

Zeitschrift: Cadastre : revue spécialisée consacrée au cadastre suisse
Herausgeber: Office fédéral de topographie swisstopo
Band: - (2020)
Heft: 33

Artikel: Résoudre des problèmes sérieux sur un mode ludique?
Autor: Rollier, Raphaël
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-880657>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 02.05.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Résoudre des problèmes sérieux sur un mode ludique?

Les jeux sérieux, ou «serious games» en anglais, associent une thématique sérieuse à une expérience ludique. Le jeu interactif en 3D MurGame appartient à cette catégorie. Franchissons donc une étape et intégrons des géodonnées de base dans un tel jeu où des sujets tels que la prévention et la sensibilisation sont mis en œuvre de manière réaliste.

Le jeu interactif en 3D MurGame a été lancé en avril 2020. Il vous permet de bâtir un village, en y construisant des maisons, une école ou une épicerie. Une fois que vous avez placé tous les bâtiments, vous devez ensuite créer des aménagements permettant de protéger votre village d'une coulée de débris. Parmi les solutions possibles, on compte le renforcement de la structure des maisons, la construction d'une digue ou encore la mise en place d'un mur de pierre.

Quand vous avez terminé la construction de votre village, vous pouvez simuler l'écoulement de débris à différents niveaux d'intensité et observer les dégâts causés. Lors de la première itération, il est possible que votre village soit complètement anéanti. Vous pouvez ensuite bâtir un nouveau village et comparer les résultats. Les dommages financiers de la catastrophe vous sont présentés.

Vous l'aurez compris, MurGame a pour objectif de vous sensibiliser aux dangers naturels. C'est ce qu'on appelle un jeu sérieux ou serious game en anglais, à savoir une activité qui combine une intention «sérieuse», de type pédagogique, avec une expérience ludique.

Du sérieux au jeu ou vice-versa

Il y a trois ans à peine, un grave éboulement suivi de fortes coulées de boue s'est produit en Suisse. En 2017 en effet, une masse de roche d'environ 3 millions de m³ s'est détachée du Piz Cengalo, un sommet frontalier

de 3369m entre l'Italie et le Val Bregaglia. Elle a formé des laves torrentielles qui ont coûté la vie à huit randonneurs et ont détruit plus de 90 constructions dans le village de Bondo.

Avec le changement climatique qui s'opère, les catastrophes naturelles deviennent de plus en plus fréquentes. Sensibiliser la population et expliquer les mesures à prendre pour se protéger devient donc indispensable. Une approche utilisant la ludification (ou gamification en anglais) est extrêmement efficace et devient une tendance forte. L'application Duolingo par exemple rend l'apprentissage d'une langue étrangère ludique et a beaucoup de succès. Sur la base de cette application et avec le même principe d'apprentissage par le jeu, c'est maintenant à la problématique de l'analphabétisme qu'il faut s'attaquer.

Pourquoi ne pas s'inspirer également de ces méthodes dans le domaine du développement durable? Au travers du jeu, on peut sensibiliser la population aux conséquences des changements climatiques et montrer de façon ludique l'impact de nos comportements individuels et collectifs sur notre planète.

De la fiction à la réalité – sur la base des géodonnées

Le jeu informatique MurGame va dans cette voie. Il propose un environnement 3D fictif dans un premier temps. L'étape suivante pourrait consister à faire basculer ce jeu dans un environnement réel. Les géodonnées du territoire sont facilement accessibles sur des portails en ligne et elles permettent d'obtenir des jumeaux numériques de nos villes. Ainsi, sur le site du SITG¹, il est possible de réaliser une balade virtuelle dans un environnement 3D du canton de Genève.

Quels sont les jeux sérieux que l'on peut développer en utilisant ces données? Les possibilités sont illimitées et les 7 km de pistes cyclables provisoires installées en ville de Genève pourraient constituer un exemple d'actualité: à peine mises en place, elles font déjà polémique. Pourquoi ne pas développer un jeu permettant de modifier les infrastructures routières de la ville de Genève? Le joueur aurait la possibilité d'installer des parkings à vélos

Figure 1: Bondo après les laves torrentielles de 2017 (© swisstopo)



¹ SITG: système d'information du territoire à Genève (ge.ch/sitg)



Figure 2: MurGame – avant la lave torrentielle (à gauche) et après elle (à droite, © geo7)

dans toute la ville, de construire des routes dédiées et d'adapter les feux de signalisation pour donner la priorité aux vélos. Comme dans le cas de l'application MurGame, le joueur pourrait ensuite effectuer des simulations, à cela près qu'il s'intéressera à des flux de mobilité et non à des écoulements de boue. Des indicateurs tels que le taux de pollution, la réduction des coûts sanitaires ou l'augmentation de la productivité seront estimés pour comparer les scénarios entre eux et améliorer sa performance. Les calculs de simulation pourront du reste s'appuyer sur des cas bien réels.

Résumé

Les géodonnées de base de la mensuration officielle et celles de l'Office fédéral de topographie swisstopo constituent une excellente base pour de tels jeux sérieux qui font entrer la réalité dans un cadre ludique. Ils pourraient contribuer à nous sensibiliser collectivement, non seulement aux catastrophes naturelles, mais aussi à l'impact de nos comportements individuels, en matière de mobilité par exemple.

Raphaël Rollier, Ing. en micro engineering EPF
Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales
swisstopo
raphael.rollier@swisstopo.ch

MurGame, un jeu interactif en 3D

MurGame ouvre de nouvelles voies en matière de communication. Ce jeu sérieux reproduit le processus complet de la gestion des risques liés aux catastrophes naturelles. MurGame a été développé en partenariat par geo7 AG, Koboldgames GmbH et l'équipe RAMMS de l'institut pour l'étude de la neige et des avalanches SLF du WSL. Le projet a bénéficié du soutien de la Fondation pour la prévention des Etablissements cantonaux d'assurance, de La Mobilière et de l'Office fédéral de l'environnement OFEV.