mémoriser (d'où la multiplication des jeux d'émulations), mais également raisonner et développer l'esprit critique. La simulation, la modélisation ou encore plus récemment la réalité virtuelle permettent par le jeu, de favoriser la maîtrise des apprentissages et compétences et de stimuler l'imaginaire des élèves. Mais c'est sur l'amélioration du climat de classe, sur l'inclusion de tous, sur la motivation enfin que les apports du jeu pédagogique sont les plus bénéfiques et qu'il trouve sa pleine justification en classe. Pour aller plus loin, l'**académie de Créteil** propose [une mise au point sur les jeux sérieux et les jeux commerciaux](#) et celle de Lyon une réflexion sur « [idéologie et jeux vidéos](#) » dans une présentation effectuée dans le cadre des Rendez-vous de l'Histoire de Blois 2015.

Quelques pistes pédagogiques non exhaustives parmi les nombreuses propositions disponibles sur les sites académiques :

- En histoire : [Construis ta cité romaine](#) ; [Vivre au temps des châteaux forts](#) par les académies de [Caen](#) et [Rennes](#) ; [Violences révolutionnaires](#) et [Assassin's creed Unity](#) ; la Première Guerre mondiale avec [Gueule](#)

- d'ange ou un escape game numérique proposé par l'académie de Lille ; *Sauvons le Louvre* sur la Résistance pendant la Seconde Guerre mondiale ; un jeu pour aborder la *guerre froide* sur tablette
- En géographie : aménager la ville durable avec *Écoville* ; *Des territoires une voie sur l'aménagement du territoire* par les académies de *Lyon*, *Aix-Marseille* et *Dijon* ; *2020 Energy* ; *Halte aux catastrophes* sur les risques naturels et industriels par les académies d'*Aix-Marseille* et *Caen* ; Aborder la question des *réfugiés* par le jeu ; un serious game de *localisation industrielle* et un autre sur la *gestion de l'eau*
- En EMC : des utilisations de *Stop la violence* par les académies d'*Amiens* et *Toulouse*.

## Langues vivantes

Grâce au numérique, il est désormais possible de ludifier les ressources pédagogiques, notamment en langues vivantes. Ces nouveaux outils représentent un atout étant donné qu'ils permettent de mettre l'élève dans une situation similaire à la vie réelle. Il peut ainsi développer, outre des compétences linguistiques, des compétences culturelles qui s'avéreront essentielles pour son avenir de citoyen.

À titre d'exemple, il est intéressant de signaler un jeu visant à croiser allemand et éducation musicale dans le cadre d'un EPI. Ce *témoignage* publié par l'Agence des usages présente un projet pédagogique autour de Mozart, imaginé par deux enseignants (un professeur d'éducation musicale et un professeur d'allemand) pour des élèves de 5e dans le cadre d'un Enseignement Pratique Interdisciplinaire. À l'aide de tablettes numériques, les élèves sont invités à résoudre des énigmes à partir de connaissances apportées en cours des deux disciplines, afin de débloquent de nouveaux jeux. Cette *vidéo* décrit notamment l'origine du projet, la mise en œuvre, le matériel utilisé, la complémentarité entre les deux disciplines et est enrichie de témoignages d'élèves et des deux enseignants.

Sur le site de mutualisation **Escape n' Games** géré par **Christelle Quesne**, enseignante d'anglais, on peut notamment mettre en exergue les jeux d'évasion suivants : *Saint Patrick's day* de **Laurence Haquet**, *Escape the Island of Tears* de **Carine Alvès** sur Ellis Island, *Desaparición misteriosa* de **Gaëlle Hallez** et **Nicolas Hallez**.



## Lettres

Les jeux d'évasion ou *escape games* sont utilisés également en cours de français pour aider les élèves à s'impliquer dans leur lecture d'une œuvre. Ainsi, un scénario publié par l'académie de Limoges explique comment cette forme de scénarisation du cours fut utilisée pour lire la pièce d'Anouilh, *Antigone* (<http://eduscol.education.fr/lettres/actualites/actualites/article/un-escape-game-sur-antigone.html>). Les élèves, répartis en groupes, sont invités à sauver Antigone en résolvant une série d'énigmes placées en différents lieux du collège. Le professeur joue le rôle de maître du temps. On pourra trouver d'autres exemples parmi les « trésors » recensés sur le site *s'cape* <http://scape.enepe.fr/-les-tresors-.html>

Cette forme se prête à des travaux impliquant plusieurs disciplines comme le français et l'éducation musicale : l'exemple de l'académie de Bordeaux montre comment les élèves sont amenés à développer créativité et imagination car ce sont eux qui devront inventer les clés de l'énigme <http://flipmusiclab.fr/art-escape-game-linstrument-lieu/> Ce projet pédagogique sera présenté lors du colloque écritTech qui interrogera le renouvellement de la forme scolaire : les *escape games* participent à diversifier les pratiques pour permettre aux élèves de s'impliquer, y compris par le corps (le son) et les émotions, dans leurs apprentissages. A Bordeaux également, une enseignante de français propose un scénario utilisé en classe de 6<sup>e</sup> invitant les élèves à écrire des textes poétiques sur la beauté du monde perçue par les sens. <http://tablettes-coursdefrancais.eklablog.com/escape-game-en-6-a127915932>

Un scénario publié sur le site de Poitiers montre comment un projet d'*escape games* peut convoquer plusieurs disciplines et être facteur d'inclusion scolaire en associant élèves d'ULIS et de SEGPA aux élèves de classes ordinaires. <http://ww2.ac-poitiers.fr/meip/spip.php?article352>

## Sciences

### Mathématiques

Présentée en décembre 2014, la stratégie mathématiques déclinée en 10 mesures mettait en avant la nécessité d'augmenter l'attractivité de la discipline à l'aide notamment des jeux pédagogiques. Pourquoi jouer en mathématiques ?

- Un objectif essentiel de l'enseignement des mathématiques pour la vie sociale, citoyenne et professionnelle de nos élèves, est la résolution de problèmes, et notamment la mise en place de stratégies. Le jeu amène l'élève à raisonner : faire des choix, prendre des décisions, anticiper un résultat sont autant d'attitudes que l'on attend d'un élève lors de la résolution de problèmes ou de tâches complexes. Le jeu développe donc les prises d'initiatives des élèves
- Parce que cela donne du sens aux notions mathématiques des programmes  
Énoncer de manière magistrale une propriété ou une définition n'implique pas nécessairement sa compréhension et cela même si on l'apprend par cœur. L'utiliser, la manipuler et la réinvestir dans des contextes lui donne du corps et tout son sens
- Parce que les mathématiques sont vivantes et se prêtent facilement aux activités ludiques. Le contexte d'apprentissage est important. Au cours d'un jeu, le contexte se veut convivial avant tout. Avec le jeu, les élèves peuvent prendre du plaisir et développer ainsi une relation nouvelle à la discipline.

Sources : [Les mathématiques par le jeu \(éduscol\)](#) / [Annexe](#), Brochure (académie de Créteil, [article](#) et [fichier PDF](#))

### Physique Chimie

En physique-chimie, les professeurs et les groupes académiques abordent le jeu numérique de manières différentes soit des types *escape game* surtout utilisés au collège ou lycée dans l'enseignement d'exploration **Sciences et Laboratoire** (enquête policière) soit sous forme de quiz de révision. L'**académie de Nancy Metz** a publié des travaux dans les **TraAM** 2016-2017 <http://eduscol.education.fr/physique-chimie/enseigner/ressources-et-usages-numeriques/travaux-academiques-mutualises-traam/utilisations-de-ressources-numeriques-analyses-de-la-pratique-de-la-classe-inversee-2016-2017.html>, téléchargeables sur cette page <http://www4.ac-nancy-metz.fr/physique/tice.php#energie> : il s'agit d'un jeu sur le thème de l'énergie en 6<sup>ème</sup>, toutes les ressources sont en ligne via Padlet. [https://padlet.com/florence\\_deneuve/vyz1dgx318gr](https://padlet.com/florence_deneuve/vyz1dgx318gr). Un autre *escape game* en 2<sup>nde</sup> est également proposé : [https://padlet.com/florence\\_deneuve/x8nutmjb3pm4](https://padlet.com/florence_deneuve/x8nutmjb3pm4)

Sur le site de l'**académie de Caen**, on trouve aussi des jeux numériques basés sur une démarche d'investigation au niveau collège <http://physique-chimie.discip.ac-caen.fr/spip.php?article444> ou <http://physique-chimie.discip.ac-caen.fr/spip.php?article402>. C'est un sujet qui parcourt la discipline dans le secondaire comme dans le supérieur comme l'illustre le colloque « Chimie et Jeux, Sciences et Jeux. Quels apports pour son enseignement ? » proposé par la division Enseignement-Formation de la Société Chimique de France, dans le cadre de ses Journées thématiques de l'enseignement : <https://sciences.univ-lyon1.fr/retour-sur-la-journee-chimie-et-jeux-sciences-et-jeux-quels-apports-pour-son-enseignement--895952.kjsp>

En outre, on trouvera une sélection de 8 jeux de physique-chimie sur le site <http://scape.enepe.fr/-les-tresors-.html>, sélection qui peut être complétée par ces deux sites d'enseignant de physique chimie : <http://sciencesphysiques.e-monsite.com/pages/quizz/> (quiz et jeux d'évasion au collège) et <https://www.bacaproton.fr/#> (révision des cours de physique chimie sur son téléphone au lycée)

### Sciences de la Vie et de la Terre

La notion ludique a longtemps été séparée de l'apprentissage du second degré. Le jeu, quand il était présent en classe, était la récompense de l'élève qui avait réussi. Depuis quelques années, l'activité ludique trouve actuellement sa place, comme élément pédagogique, dans les classes de Sciences de la Vie et de la Terre du Secondaire.

Le jeu permet, en effet :

- Une révision des acquis, sous une forme d'épreuves immersives dans les *escape games* soit sous forme de quiz à plusieurs participants (facilement réalisables via les BRNE).
- Sous la forme de simulations de donner un sens aux savoirs (enquête policière avec les techniques de recherches ADN, simulation de constructions de routes et de voies LGV pour comprendre la préservation de la biodiversité, ...)
- De comprendre les lois qui régissent les grandes fonctions du corps ou des grands systèmes de la planète

Terre. La maîtrise du jeu impliquant la maîtrise du phénomène duquel est tiré le jeu.

À titre d'exemple, le portail académique de Nice propose en SVT une [sélection de jeux sérieux](#) : Miamcraft (concept d'eau virtuelle et d'empreinte hydrique), Leuco'war (système immunitaire), Derrick : devenez le roi du pétrole (pétrole), Phalènes ! (sélection naturelle), Sim'agro (simulation agriculture durable), Sim'Thon (modélisation des conséquences de la pêche sur le thon rouge). Les académies de [Créteil](#), de [Montpellier](#) et de [Strasbourg](#) font de même.

Au-delà des sites académiques, il est possible de citer [Survivre sur Mars](#), le jeu de [simulation d'aléas naturels](#) créé par l'ONU/ISDR, [Quand la Terre qui gronde](#) (Cité des sciences) ou encore les jeux de la [plateforme éducative e-Bug](#).

## Technologie

Le Ministère de l'Éducation Nationale et la profession des Travaux Publics (TP) se sont associés pour proposer aux enseignants et formateurs un ensemble de ressources pédagogiques inédites tirées de la construction de la ligne LGV Tours-Bordeaux. Destinées aux enseignements généraux au collège et au lycée ainsi qu'aux formations professionnelles des TP jusqu'à bac+2 et même au-delà, ces ressources se présentent sous la forme de :

- Jeux sérieux (serious games) à [télécharger](#)
- Séquences pédagogiques pouvant s'appuyer sur des animations interactives (les [séquences pédagogiques](#) utilisant ses ressources sont à l'usage des enseignants des collèges et lycées pour les disciplines suivantes : Technologie au collège, Sciences de la vie et de la terre, Histoire-Géographie, Sciences et techniques de l'ingénieur, Économie-Gestion)

La maîtrise d'ouvrage de ce projet dénommé « **PacK LGV** » a été confiée à l'Association pour la Connaissance des Travaux Publics (ASCO-TP). L'ensemble de ses ressources du PacK LGV sera très prochainement disponible sur la plateforme **ÉTINCEL** (École numérique et industrie), dont l'objectif est de fédérer une offre de ressources numériques autour de grands chantiers industriels, de mettre à disposition des ressources gratuites et des outils métiers pour la diffusion de la culture technique et industrielle à l'attention de tous les élèves et de leurs enseignants, ainsi que de la communauté éducative au sens large.



## 4. A TRAVERS LES DISPOSITIFS

### Jeux et classe inversée

Certaines problématiques des enseignants tournent autour du temps de jeu, des moyens matériels, de la difficulté à accepter le jeu au sein de la classe. Partant de ce constat, alors pourquoi ne pas envisager d'externaliser la pratique ludique hors le temps de classe et se focaliser en classe sur la conceptualisation des connaissances. Le temps de jeu garde pour autant son importance en classe puisqu'il permet collaboration, échanges entre élèves, observation des comportements par l'enseignant, modification de posture... Tous les jeux ne se prêtent pas à une exploitation individuelle. L'usage des jeux sérieux en classe inversée doit être apprécié en fonction de leur typologie.

- Réflexion : Utiliser les jeux numériques dans une approche de classe inversée : <http://eduscol.education.fr/jeu-numerique/article/2193>  
Tout comme l'usage des jeux numériques et l'approche par projet, la classe inversée est un projet pédagogique « innovant » qui vise à améliorer la motivation des élèves et à les rendre actifs dans leurs apprentissages. Ces deux approches ont-elles des similarités ? Peut-on les utiliser conjointement ?
- Exemple de mise en œuvre à l'appui d'une fiche pédagogique : Comprendre des mécanismes évolutifs en classe de seconde avec Survive on Mars (SVT) <http://eduscol.education.fr/jeu-numerique/peda/2196>  
Le jeu proposé contient tous les éléments scientifiques que les élèves doivent comprendre. Les élèves doivent assimiler à la maison les capsules vidéos proposées. Pour réussir cette mission, les élèves doivent comprendre les concepts scientifiques et les mettre en relation. Les temps de classe permettent aux élèves de partager leurs découvertes et pour l'enseignant de transformer les connaissances en savoir didactisés.
- À l'assaut : un jeu vidéo pour travailler la tâche complexe : <http://eduscol.education.fr/jeu-numerique/peda/1740>

À l'assaut est une aventure interactive qui permet de faire l'expérience de la vie dans les tranchées pendant la Première Guerre mondiale. En la personne d'un jeune soldat canadien stationné quelque part le long du front ouest à la fin de l'automne de 1916, vous vivrez en quelque sorte l'excitation, le désespoir, la brutalité et la pure horreur de la guerre dans les tranchées. Le jeu s'inscrit dans la séquence du Thème 1 des nouveaux programmes de 3ème : L'Europe, un théâtre majeur des guerres totales (1914-1918) : Civils et militaires dans la première guerre mondiale. Son exploitation se prête à des travaux en classe inversée, y compris au cycle 3.

## eTwinning et « gamification »

**eTwinning** est une communauté d'enseignants en Europe (43 pays participants) qui utilisent une plateforme sécurisée pour conduire des projets collaboratifs à distance (de la maternelle au lycée) grâce au numérique. Parmi ces projets on peut signaler 2 initiatives en particulier relevant de la ludification :

- « The etwinolympics »

Projet bilingue anglais-français labellisé, mené entre 6 lycées en Europe (France, Grèce, Turquie, Pologne, Italie, Lituanie), soit en tout 200 élèves environ. L'objectif était de créer des jeux virtuels (pendus, mémorys, quiz, mots mêlés...) pour participer ensuite à des olympiades en ligne, dans l'objectif de promouvoir le respect de l'éthique et des valeurs éducatives et humanistes du sport. La création de ces jeux (utilisant LearningApps, Quizlet, Kahoot...) a permis de stimuler l'activité de groupe et la participation des équipes inter-nationales et de favoriser l'émulation. La production finale est un guide des bonnes pratiques dans le sport publié [en ligne](#).

- « EU games »

**Projet bilingue anglais - français** permettant à tous les partenaires (France, Pologne, Espagne, Turquie, Roumanie) de découvrir la culture de chacun. Les 132 élèves ont ainsi réalisé une « Gamification interculturelle ». En découvrant les pays des écoles participantes dans les domaines de l'art, la géographie, l'histoire, les sciences, le sport, la littérature, la musique, les langues étrangères, les traditions et l'économie, les élèves ont conçu leurs propres jeux sur l'UE afin de « gamifier » les connaissances acquises au cours de leur projet eTwinning. L'utilisation et la création des jeux en ligne (mots croisés, memorys, puzzles, etc...) a permis aux élèves de mener des recherches collaboratives sur les pays de l'UE pour élaborer les questions et/ou y répondre.



## 5. SE TENIR INFORME : ZOTERO EDUSCOL

---

### Zotero éducol

Cette [nouvelle collection consacrée au jeu](#) contient une courte sélection de références de publications imprimées et numériques. La recherche au sein de ce réservoir évolutif s'effectue grâce au moteur de recherche interne (plein texte, par champ) ou par tag (mots clefs).



---

Lettre proposée par la DNE A2

Coordination : Pascale MONTROL-AMOUROUX

Rédaction : Pierre NOBIS, experts et contributeurs DNE A

Veille : Brigitte PIERRAT, Richard GALIN, Pierre NOBIS

Contact : [dgesco.numerique@education.gouv.fr](mailto:dgesco.numerique@education.gouv.fr)

Site : <http://eduscol.education.fr/numerique/edunum-thematique/>

Pour signaler vos scénarios sur les ÉDU'bases, [contactez votre IAN](#)