

CODER, DECODER ?

Aujourd'hui, dans beaucoup d'ateliers, hors cadre scolaire, des enfants s'initient au codage.

Coder, qu'est ce que ça veut dire?

def

Sur Wikipédia, je trouve cette définition: *Dans le domaine de l'informatique, la programmation, appelée aussi codage, est l'ensemble des activités qui permettent l'écriture de programmes informatiques.*

Un samedi matin, je me rends au cours d'Amir, aux Ateliers du Web de la commune de St. Gilles, à Bruxelles. Il est étudiant en informatique et y initie des enfants et des ados. Amir écrit au tableau un exercice: *Ecrire un programme qui lit 3 nombres entiers, et qui, si au moins 2 d'entre eux ont la même valeur, imprime cette valeur (le programme n'imprime rien dans le cas contraire).*

Chaque participant est assis devant un ordinateur et cherche à le résoudre. Amir passe de l'un à l'autre jusqu'à ce que la solution soit trouvée et partagée.

Coder c'est manipuler des données pour arriver à une solution, explique Amir.

Différents langages ont été inventés au fil des siècles: partitions musicales, algèbre... En informatique, il existe un millier de langues, comme HTML, Css, Java par exemple. Ils permettent de dire, d'exprimer différentes choses à des degrés de difficultés diverses. Amir a choisi Python¹. C'est le langage le plus facile à comprendre. Sa syntaxe est simple, le code est facile à

lire et très visuel. Ensuite l'ordinateur traduit le programme que vous avez écrit en langage machine grâce à l'assembleur. C'est comme une traduction.

Je demande à Amir si ces différentes langues informatiques ont une racine commune. On retrouve dans chacune certains mots-clés. Par exemple *If* veut dire *Si*, *While* veut dire *Tandis que*, *For*, c'est *Pour*. C'est un peu comme une grammaire.

A Liège, je rencontre Virginie Gillon et Anita Léonie qui développent le projet Coder dojo en Belgique. Coder Dojo est un mouvement mondial de clubs de programmation communautaire gratuits, dirigés par des bénévoles et destinés aux jeunes.²

Un langage de programmation est une suite de termes que l'humain et la machine comprennent tous les deux, explique Virginie. Quand on apprend la programmation, on apprend le code mais aussi toute une série de compétences. Les coachs présents dans les ateliers sont souvent issus du monde de l'informatique et des programmeurs, poursuit Virginie. L'un d'eux m'a dit: « Ce qui est super comique et enrichissant, c'est de voir que les enfants n'ont pas été formatés comme nous. Quand on leur pose un problème, qu'ils le décortiquent eux-mêmes, qu'ils l'analysent et en font leur programme, ils ne vont pas penser comme nous. Ils sont naïfs et frais dans leur analyse. Il y a quelque chose d'instinctif qui fait qu'ils vont avoir envie de chercher la solution au problème

TANT QU'À ÊTRE AUGMENTÉ,
MOI, JE VEUX BIEN! MAIS
ALORS TOUS LES MOIS...



Cartoon © Nicolas Viot

Hélène Cordier

Je suis fascinée par la transformation de la chenille en papillon. Enfant, j'aurais aimé très fort avoir ce pouvoir. Aujourd'hui, j'accompagne les enfants et les adolescents à se découvrir, à découvrir leurs ressources, à travers l'artistique mais aussi à travers le travail thérapeutique.

Jean-Marie Dubetz

Sans crier gare, il est arrivé ce temps où travailler ne m'est plus obligé, un temps délié où tant de possibles se bousculent à portée de main. Ma main qui ne peut s'empêcher d'écrire ce temps chamboulé, un temps rétréci qui ne cesse de me mettre au défi.

posé. Ce qu'ils trouvent peut nous apporter une manière de penser que l'on peut intégrer à notre propre travail.»

Un langage indispensable?

•
Pour Anita, l'urgence est grande. Si on n'a pas en secondaire de cours de programmation, on n'aura pas d'enfants qui voudront aller vers ce type d'études. On pense souvent l'informaticien comme une personne très intelligente faisant partie d'une sorte d'élite. Il faut avoir un esprit logique mais n'importe qui peut devenir programmeur. L'ordinateur en soi, si on arrive à le maîtriser, à comprendre ses dangers et ses avantages, c'est une formidable source de savoir et d'apprentissage. Il y a une différence entre un enfant qui est sur Youtube ou Facebook toute la journée et un enfant qui est en train de faire de la programmation. Ici les enfants sont moteurs plutôt que consommateurs.

•
Cyril Divoul et Charlotte Belleflamme travaillent à l'EFP (Centre de formation en alternance). Je les rencontre au Coder dojo d'Uccle. On lance à l'EFP un pôle numérique dans lequel il y aura 6 formations liées au codage et à l'informatique. On se dit que si on peut faire une passerelle entre les jeunes ici, à qui on a réussi à inculquer le goût de la programmation, et les formations qu'on donne à l'EFP, ce serait bien. Comme on a l'infrastructure, on a créé un dojo. On a découvert le logiciel Scratch³ qui permet aux enfants d'inventer des petits jeux.

Scratch est un logiciel libre. C'est une plateforme en ligne, explique Valérie. Les enfants se connectent et ils ont tout un tas de choix. Ils prennent des blocs de codes au lieu de devoir les taper. Ils les glissent et les assemblent comme des blocs de Lego.

Un partage de savoir

•
L'autre jour, dit Valérie, à la fin d'un atelier, un papa me dit en parlant de son fils : « Il paraît qu'il travaille tout seul et n'interagit avec personne. » Cet enfant, quand on lui a proposé de faire certaines choses a répondu : « Non, je sais déjà ce que je veux faire. J'ai mon projet. » Il était déjà venu plusieurs fois et il savait utiliser le programme. Il est devenu moteur de son propre projet et il est allé dans son monde pour le créer. Les enfants qui ont déjà fait 3, 4 ateliers aident ceux qui viennent d'arriver. C'est un système collaboratif qui valorise ceux qui sont déjà venus plusieurs fois. C'est comme ça qu'on avance, en partageant le savoir.

•
Adam a 14 ans. Il est à la frontière entre l'apprentissage et la transmission. Je voudrais bien être coach. Je suis encore un débutant mais je me débrouille pas mal sur Scratch et Python. Est-ce qu'être proche en âge peut aider à partager un savoir? Pas tout le temps. Moi je suis très sociable, je peux aider les petits, ça ne me pose aucun problème. A 14 ans avec

un petit de 8, 9 ans, ça marche bien. On peut travailler ensemble.

•
Souleiman a 8 ans et il n'est pas sûr que ses parents puissent apprendre comme lui. Il leur faudrait beaucoup d'entraînement. Je lui demande si les enfants sont plus à l'aise avec ce genre de programmes. Oui. Mais pourquoi? Parce que les enfants sont plus imaginatifs.

•
Meskerem a 9 ans. Souhaite-t-elle poursuivre cet apprentissage? Beh en fait... oui, je veux bien, mais il y a plein d'autres choses que je veux faire: m'amuser par exemple, et puis j'aime bien chanter aussi.

•
Coder peut amener à des champs d'exploitation très vastes, comme par exemple la création de jeux vidéos, d'applications, de logiciels, l'analyse de données, l'intelligence artificielle... Est-ce que cet apprentissage permettra aux enfants de pénétrer par leur intelligence le monde numérique qui nous entoure? Leur permettra-t-il de mieux décoder son fonctionnement pour pouvoir s'en emparer? On peut rêver qu'il puisse développer un champ d'expression mais aussi aiguïser un regard critique sur les techniques numériques et leurs usages.

Claire Gatineau

- 1 www.python.org
- 2 www.coderdojo.com
- 3 www.scratch.mit.edu

colophon

Qui sont les rédacteurs d'Interstell'art?

Régis Duqué

Je suis professeur, auteur dramatique, metteur en scène et journaliste. Et tout ça un peu à la fois lorsque j'écris pour Interstell'art.

Claire Gatineau

Comme la plupart des rédactrices et rédacteurs de cette revue, je navigue au sein de ma pratique artistique entre plusieurs eaux. Autour de la table où nous nous réunissons le territoire est vaste! Je cherche à y articuler le monde de chacun d'entre nous pour qu'émergent de chaque numéro une richesse et une large de pensée.

Didier Poiteaux

J'écris pour mettre des mots sur des récits de vie, ou sortir les mots des silences parfois hurlants et ainsi mettre en mouvement une réflexion. *Interstell'art* me permet d'être un satellite parcourant d'autres galaxies.

Nicolas Viot

Je dessine une réalité comme un interprète parle à la place d'un autre locuteur. Peut-être parce que je raconte plus facilement avec des images ce que je vois (ou voudrais voir, disent les mauvaises langues...).

Sybille Wolfs

J'adore la question de la transformation. Elle est vitale aujourd'hui plus que jamais. J'espère apporter quelques témoignages sensibles sur l'Art à l'Ecole comme vecteur de changements.

```
import random
```

```
def getType(card):
    res = card
    if card == 1 :
        res = "As"
    elif card == 11 :
        res = "Valet"
    elif card == 12 :
        res = "Dame"
    elif card == 13 :
        res = "Roi"
    return res
```

```
def getPoint(card, total_points):
    res = 0
    if card > 10 :
        res = 10
    elif card == 1 :
        if total_points + 11 <= 21 :
            res = 11
        else :
            res = 1
    else :
        res = card
    return res
```

```
def userPlay(money):
    bet = float(input("Veuillez entrer votre mise (vous avez : {0}) : ".format(money)))
    while bet > money :
        print("La mise doit être plus petite que l'argent")
        bet = float(input("Veuillez entrer votre mise (vous avez : {0}) : ".format(money)))
    user_points = 0
    go_on = True
    as_numbers = 0
    while go_on and user_points >= 21 :
        card = random.randint(1,13)
        print("La carte tirée est :", getType(card))
        if getPoint(card, user_points) == 11 :
            as_numbers += 1
```

Coder, décoder, page 34-35,
extrait de codage du cours d'Amir.

Ln: 1 Col: 0

FRA 19:40
BEFR 12-08-19

L'ÉQUIPE PERMANENTE

Christian Machiels
Direction
Lætitia Jacqmin
Adjointe de direction
Sybille Wolfs, Manon Marcéls,
Hélène Hocquet, Elsa Wittorski
Médiatrices *Art à l'Ecole*
Alfonso Carletta
Relations public scolaire
Sakina Dhif
Promotion et communication,
relations avec l'associatif
Maggy Cesar Paixao
Secrétariat et réservations
Serge Devergnies, Juan Rivera
Régie

LE CONSEIL D'ADMINISTRATION

Serge Rangoni
Président
Claudine Lison
Vice-présidente
Françoise Jurion
Secrétaire
Maggy Wauters
Trésorière
Membres: **Anne-Claire Dave,**
Eric De Staercke, Sabine de Ville,
André Drouart, Bernard Ligot,
Claire Moureaux, Stéphane Obeid,
Claire Renson-Tihon, Sylvie Somen,
Vincent Thirion, Annie Valentini,
Philippe van Kessel, Aurélie
Vanommeslaeghe, Mathieu Vervoort

REMERCIEMENTS

Cette revue est réalisée avec l'aide de
la Commission communautaire française.



PIERRE DE LUNE BÉNÉFICIE PAR AILLEURS DE L'AIDE RÉCURRENTE

de la Fédération Wallonie-Bruxelles
de la Commission communautaire française
du C.C. Le Botanique
de Wallonie-Bruxelles International

PIERRE DE LUNE

Rue Royale 236
1210 Bruxelles
Tél: +32 2 218 79 35
contact@pierredelune.be
www.pierredelune.be

Rédactrice en chef
Claire Gatineau
Graphiste Ulla Hase
Imprimeur
Impresor-Ariane Bruxelles

Editeur responsable
Christian Machiels
Rue Royale 236
1210 Bruxelles