

# Ils regardent le prof de math sur leur tablette

**À Champion, les math sont inversées : on apprend à la maison, grâce à des vidéos.** En classe, on passe aux exercices, coaché par le prof.

● Anne SANDRONT

**Après le succès des maths inversées en 3<sup>e</sup> les professeurs ont adopté le concept en 2<sup>e</sup> année.**

**E**n juin 2013, Valérie Beguin, 36 ans, prof de math à l'institut de la Providence se pose des questions par rapport au taux d'échec en math. Elle décide de réagir : « J'ai été interpellée par le concept de pédagogie inversée, que j'ai découverte sur le net. J'en ai parlé à Luc Viatour, prof à l'institut saint Joseph de Ciney. Il était mon ancien maître de stage. Et on a décidé de se lancer. »

Après un premier « non » du directeur de l'école de Champion, la prof de math obtient le feu vert. « J'avais peur qu'il y ait un problème d'accès internet pour certains élèves et que le nouveau système exclue certains élèves, explique le directeur. Mais pour ces élèves, les profs ont prévu des clés USB et des Cd-roms. » Aujourd'hui, d'autres profs sont intéressés par cette méthode : il soutient, mais n'impose pas la conversion à la pédagogie inversée à tout cran.

Il faut dire que Valérie Beguin et ses collègues ont réalisé un travail de titan pour préparer les version vidéos de leurs cours. Après les cours pour 3<sup>e</sup> lors de l'été 2013, ce sont les cours de 2<sup>e</sup> année qui ont été mis sur le web cette année, grâce à une équipe de 4 profs de math.

**Cinq minutes maximum**

Les vidéos sont courtes, maximum 5 minutes. « Pour un procédé, cela peut ne durer que deux minutes.

*C'est différent de ce qu'on peut voir sur Youtube, qui dure parfois 25'. On estime que les élèves doivent pouvoir les regarder plusieurs fois... »*

Les enseignants ont décidé de mettre ces cours à disposition de tous sur un site internet ouvert, et pas exclusivement sur le site de l'école. « Je reçois des mails de prof

*d'autres écoles - dont une de Huy - qui nous félicitent et demandent s'ils peuvent utiliser nos vidéos. »*

Les vidéos permettent aux élèves d'apprendre la théorie seuls, à la maison, à tête reposée. Après ce devoir à domicile, il doit répondre à un quiz : les exercices en ligne permettent de voir s'il a compris ou non la matière (il reçoit d'ailleurs une cote, à titre indicatif)... le prof vérifie par ce moyen que l'élève a regardé la vidéo et voit si la matière lui pose déjà problème. « Quand la matière n'est pas comprise par toute la classe, je demande d'abord à un élève de l'expliquer, car souvent, le fait qu'une autre personne l'explique, avec d'autres mots, suffit à débloquer le problème », dit Valérie Beguin. Ensuite, la prof peut réexpliquer si besoin est, et surtout, elle peut passer auprès des élèves quand ils répondent aux exercices sur cette matière, avec une approche plus individualisée.

La 1<sup>re</sup> année est un succès : de 14 à 16 échecs en juin, Valérie Beguin est passée à 7. Les élèves sont enthousiastes, motivés, apprécient de pouvoir revoir la théorie en vidéo avant les examens... ■

► Les cours sont accessibles à

tous sur <http://mathinverses.weebly.com/>;

<http://mathinversesdeuxiemes.weebly.com/>. Les

quiz se trouvent sur [proprof.com](http://proprof.com)

## Du temps pour accompagner l'élève

« Les classes inversées ne sont pas une idée nouvelle, constate Marcel Lebrun, professeur en technologies de l'éducation à l'UCL. Les profs demandaient souvent de lire avant le cours un livre, un article. »

Selon lui, les classes inversées sont à la confluence de plusieurs éléments « Au niveau de l'approche par compétence, c'est intéressant, car le prof ne transmet pas seulement un savoir à l'élève. Il développe sa créativité, son autonomie, la communication, le travail d'équipe. Il y a une approche du numérique : les jeunes utilisent des tablettes, smartphones, ordinateurs... Et les professeurs rendent compte que le savoir – les théorèmes, les croisades – on le trouve facilement sur internet : il y a une externalisation des savoirs, un accès facile. »

### Les profs et élèves aiment

Le spécialiste des technologies

La Belgique n'est pas tout à fait à l'avance en matière de pédagogie inversée. Elle est précédée de l'Amérique du nord et de la France

constate que la mayonnaise prend. Au niveau du supérieur avec les MOOC (voir le magazine), mais aussi dans le secondaire et le primaire. « Au Canada, l'institutrice Annick Arsenault Carter propose des petites vidéos très courtes sur Youtube. Cela permet aux enfants d'arriver en classe avec une idée précise de ce qu'ils vont faire, de personnaliser l'apprentissage. »

Il fallait que le terrain soit propice, « des ministres qui veulent que l'enseignement mise sur les compétences, des industriels qui veulent une tête bien faite et bien pleine, les profs qui veulent devenir des coaches... »

Mais pas d'angélisme : le prof d'université ne prétend pas que la technologie résout tout. « On peut s'inquiéter que les savoirs soient externalisés. Certains MOOC, à l'université, sont suivis par 30, 50 000 étudiants. Et des sociétés privées de titulariat se créent. C'est une dérive économique. La pédagogie inversée peut être une arme à double tranchant : il y a un risque de solitude, de manque d'accompagnement si on généralise cette méthode. De plus, les outils technologiques, qui peuvent nous asservir ne sont pas utilisés de la même manière dans les milieux où les parents développent l'esprit critique, l'ouverture et les milieux plus pauvres culturellement. » ■ A S

## C'est positif pour les élèves « dys »

Dans la classe de Valérie Beguin, l'an dernier, quatre élèves étaient dyslexiques. Ils étaient très contents des cours de math inversées. « C'est difficile pour eux d'écouter et écrire en même temps. Ils m'ont dit que ça les avait beaucoup aidés de pouvoir écouter les explications plusieurs fois, jusqu'à ce qu'ils aient le clic. »

Mère d'un ado souffrant de troubles de l'apprentissage, Xavière Remacle est une fervente défenderesse des classes inversées. « À la maison, face à la vidéo, l'élève évolue à son rythme. Il peut faire des pauses, réécouter. Avec un casque sur les oreilles, l'élève qui a un trouble de l'attention se concentre beaucoup plus facilement que dans le brouhaha d'une classe. D'autant plus facilement que les vidéos sont courtes. »

### La génération tutoriel

Son expérience de maman a montré à Xavière que les enfants apprennent souvent seul, grâce à des tutoriels qu'ils trouvent sur internet. Ils y trouvent comment configurer un ordinateur, comment réaliser des bracelets en élastiques... « Un jour au cours, un prof a répondu à une question de mon fils : "Je donnerai la réponse en 3<sup>e</sup> secondaire." Le soir même, il cherchait sur Wikipedia. »

Pour elle, le rôle du prof aujourd'hui, c'est d'être coach, pas conférencier. La classe inversée lui permet de faire plus de guidance, d'avoir une approche plus individualisée. Il est à même de mieux détecter les troubles de l'apprentissage. « Ce n'est pas la panacée, on ne peut pas faire de la pédagogie inversée pour tout et tout le temps. Il y a des choses que la vidéo n'apprend pas : les compétences relationnelles par exemple, prendre position dans un débat. » ■ A.S.

**VITE DIT**

**Flipped classes**, c'est le nom créé en 2007 par deux enseignants en chimie dans le secondaire, Jonathan Berman et Aaron Sams. Ils ont découvert le potentiel des vidéos pour motiver leurs élèves à préparer les leçons en classe. Leur slogan : « lectures at home and homework in class » : les cours à la maison et les devoirs en classe. Leur but est d'augmenter l'interaction et le temps de contact personnalisé entre le prof et l'élève, pas de remplacer les profs par des vidéos.

**La Khan academy** a été créée par Salman Khan, Américain d'origine indienne. Sa cousine, en Inde, a demandé à ce diplômé du MIT de lui expliquer son cours de math. Comme il trouvait compliqué de lui expliquer par téléphone, il a eu l'idée de lui expliquer en vidéo. En 2009, quand il quitte son emploi dans la finance pour se consacrer à la Khan academy (devenue bibliothèque sans frontière en français), ses vidéos sur Youtube remportent 35 000 visites par jour.

Leur style est facilement reconnaissable : on ne voit jamais le visage de Kahn, mais des écrits sur tablette enregistrés en screencast, avec ses commentaires. Sa notoriété est aussi due à l'un de ses célèbres mécènes, Bill Gates.

**Lexique : Powerpoint** : présentation sous forme de « slides », ou diapos.

**Screencast** (ou vidéographie) : on voit l'écran de l'ordi avec une voix off. **Podcast** : moyen de diffusion de fichiers (audio, vidéo ou autres) sur internet. **MOOC** (Massive Open Online Course) traduit en français par formation en ligne ouverte à tous. Les universités proposent des MOOC, par exemple, l'UCL en a quatre, et en prépare 7 de plus).