

Initiation à la pensée informatique avec le jeu de plateau Programming Boty

EIAH, Strasbourg, Mardi 6 Juin 2017

Lydie Boufflers, Sophie Linh Quang, Daniel K. Schneider
TECFA, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation
Université de Genève

CONTEXTE

Fabrication digitale

De "sujet d'apprentissage" à "instrument pour l'apprentissage"

Cours-projets

- Cours-projet Stic4-2015 : Réalisation d'un kit constructif avec une imprimante 3D.
- Cours-projet Stic3-2016: création d'«outils pour activités créatives de groupe » avec une découpeuse laser.

CADRE DE CONCEPTION

- Inspiration : jeu vidéo [Lightbot](#), inspiré de [Bill the Robot](#).
- Cadre théorique :
 - Pédagogie de Montessori => Manipuler pour apprendre les concepts abstraits.
 - [Autonomie](#) et [Apprentissage collaboratif](#).
- Activité "débranchée" : ne nécessite pas l'utilisation d'ordinateurs et se dispense d'éventuels problèmes techniques ou de dotation de matériel informatique.



PUBLIC CIBLE

- Cible primaire : enfants 6 -12 ans soit des élèves de primaire.
- Cible secondaire : adultes novices en algorithmique et programmation.

Programming
Boty

OBJECTIFS

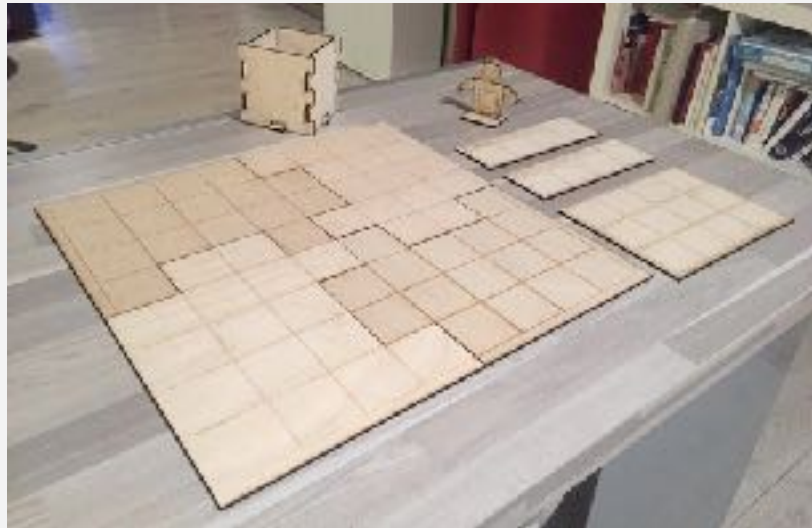


- Objectif de conception: proposer une initiation à la programmation informatique.
- Objectif pédagogique: être capable d'utiliser les principes de base de la programmation en manipulant des instructions, procédures et appel à des procédures.

CONCEPTION

- 1- Prototype papier
- 2- Production du design SVG (inkscape)
- 3- Prototype carton (découpeuse laser)
- 4- Réalisation sur contreplaqué bouleau 4mm (découpeuse laser)

REALISATION



carte	Solution possible
	PROCEDURE 1
	PROCEDURE 2
	P1 P2 C ↑
	P1 P2



TEST UTILISATEUR

Population testée: adultes novices

Déroulement

- 1 modérateur, 4 participants testent l'ensemble des énigmes
- Entretiens semi-dirigés
- Questionnaire SUS (System Usability Scale)

Résultats

Points positifs

- Aspect ludique
- Simplicité et rapidité de prise en main
- Aspect collaboratif
- Adaptabilité

Suggestion d'amélioration

- Longévité du jeu

Questionnaire SUS 85/100

PERSPECTIVES

- Design adapté pour les activités "débranchées"
- Design pouvant être imprimés localement
- Design pouvant être adapté facilement

Kit présenté lors des [RDV de l'enseignement](#) (UniGe)

(Stand de design et fabrication numérique dans l'enseignement)

[Future Kids](#) (sciences informatiques et robotiques, enfant 5-16ans)

[Ludothèque Pré-picot](#) (Genève)



REFERENCES

Bibliographie

Brooke, J. (1996). « SUS: a « quick and dirty » usability scale ». In P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester, & A. L. McClelland. Usability Evaluation in Industry. London: Taylor and Francis.

Zuckerman, O. (2006). Historical overview and classification of traditional and digital learning objects. Repéré à <https://ilk.media.mit.edu/courses/readings/classification-learning-objects.pdf>, (novembre 2016)

Documentation et fichiers SVG:

Page projet Programming Boty: [https://edutechwiki.unige.ch/fr/STIC:STIC_III_\(2016\)/Programming_Boty](https://edutechwiki.unige.ch/fr/STIC:STIC_III_(2016)/Programming_Boty)

Règles du jeu : <http://tecfaetu.unige.ch/etu-maltr/volt/bouffle0/stic-3/ReglesJeu.pdf>

Fichiers SVG : http://tecfaetu.unige.ch/stic3-4/2016/Programming_Boty_SVG

Sources des images

Enfant: <http://www.publicdomainpictures.net/pictures/90000/velka/page-border-kids.jpg>

Cible : <http://www.espacejeunesse.fr/wp-content/uploads/atteindre-objectif.jpg>



Mise à disposition selon les termes de la [Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).



Programming Boty

Présentation

Sophie Linh Quang
&
Lydie Bouffiers
(étudiantes Master MALTT)

imaginé par

1) Enfants de degré primaire (6 à 12 ans)
dans le cadre scolaire ou périscolaire

2) Novices en informatique de tout âge
souhaitant acquérir des bases : cours ou loisirs

destiné à

Test

testé sur

Groupe de 4 adultes novices
en informatique

et devrait l'être sur

Un groupe d'enfants

Perspectives

- 1) Diffuser chez Futuro Kids (Informatique pour enfants)
- 2) Diffuser à la ludothèque Pré-piscot (Genève)
- 3) ...

Sera

pourrait être

Le point de départ d'une thèse sur la thématique du
"Design et de la fabrication numérique pour la création
d'outils pédagogiques personnalisés"

