

Analyse et recherche sur les TICE

 adjectif.net/spip/spip.php



Pour citer cet article :

Tort, Françoise (2018). Résoudre une énigme sur un MOOC : un jeu constructif ? *Adjectif.net*. Mis en ligne le 09 avril 2018 à l'adresse : <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article460>

Résumé :

Dans cet article nous présentons les premiers éléments de résultats d'une recherche en cours, menée dans le cadre des MOOC de la série « Enseigner et former avec le numérique » (eFAN). Il s'agit de présenter les réactions des participants sur le forum du MOOC, suite à la résolution d'énigmes en ligne.

Mots clés :

Formation continue, Francophonie, Knowledge Forum, MOOC



1. L'énigme et son indice

Dans le cadre des MOOC de la série « Enseigner et former avec le numérique » (eFAN) [1], les auteurs proposent une activité hebdomadaire visant à susciter les échanges et la coopération sur le forum : une énigme.

Ces énigmes sont conçues par différents auteurs, elles ont des formes variées et portant sur des sujets très différents. Leurs sujets relèvent de l'un des domaines du MOOC : les usages numériques, l'informatique, l'éducation au média, la recherche d'information. Leurs énoncés comportent des éléments composites : mots, vidéo, images, animation. Leur résolution nécessite une enquête basée sur la recherche d'information sur Internet, éventuellement le retraitement des éléments fournis (notamment, les images) et le partage des résultats avec les autres participants.

Certaines énigmes attendent une réponse précise et sont plutôt difficiles à résoudre, parce que le sujet est peu connu, et que l'information est difficile à trouver. Dans ce cas, les échanges sur le forum devraient aider à lever la

difficulté en partageant les informations. D'autres énigmes n'attendent pas une réponse exacte et unique mais plutôt une élaboration plus ouverte, à laquelle les échanges peuvent contribuer.

Dans tous les cas, ce sont les échanges sur le forum qui sont espérés par les auteurs du MOOC. Le but principal est que les grands débutants comme les experts puissent discuter entre eux. Afin de soutenir ce processus, l'énigme est postée au début de la semaine de cours. Deux forums sont ouverts sur la plateforme l'un dédié aux discussions sur l'énigme, sur lequel les participants sont invités à ne pas dévoiler la solution, et un autre dédié à la proposition de solution. Un indice est éventuellement posté au milieu de la semaine.

Que nous apprennent, a posteriori, les échanges sur les forums consacrés aux énigmes ? Les participants ont-ils échangé des idées, débattu sur le sujet, coopéré pour produire une solution, appris ensemble ?

Dans ce court article, nous vous proposons une restitution des échanges du forum autour de l'une des énigmes. Avec un peu de scénarisation, il apparaît que le débat en lui-même est une œuvre collective.

Cette énigme a été conçue par Laure Guitton et proposée sur le MOOC enseigner et former avec le numérique, session 1 (eFAN1), lors de la 6e semaine en juin 2014.

L'énigme présentait une vidéo (V. Copie d'écran) de 24 secondes, commençant par le titre « qu'est-ce que c'est ? » puis montrant une animation. On y voit un petit carré orange qui survole un dessin composé de petits rectangles noirs. En bas à droite, 16 ronds noirs ou blancs forment un carré. Les couleurs des ronds changent en fonction de ce que survole le carré orange.

Qu'est-ce que c'est ?

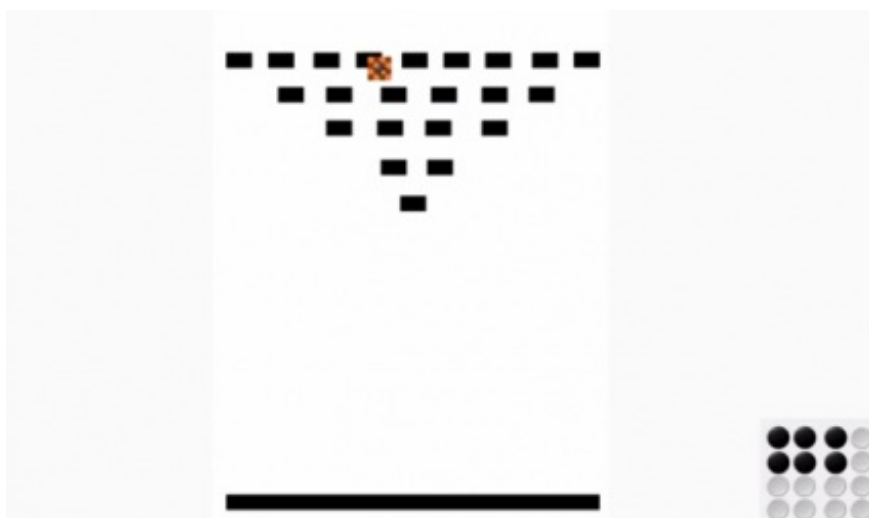


Image 1 : Copie d'écran de la vidéo de l'énigme.

La photo suivante a été postée 3 jours plus tard, comme l'indice.

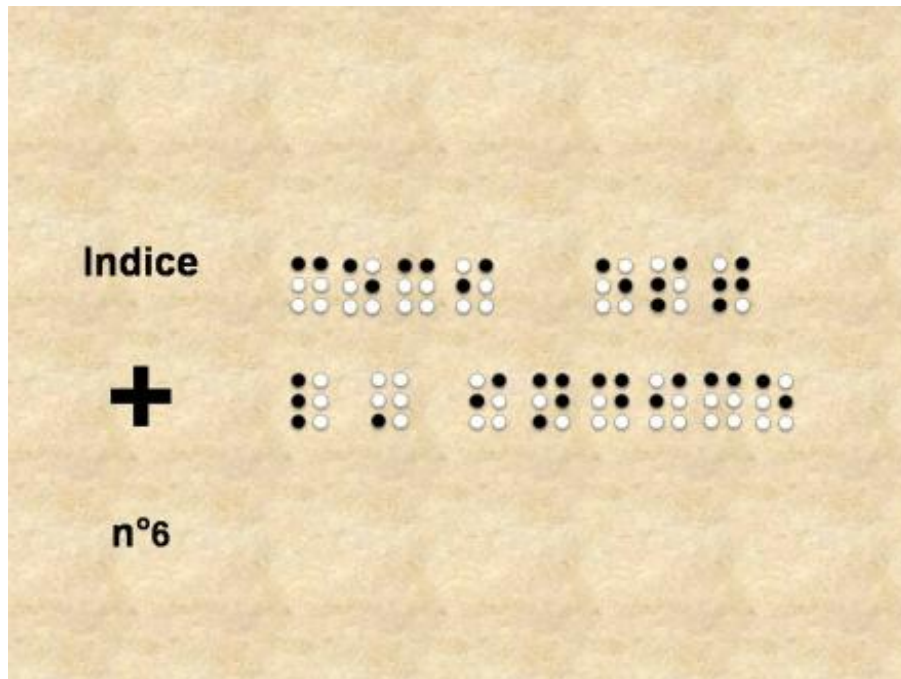


Image 2 : L'image postée pour l'indice. [2]

Nous vous proposons ci-après une restitution « scénarisée » des échanges. Notre scénarisation tient dans la sélection des post-cités, le réordonnement des interventions afin que les idées suivent une progression vers la solution et à une légère ré-écriture des phrases visant à renforcer l'idée de l'échange et faciliter la lecture. Il ne s'agit donc pas de stricts verbatim. Enfin, les notes de bas de pages sont des compléments d'information ajoutés par nous.

2. Qu'en disent les participants ?

« Ça ressemble à un casse-briques. » « Intéressant ! Avec un casse brique tu peux illustrer les lois de Descartes sur la réflexion, avec les rebonds de la balle contre les murs. » « La pyramide passe de 1 (en bas) à 8 (en haut), du coup ça fait aussi penser à un jeu de Marienbad [3], avec lequel tu peux introduire le codage binaire pour calculer une situation gagnante » « Enfin, ça ressemble surtout à un casse-briques, sauf que les briques ne se cassent pas ! »

« En bas à droite, il y a comme une loupe d'écran, qui permet de grossir les pixels, comme celles qui sont parfois présentes dans les logiciels de retouche d'image. » « Plus exactement, ça fait un pictogramme qui représente la proportion de blanc et de noir de la zone que recouvre le carré orange lors de son passage sur les éléments » « Il pourrait s'agir d'un gestionnaire de collision pour un jeu vidéo. Le pictogramme coderait les zones d'impact entre balle et briques et permettrait au jeu de calculer les trajectoires. » « Ça ferait une piste pour un exercice de programmation ça ! »

« Si on récapitule, il s'agit d'un casse-briques dans le principe mais qui ne casse pas des briques mais déclenche une réaction de mouvements dans le pictogramme en loupe, qui n'est pas tout à fait une loupe. » « Vous ne trouvez pas que le pictogramme fait penser à un lecteur de Braille ? » « En effet, je pense qu'il faut qu'on se concentre sur la signification et l'utilisation du pictogramme et que ça a certainement un lien avec le cours de cette semaine : l'adaptation du matériel aux malvoyants » « Je soumetts une proposition : une représentation schématique d'une machine pour apprendre le braille. J'avais trouvé une machine qui reprenait la même disposition avec des lettres »

« Ou peut-être une interface pour écrire du braille. » « Oui, un clavier braille à cliquer avec la souris en 'swypant' [4]. Je ne comprends pas, par contre, l'intérêt de tous ces carrés, peut-être des mots ou syllabes déjà écrites ? En tout cas la barre en bas correspond à l'espacement. » « D'accord avec l'idée du clavier, mais je dirais que l'opérateur se repère en parcourant les touches noires et sait, par effet retour braille sur sa souris, s'il touche un carré. Il connaît la disposition et la fonction des carrés. Ainsi il saisit. »

« J'aurais plutôt pensé, en sens inverse, à un outil qui permet de coder des phrases pour les malvoyants. » « Oui l'indice confirme : il donne un message codé en braille, que j'ai décodé à l'aide de la page <http://fr.wikipedia.org/wiki/Braille> et ça dit 'ceci est l'indice'. Par contre, au lieu de 6 points, le pictogramme en comporte 16. Ce serait du braille augmenté ? » « Ou alors ce n'est pas du braille. C'est un traducteur de toucher en sons : le petit carré à droite retraduit le passage du curseur sur différentes zones du grand carré en sons. »

« Eureka ! C'est une simulation vidéo du projet Tactos : un système permettant aux aveugles de voir les écrans d'ordinateurs et d'y reconnaître des formes. Voici une vidéo [http://webtv.utc.fr/watch_video.php?v=M1OBD289W59S] et cette autre vidéo, 34 minutes à ne pas louper : [http://www.utc.fr/~wprecip/seminaire/costech/01-Lenay/Pres/co/publi_Video.html#segment_FpojL7Y3Q4e5kthqInYTSh1] » « Oui c'est sûrement ça : le dispositif permet à des personnes aveugles ou malvoyantes de balayer un écran pour avoir une transcription en braille des formes présentes. Le code en braille, en bas à droite de l'écran, serait perceptible par l'utilisateur à l'aide d'un boîtier de lecture tactile spécifique. » [5]

« Bravo ! Comment tu as trouvé ? » « J'ai trouvé la réponse avec la requête suivante dans un moteur de recherche : 'aveugles développement numérique 16 picots'. Le 5ème lien renvoyé était un PDF intitulé 'Espace de perception et seuils de confort pour un zoom haptique en 2D'. À partir de là, il était facile de creuser. J'ai fait une nouvelle requête : 'Design et usage d'un zoom haptique sur PDA'. Elle donne des informations complémentaires, c'est très technique. »

3. La solution finalement postée

La vidéo présente un dispositif expérimental de suppléance perceptive pour l'exploration tactile d'informations visuelles par des utilisateurs en situation de handicap visuel.

Il est mis au point au laboratoire COSTECH de l'Université de Technologie de Compiègne. Elle représente le curseur d'un utilisateur qui explore une page et lors de la rencontre de certaines parties, les picots des cellules brailles se lèvent. Ainsi, l'utilisateur explore la page avec un outil (type *touchpad* ou tablette graphique) de la main droite (ou plutôt dominante) et ressent des stimulations tactiles par l'autre main grâce à des cellules brailles.

3.1 La question de l'accessibilité

Les internautes en situation de handicap visuel explorent les pages web grâce à un lecteur d'écran ou une synthèse vocale. Dans ce cas, la navigation repose sur la lecture du contenu textuel qui s'effectue de façon linéaire : le titre de la page sera lu en premier, puis les menus, puis le contenu de la page....

Le dispositif présenté ici permet une exploration spatiale des contenus numériques, de façon à se repérer dans l'espace de l'écran en localisant les éléments du contenu (formes, textes, images...) mais aussi à explorer ces formes et les reconnaître (figures géométriques, graphiques, plans, cartes heuristiques...). Utilisé en complément des synthèses vocales, ce dispositif offre de nouvelles opportunités d'accès à l'information numérique pour les usagers en situation de handicap visuel. Retrouvez un exemple d'utilisation ici : <http://webtv.picardie.fr/video484>

3.2 Vers une exploration à plusieurs

Ce dispositif évolue pour proposer aux utilisateurs de se retrouver à plusieurs et explorer les contenus. Le curseur que déplace chaque utilisateur ne permet pas uniquement de percevoir les formes géométriques ; il est aussi utilisé pour percevoir les curseurs des autres. De cette façon, les utilisateurs peuvent interagir, se rencontrer dans un espace partagé et explorer des objets à plusieurs. On peut ainsi « inventer » des situations de guidage où, par exemple, un enseignant ou un pair plus expert guide un élève en situation de handicap dans l'exploration d'une carte, d'un schéma, d'un diagramme, d'une partition... L'élève en situation de handicap peut ainsi sentir de façon tactile le guide en plus du contenu.

Il est aussi envisageable de coupler la modalité tactile à d'autres modalités notamment la modalité sonore : lorsque le curseur rencontre une forme, les picots brailles se soulèvent et lorsque le curseur rencontre le guide, les picots brailles se lèvent et un son peut être émis, permettant ainsi de différencier aisément le contenu d'autrui.

L'évolution de ce dispositif peut ainsi permettre l'émergence d'une communauté d'utilisateurs qui fédère et facilite l'appropriation de ce dispositif et ainsi, l'accès à différents modes d'informations pour tous.

Contacts : Université de Technologie de Compiègne, laboratoire Connaissance, Organisation, Systèmes techniques (COSTECH), équipe CRED (Cognitive Research and Enaction Design)

4. Conclusion

Cette activité s'est tenue lors de la sixième semaine du MOOC ; les participants étaient donc habitués au principe des énigmes à résoudre. On constate qu'il y a très peu de participations aux deux discussions. Une dizaine de participants différents interviennent alors qu'il y a près de 9500 inscrits au MOOC.

	<i>Forum solution</i>	<i>Forum discussion</i>
Nombre de participants	11 (+1)*	9 (+1)
Nombre de posts	18 (+8)	10 (+7)
Nombre de fils	9	8

* Entre parenthèses, les chiffres relatifs à des interventions de l'auteur de l'énigme.

Tableau 1 : Détail des nombres de posts sur le forum.

L'auteur de l'énigme intervient de manière assez systématique, en postant une réponse à la plupart des messages. Ses interventions sont très directives : elles infirment, ou confirment les suggestions, et proposent de nouvelles pistes de recherche. Cependant, cela ne provoque pratiquement jamais de réponse du participant concerné.

L'énigme est résolue très rapidement. Toutefois, on observe une progression des idées vers la solution. La seule observation de la vidéo faisait penser à un jeu vidéo. Toutefois, l'idée du matériel pour malvoyant intervient très vite vraisemblablement parce que les participants font le lien avec le sujet de l'une des vidéos de cours de la semaine. A un certain stade, différentes hypothèses sont proposées, faisant intervenir l'utilisation d'un matériel de braille, sans que la solution exacte ne s'impose vraiment.

Au final, le nom du projet de recherche dont il est question est trouvé par une recherche sur Internet. La participante décrit d'ailleurs volontiers sa méthode. Mais on remarque que la compréhension du principe de la solution ne s'impose pas vraiment. En effet, contrairement à ce que semblent conclure les derniers posts, les petits picots en bas à droite ne représentent pas du braille, mais juste une reproduction 3D de l'image survolée.

On observe ici un schéma, que l'on retrouve sur d'autres énigmes : proposition d'idées qui viennent « de tête » sur la base des éléments fournis, proposition plus élaborée après une recherche d'information sur internet, voire proposition très détaillée de la solution. Mais sur ce type d'énigme assez « technique » une fois que la solution est trouvée, les discussions s'arrêtent, il n'y a pas plus d'élaboration. Le jeu est terminé, le ou la gagnante est félicité.

[2] Le fond parcheminé, le signe + et le numéro (ici un 6 pour 6e semaine) étaient utilisés de manière récurrente dans les indices des énigmes du MOOC

[4] Le terme 'swype' provient d'une marque déposée. La saisie en 'swype' consiste à saisir des mots par un glissement continu du doigt sur le clavier tactile.

[5] C'est l'idée, mais ce n'est pas du braille, c'est juste une reproduction 3D du noir à l'écran.