

Ce qu'il fallait retenir du BETT 2020, salon EdTech international à Londres



Avant propos

Le [BETT](#) show a fermé ses portes le 22 janvier 2020 à Londres, et ce salon international dédié aux nouvelles technologies de l'éducation a une nouvelle fois révélé la vitesse à laquelle ce secteur se transforme avec le numérique.

Le salon, initialement British Educational Training and Technology Show a vu le jour en 1985 au Royaume-Uni. Depuis 2013, le BETT, qui a gagné une réputation internationale, se tient tous les ans à Londres au parc des expositions ExCel.

Avec près de 35 000 visiteurs de plus de 140 pays, plus de 800 exposants et 103 nouvelles start-up, le BETT porte haut les couleurs des Edtech et a une ambition affichée : « creating a better future by transforming education ». L'édition 2020 relève ce défi et nous vous proposons ici de profiter du rapport de notre visite au BETT pour découvrir les innovations qui font l'école d'aujourd'hui et, plus encore, celles qui feront celle de demain. Un rapport comporte nécessairement une part de subjectivité. Plutôt que ne nous atteler à l'impossible tâche d'être exhaustifs, nous avons identifié des tendances et mettons en lumière quelques acteurs qui les illustrent.

Chez UNOWHY, nous croyons que notre monde, bouleversé en profondeur par la révolution numérique, exige une transformation des apprentissages et de l'éducation.

Depuis 2012, nous créons des produits et services numériques pour l'école de la maternelle au lycée sous la marque [SQOOL](#). Notre objectif, offrir aux élèves une éducation numérique pour les préparer au mieux au monde de demain et leur donner toutes les chances de réussir. Nous visitons le BETT chaque année.

Bonne lecture !

L'équipe UNOWHY

Table des matières

Avant propos	2
1. Apprendre à programmer	4
2. Démystifier l'ordinateur en comprenant comment il fonctionne et en le créant soi-même.....	6
3. Associer le monde physique au monde numérique :.....	8
4. L'accent mis sur l'accessibilité et l'école inclusive.....	10
5. Le safe guarding	11
6. La VR et l'AR et 3D.....	12
7. Mettre les médias au cœur des apprentissages	15
8. Développer la créativité	16
9. Miser sur l'e-éducation comme critère d'attractivité mondiale	18
10. Et les GAFAM dans tout ça ?	19
Conclusion	21

BETT, l'e-éducation en 2020, dix tendances à suivre

1. Apprendre à programmer

Alors que l'initiation à la programmation a été intégrée dans les programmes scolaires en France à la rentrée 2016, l'enseignement du code est cette année encore une tendance de fond sur le salon. Il s'adresse à tous les publics, des plus petits aux plus grands, et s'incarne majoritairement dans la robotique. Nous retenons plusieurs acteurs qui offrent des expériences pédagogiques intéressantes.

Acteur historique dans l'éducation, **LEGO®** développe depuis 40 ans des produits pour les salles de classe. Les kits de robotique de sa gamme Wedo 2.0 ont déjà trouvé leur place dans de nombreuses écoles. Ils permettent de réaliser des projets STEM (acronyme de Science, Technology, Engineering, and Mathematics) en primaire. Avec le lancement et la présentation au BETT de **LEGO® Education SPIKE™ Principal** pour le secondaire, Lego Education pousse l'expérimentation plus loin pour les élèves en collège. Véritable outil d'apprentissage, ce nouveau kit combine « des éléments de construction Lego colorés et un environnement de codage intuitif par glisser-déposer intégrant le langage de programmation basé sur Scratch ». Construction des robots puis animation de ces derniers : telle est la promesse de **LEGO® Education SPIKE™ Principal** dont l'objectif est de développer le raisonnement et la résolution de problèmes complexes de manière ludique.



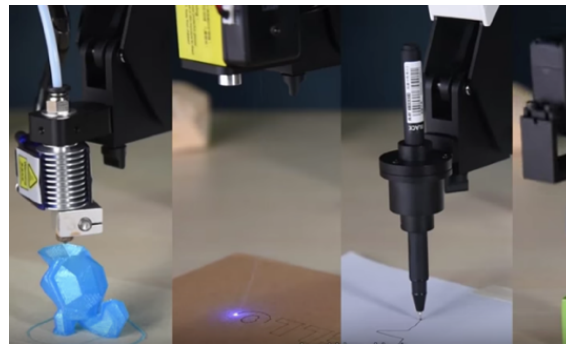


[Sphero](#) construit des robots depuis plus de 8 ans et propose avec sa dernière innovation [RVR™](#) une expérience pédagogique inédite. Ce petit robot, qui ressemble à un engin tout terrain, est présenté comme « tout ce dont vous avez besoin pour accomplir votre mission ». De fait, il va partout et fait ce qu'on lui demande ! La multiplication de capteurs ultra-précis enrichit la pratique : le robot est disposé à effectuer les commandes que l'élève aura programmées selon ce qu'il capte. Les langages de programmation possibles sont multiples et incluent Python. [RVR™](#) accueille aussi des cartes comme [Arduino](#) ou [micro:bits](#), déjà très utilisées en classe, qui élargissent l'expérience de programmation. Ce que nous avons aimé : grâce à ses émetteurs et connecteurs, [RVR™](#) est capable d'interagir avec d'autres robots. En outre, fonctionnalité ludique, un capteur sous le robot reconnaît les couleurs d'un jeu de cartes fourni dans le kit. La détection d'une couleur a un effet caméléon sur le robot dont les lumières LED se mettent aux couleurs de la carte. On peut aussi associer des actions (tourner à gauche, s'arrêter, etc.) à la rencontre d'une couleur.



Si la popularité des robots a atteint son apogée dans cette dernière édition du BETT, on remarque pour la première fois, une évolution de l'offre vers plus d'expériences professionnelles. Là, où beaucoup (énormément !) d'acteurs mettent en avant des petits robots programmables que l'on peut notamment animer avec des cartes [micro:bits](#), [Dobot](#) propose de passer à l'étape supérieure en s'adressant aux plus âgés avec un nouveau bras robotisé qui permet de nombreuses opérations de robotique industrielle. Gravure laser, impression 3D, écriture et dessin, saisie d'objet, ... [Dobot Magician](#) porte bien son nom car il

semble savoir tout faire. Grâce à l'application Dobot Studio, les élèves bénéficient d'un système de contrôle sur le robot qu'ils peuvent commander à la souris, au clavier, avec un joystick et même avec leurs propres gestes que le robot apprend et reproduit. Avec [Dobot Magician](#), [dobot](#) offre une immersion nouvelle et professionnalisante qui fait entrer dans l'industrie 4.0.

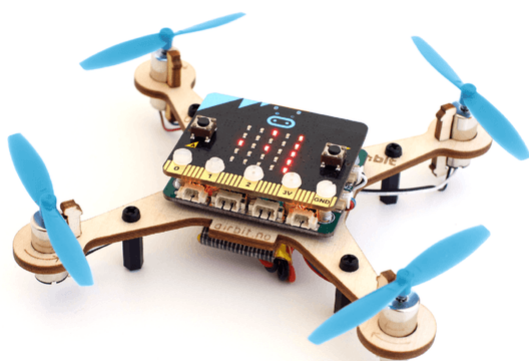
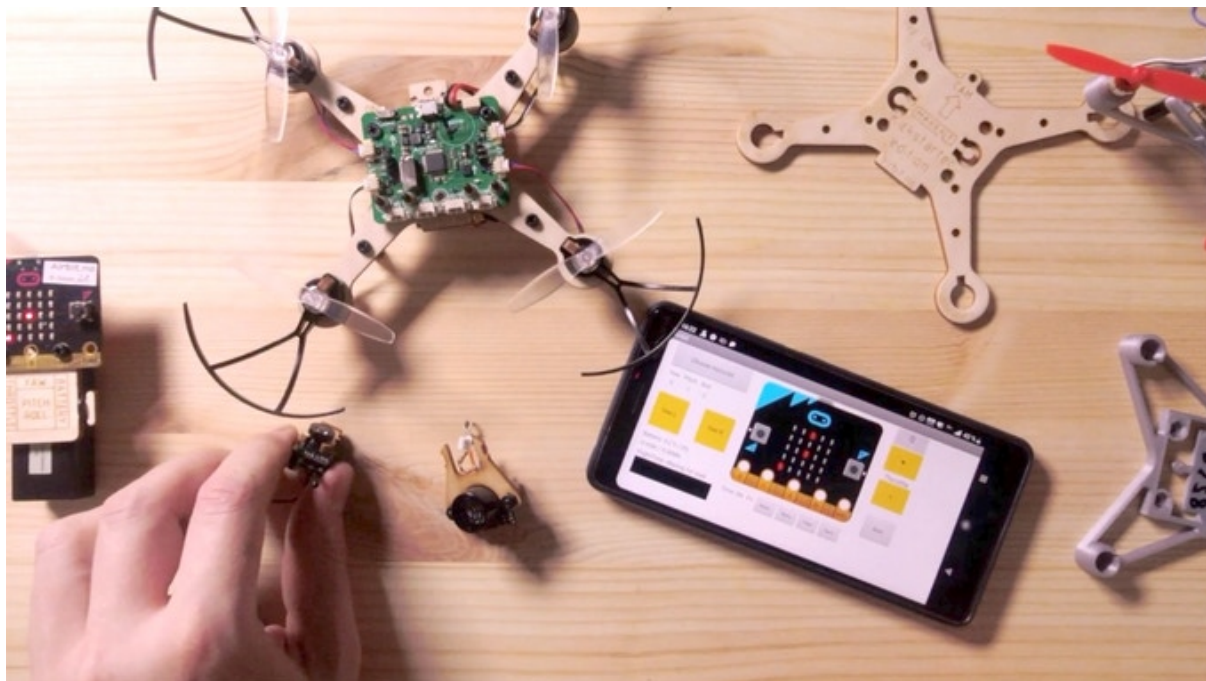


2. Démystifier l'ordinateur en comprenant comment il fonctionne et en le créant soi-même

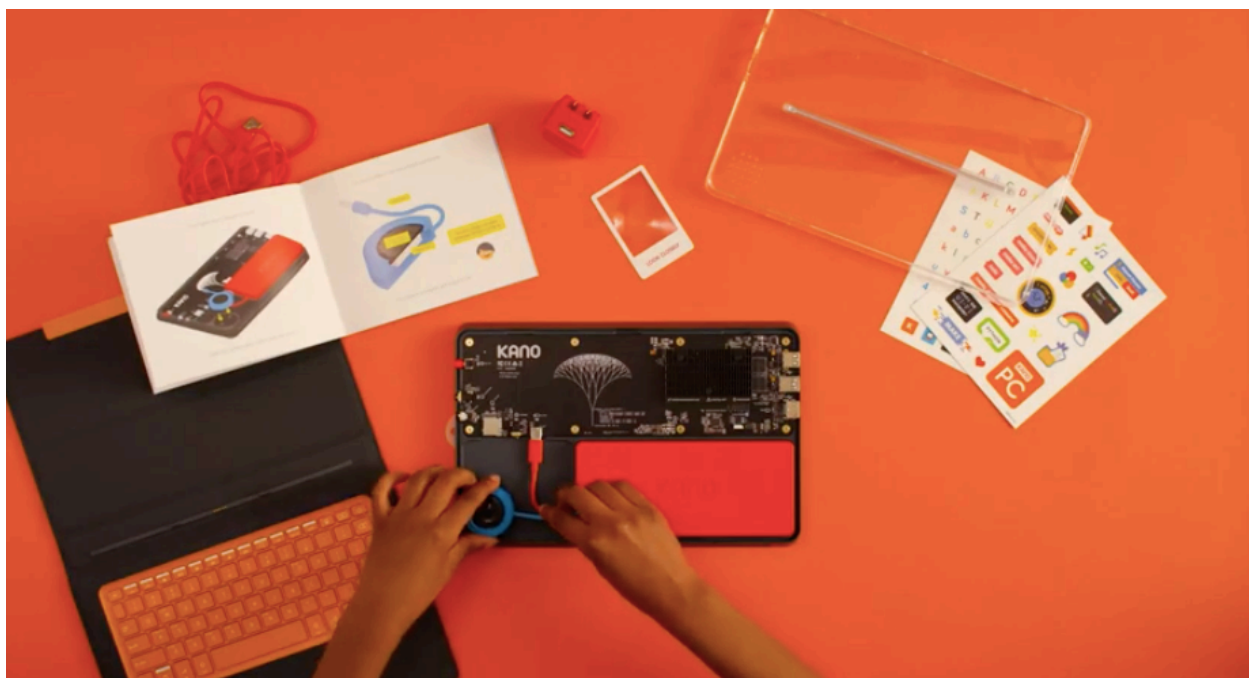
Qui dit numérique dans l'éducation pense souvent en premier lieu à l'apprentissage de la programmation. Cet apprentissage, tout comme la démystification des ordinateurs participent d'une tendance de découverte, prise en main et vulgarisation intéressante .

Les acteurs sont nombreux qui proposent des logiciels pour apprendre à coder adaptés à tous les âges. Parmi eux, la fondation [micro:bits](#) se distingue et mérite qu'on s'y attarde. [micro:bits](#) est un tout petit ordinateur programmable avec MakeCode (qui utilise des blocs en Javascript) ou en Python. Il a l'allure d'une petite carte qui répond aux instructions programmées par l'élève, telles clignoter, émettre des sons, etc., et il permet de comprendre simplement comment un ordinateur fonctionne. Utilisé dans les écoles du monde entier, [micro:bits](#) a trouvé son public depuis plusieurs années. En janvier, au BETT, [Makekit AS](#), entreprise norvégienne, propose une nouvelle expérience pour une activité pédagogique de

bout en bout : the [Air.bit](#). L'expérience est ludique : c'est en effet un drone que peut activer un [micro:bits](#) à bord duquel il est embarqué et qu'un [micro:bits](#) peut aussi téléguider. Mieux, ce drone peut être monté par l'élève lui-même avec un kit : une activité qui permet de construire, coder et faire voler une petite machine high tech !



Dans la veine du « do it yourself », l'expérience offerte par [KANO](#) ne nous a pas laissés indifférents. Certes, cet ordinateur que les élèves apprennent à construire eux-mêmes n'est pas la nouveauté de l'année 2020. Mais cela est suffisamment spectaculaire d'un point de vue pédagogique pour que l'on s'arrête dessus. Pour rappel, [KANO](#) est une start-up edtech qui s'est associée à Microsoft pour créer un ordinateur portable en kit qui s'apparente à un PC Surface avec un écran tactile de 11,6 pouces. De la construction à la programmation, la start-up propose un panel d'activités qui mettent l'élève au cœur de son apprentissage et démystifie le côté magique du numérique. Jusqu'à proposer de réparer soi-même son ordinateur en classe en cas de besoin.



3. Associer le monde physique au monde numérique :

Alors que le numérique envahit la classe, il est intéressant de constater que certaines expériences proposées tirent leur proposition de valeur de l'association du monde physique au monde virtuel.

Si les expériences proposées par Lego et Air:bit révélaient déjà la tendance, nous avons choisi ici de mettre en lumière deux acteurs symboliques dont les produits hybrides montrent que physique et numérique marchent de concert.

Avec la gamme de robots Bee-Bot, nous le savions depuis quelques années déjà, les plus petits bénéficient dès la maternelle des apports du numérique pour leur apprentissage. [Marbotic](#),

entreprise française conceptrice de jouets connectés pour apprendre aux enfants à lire et compter, joue de manière ingénieuse la carte du bois ... sur iOS et Android ! Ce sont en effet des objets connectés (lettres et des chiffres en bois, comme [smart letters](#) et [smart numbers](#)) que le jeune élève doit positionner sur sa tablette tactile où des activités lui permettent d'apprendre en s'amusant. Déchiffrement, reconnaissance, premières opérations, les kits Marbotic (objets en bois connectés et applications pédagogiques) conquièrent désormais l'international et offrent une expérience mixte très intéressante.



Dans la même veine, mais pour les plus grands, le [smart e-Blackboard](#), un écran connecté d'un nouveau genre, a fait son apparition grand public cette année au BETT après plusieurs années de recherche et développement. Alors que l'offre d'écrans interactifs n'a de cesse de se développer, smart e-blackboard se distingue par son positionnement. Écran interactif, tableau noir traditionnel et panneau multi-touch, il associe le meilleur des innovations (un écran LCD capacitif interactif avec une résolution FullHD ou 4K selon le modèle qui prend en charge jusqu'à 10 points tactiles simultanés) avec des pratiques plus séculaires autour d'un tableau noir. Difficile à décrire, la démonstration parle d'elle-même : 4 mètres d'expression qui peuvent s'utiliser en mode tableau noir ou en mode partagé avec un écran qui peut intégrer un ordinateur Windows 10 Pro. Mieux il peut se connecter aussi à des ordinateurs ou des périphériques externes. Le [smart e-Blackboard](#) fait vivre une expérience plébiscitée par les enseignants : un espace permettant d'accéder aux ressources numériques et une zone de travail qui offre une expérience plus traditionnelle. Le meilleur des deux mondes ?



4. L'accent mis sur l'accessibilité et l'école inclusive

Alors que le BETT fait la part belle aux associations qui représentent des publics faisant preuve de handicaps, comme [Made By Dyslexia](#), ou [National Deaf's children society](#) ; de nombreuses entreprises se sont emparées des besoins spécifiques de ces élèves et ont développé avec le numérique des réponses pour les aider dans leur apprentissage. C'est cet objectif d'école inclusive que poursuit [ClaroSoftware](#) qui propose une boîte à outils de logiciels pour les élèves ayant des difficultés d'écriture et de lecture notamment liés à la dyslexie, aux troubles de l'attention, au spectre de l'autisme. Parmi ceux-ci, nous retenons le Batch Audio Converter qui convertit d'un coup les fichiers texte en fichier audio, et le Claro phoneme reader, un outil d'apprentissage qui décompose les mots en phonèmes et aident les élèves dyslexiques.

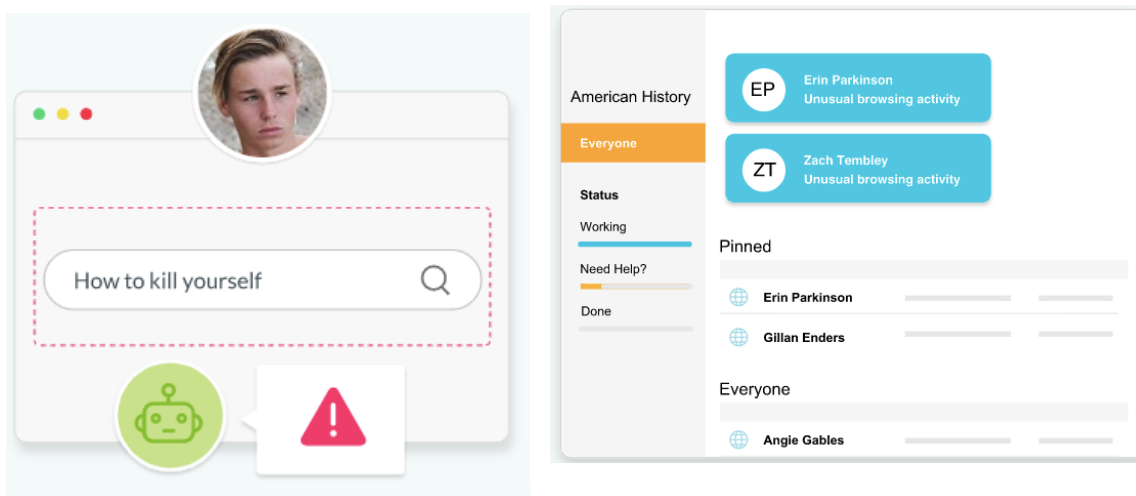
Finaliste des [BETT Awards 2020](#), [Dynamo Maths](#) s'intéresse, quant à lui, aux élèves atteints de dyscalculie et à ceux qui ont plus de difficultés que la moyenne en mathématiques. Après une évaluation scientifique ([Dynamo Maths](#) s'est associé à des chercheurs universitaires), les forces et faiblesses sont identifiées à partir desquelles [Dynamo Maths](#) établit un programme personnalisé et planifie des exercices en rapport avec les compétences à acquérir. Un moyen de « rattraper » des compétences qu'il était difficile d'acquérir.

Plus spectaculaire, et vainqueur des [BETT Awards 2020](#) dans la catégorie « Company of the year (chiffre d'affaires > 3M £) », [Scanning Pens](#) propose The ReaderPen qui, manipulé comme un stylo, scanne un texte et restitue immédiatement sa lecture à haute voix (ou via des écouteurs). The ReaderPen apporte une aide essentielle aux élèves qui ont des problèmes de dyslexie et à ceux qui voient mal. Son ambition va plus loin, puisque sa fonction dictionnaire fournit des définitions, qu'il est possible de réviser, ainsi qu'une fonctionnalité qui permet d'apprendre à épeler correctement les mots. Avec ce ReaderPen, les élèves qui avaient du mal avec la lecture voient leur apprentissage, et leur vie, se transformer.



5. Le safe guarding

Le safeguarding, que l'on peut traduire par la mise sur le marché de nouvelles fonctionnalités pour la protection des élèves, fait une entrée remarquée au BETT 2020. Alors que jusqu'alors, la sécurité se résumait le plus souvent au filtrage Internet, ce sont désormais des outils de surveillance qui sont proposés. [Impero](#), met en avant la « online safety » et propose pour ce faire un ensemble d'outils pour détecter des failles et des comportements à risque. Sont ainsi analysées les saisies en identifiant un panel de mots clés à connotation dangereuse (ex : anorexie, djihad, harcèlement...) , ainsi que les logs des sites visités. Une préoccupation que l'on retrouve aussi chez [Lightspeed Systems](#), qui présente sa plateforme Relay comme « unique en son genre, puisqu'elle combine filtrage, gestion, surveillance, protection et analyse sur tous les systèmes d'exploitation. ». Elle permet d'autoriser ou bloquer des sites et des applications, et de suivre l'ensemble des activités avec des tableaux de bord contextualisés. Lorsque certains élèves visitent des sites qui ne correspondent pas à l'activité proposée par l'enseignant, ils sont identifiés par la plateforme en temps réel facilitant ainsi l'intervention de l'enseignant. La fonctionnalité « Safety Check » est basée sur l'intelligence artificielle et permet d'identifier les comportements à risque. Une assistance bienvenue qui offre un cadre de confiance aux enseignants et protège les élèves.



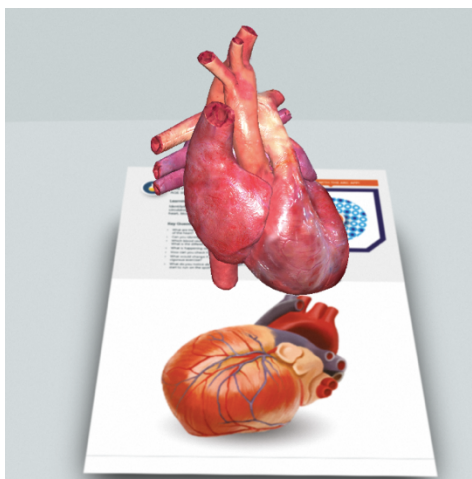
6. La VR et l'AR et 3D

Tendance émergente il y a quelques années, le marché de la représentation en 3D gagne en maturité. S'il est évident que le numérique a démocratisé la 3D, les expériences qu'il offre sont multiples.

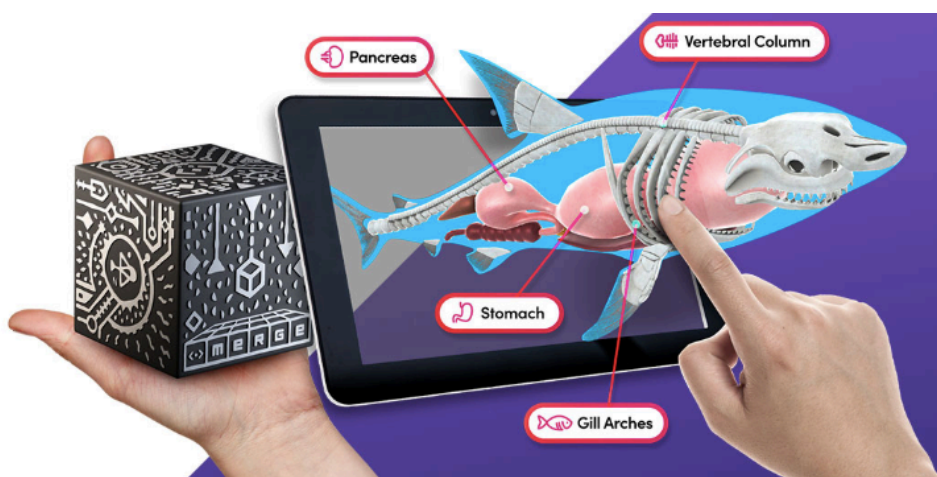
Un acteur comme [Lifelige](#) a su créer une plateforme de contenus pédagogiques scientifiques en 3D interactives et propose également de les expérimenter en réalité augmentée et en réalité virtuelle. Une vraie bibliothèque de ressources adaptées au XXIème siècle.

La société Avantis, avec sa solution [ClassVR](#), qui a reçu un BETT Award 2020 dans la catégorie « Exporter of the year », offre aux élèves une immersion complète grâce à des ressources développées en réalité virtuelle auxquelles ils accèdent avec un casque de VR. Proposés en « classe mobile », ces jeux de casques se rangent et se rechargent en classe où ils trouvent leur place aux côtés des activités pédagogiques plus traditionnelles. Reprenant la phrase d'Albert Einstein « The only source of knowledge is experience », ClassVR mise sur l'engagement des élèves et leur propension à être acteurs de leurs savoirs. Plus de 500 contenus en réalité virtuelle ont été développés, des mathématiques à la chimie, en passant par les arts, la géographie, la littérature... La particularité de [ClassVR](#) tient aussi au pilotage de classe. L'enseignant peut lancer simultanément sur tous les casques une activité pédagogique, indiquer des points d'intérêts aux élèves alors qu'ils sont en immersion, suivre les expériences de chacun en temps réel sur son outil de pilotage, le VR Portal. Avec [ClassVR](#), la réalité augmentée n'est pas en reste, puisqu'une simple manipulation sur le casque permet de passer un mode vue et d'accéder à des ressources en réalité augmentée à partir de fiches pédagogiques. [ClassVR](#) a réussi le pari de créer un nouveau curriculum de ressources qui séduit par-delà les frontières.





[Merge Edu](#), quant à lui, propose [The Merge Cube](#) qui offre une expérience pédagogique enrichie. Après avoir téléchargé les applications du Cube sur sa tablette, l'élève en la pointant vers le cube découvre des ressources pédagogiques en réalité augmentée. Simple et efficace.



Aux côtés des acteurs qui proposent des ressources pédagogiques en 3D, réalité augmentée ou réalité virtuelle, une entreprise se distingue avec son scanner en 3D. [Tanso S1](#) est le premier scanner 3D qui prend la forme d'une petite tablette de 7 pouces. Très facile à utiliser posé sur un pied, cet équipement permet de scanner n'importe quel objet et d'en restituer une représentation en 3D stockée dans un cloud et prête pour l'impression 3D. Une expérience impressionnante.



7. Mettre les médias au cœur des apprentissages

Dire que le numérique a révolutionné les médias est un euphémisme. Au BETT, cette année encore, la BBC témoigne de la richesse de ses contenus qu'elle met au service de l'éducation. Si les interviews exclusives, la couverture audio et vidéo des principaux événements historiques du XX et XXIème siècles, les contenus scientifiques de renommée internationale, sont une mine d'or pour les enseignants, ils offrent aussi aux élèves l'occasion d'apprendre et de réviser à partir de leur smartphone ou de leur tablette avec l'application [BBC Bitesize](#), qui propose des parcours personnalisés. Composées de textes, d'audio, de vidéo, mais aussi d'infographies et d'activités interactives, les applications [BBC Bitesize](#) sont plébiscitées par les élèves qui sont 80% à les utiliser dans le secondaire au Royaume-Uni. Avec ces applications pédagogiques, [BBC Education](#) confirme la mission d'informer, éduquer et divertir qui est celle de la BBC.

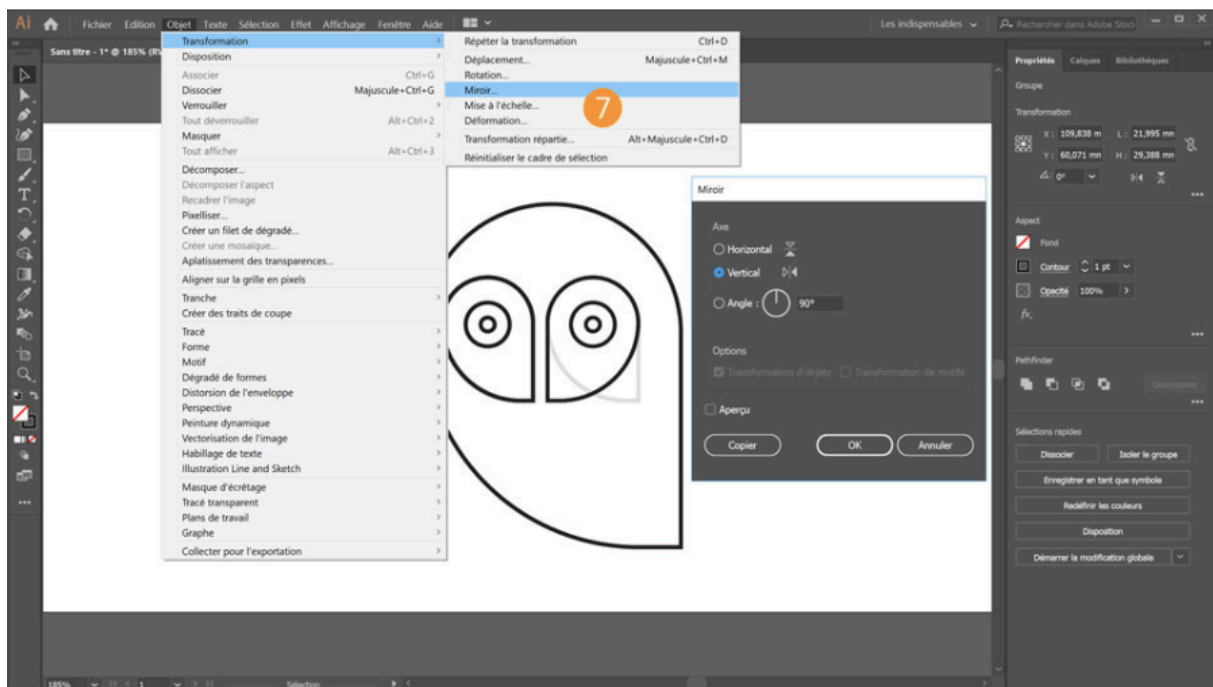
Par-delà les contenus, les médias ont la part belle sur le salon avec des acteurs comme [SchoolRadio](#) qui propose aux élèves de créer leurs propres contenus multimédias. Avec [SchoolRadio](#), c'est un véritable studio de radio qui est mis à leur disposition : préparation et animation de talk-shows, discussion et débat, critiques de livres, etc., les activités sont nombreuses et plus de 550 radios d'école ont ainsi été créées au Royaume Uni. Les bénéfices sont grands : gain en confiance, entraînement à la rédaction (script), prise de parole, travail d'équipe, inclusion.



8. Développer la créativité

Le numérique a ouvert les portes d'une nouvelle créativité en mettant sur le marché des outils toujours plus puissants et sophistiqués. Qu'il s'agisse de composition musicale, de dessin, de photographie, de montage vidéo, le numérique a réinventé la manière dont on crée et propose des expériences personnelles ou collaboratives qui séduisent le plus grand nombre.

Au BETT, [Adobe](#), référence mondiale avec le [Adobe Creative Cloud](#), fait le show et propose plus d'une vingtaine d'applications pour la photographie, la création, la vidéo, le design, le web ou encore l'UX design. Parmi les plus connues Photoshop, InDesign, Illustrator... Pour l'éducation, la posture de ce géant est claire : l'entreprise s'implique auprès des jeunes et souhaite, avec ses produits, booster la créativité dès le plus jeune âge, convaincue que c'est surtout là que se joueront les nouveaux métiers. Des expériences qui attirent tous les jours un peu plus.





Plus jeune et moins connu qu'Adobe sur le marché, et bien qu'acquis par Spotify en 2017, [Soundtrap](#) se distingue par une offre education hors des sentiers battus qui permet aux musiciens confirmés comme aux débutants d'apprendre à composer des morceaux et à créer des podcasts. [Soundtrap](#) s'intègre dans la plupart des LMS du marché et permet de créer des projets à plusieurs. Il est possible de collaborer entre élèves d'une même classe, mais aussi entre élèves du monde entier en temps réel. Ce studio d'un nouveau genre « the everywhere studio », grâce à son cloud, permet de continuer à travailler sur ses projets chez soi et donne accès à une collection de sons et de boucles et d'instruments numériques exclusive. De quoi susciter des vocations.



9. Miser sur l'e-éducation comme critère d'attractivité mondiale

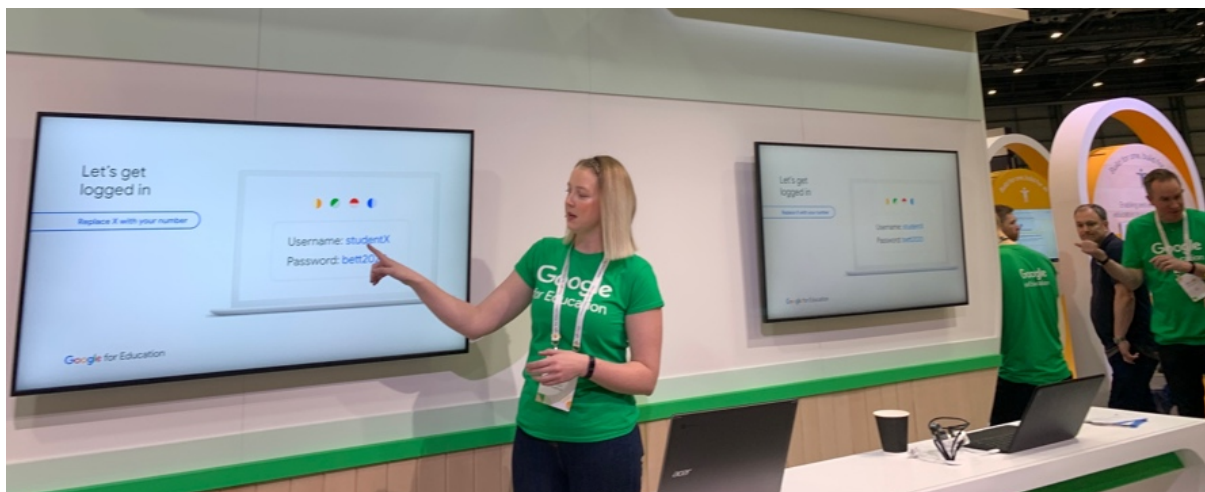
Le BETT étonne par sa capacité à attirer des villes et des pays qui, semble-t-il, viennent en représentation pour faire la publicité de leur système éducatif. Opération de relations publiques, recrutement de futurs enseignants ou élèves, ils sont nombreux à animer de grands stands sur le salon. Ainsi, la ville de Moscou, la Turquie, les Émirats Arabes Unis, l'Arabie Saoudite, la Norvège, la Bulgarie, ... viennent pour certains depuis plusieurs années. Ils témoignent du fait que l'éducation crée de la valeur et que miser sur sa transformation avec le numérique est un marqueur de modernité et de réussite.



10. Et les GAFAM dans tout ça ?

Le BETT, riche de plus de 800 exposants et d'une centaine de start-up n'oublie pas les GAFAM. Mais nous avons souhaité témoigner de la richesse et de l'inventivité du secteur avant de parler de ces géants qui, après avoir convaincu et conquis des milliards d'utilisateurs avec leurs offres grand public (et des millions d'entreprises), se sont intéressées depuis quelques années au marché de l'éducation.

Ainsi au BETT, Google est présent sur un stand très imposant qui associe des démonstrations de [Google Classroom](#), sa solution de LMS, très utilisée aux États-Unis, la présentation des Chrome books et un amphithéâtre où se succèdent les conférences mettant en lumière les bénéfices de l'offre éducation du géant de Mountain View. Google classroom offre un environnement de travail aux enseignants et aux élèves. Cet outil permet notamment aux enseignants de créer des cours auxquels s'inscrivent les élèves, et de les animer en partageant des ressources pédagogiques, activités et consignes. Communication entre enseignants et élèves et collaboration sont au cœur de Google classroom qui permet aussi d'évaluer les devoirs proposés et de suivre la progression des élèves à l'aide du tableau de bord de la classe.



Apple, jusqu'à présent absent du show, a choisi cette année de faire vivre une expérience immersive à l'étage dans une salle de conférence. Cette expérience, justement appelée « Exploration » tourne autour des planètes avec lesquelles les visiteurs sont invités à interagir, une fois en main un iPad équipé de son stylet. Ce sont alors les applications phare de l'Apple store : Pages, Garage Band, Photos, iMovie, ... que les visiteurs utilisent au cours d'activités pédagogiques qui vont du dessin, au code, en passant par la réalité augmentée et la photo. Une démonstration par l'usage des propositions pédagogiques que la firme de Cupertino proposent aux enseignants comme aux élèves.



Microsoft, quant à lui, n'est pas en reste. Autour de sa gamme de Surface, il met en scène les usages avec des produits comme Teams ou des partenaires comme Kano, et souhaite se positionner comme un acteur au cœur d'un écosystème qui répond aux nouvelles exigences de l'école numérique.



Conclusion

Alors que se tourne la page de l'édition 2020 du BETT, et alors que la France apparaît encore en retard malgré quelques avancées, nous constatons que l'e-éducation est un marché qui gagne en maturité. Des acteurs puissants, dont ce n'est pas le cœur de métier, cherchent à prendre des parts de marché. D'autres, qui ont construit une offre pertinente 100% éducation, ont toute leur place et sont reconnus pour leur proposition de valeur en adéquation avec les attentes des chefs d'établissements, des enseignants et des élèves. D'autres, enfin, continuent d'émerveiller les visiteurs par leurs innovations qui donnent envie de retourner à l'école.

Chez UNOWHY, nous développons depuis 2012 une gamme de solutions intégrées d'e-éducation : SQOOL. Acteur leader sur le marché français, SQOOL est à ce jour adoptée par plus de 250 collectivités en France : communes, départements, régions, de la maternelle au lycée. Solution française, sa force est de créer un écosystème all-in-one qui associe hardwares, softwares, un Cloud hébergé en France et plus de 150 partenaires pédagogiques référents. Avec SQOOL, UNOWHY souhaite faire entrer de plain-pied l'école dans le XXIème siècle avec le numérique.

Nos équipes ont depuis toujours le souci de concevoir et développer un produit répondant aux attentes des acteurs de l'éducation. Comme chaque année, le BETT a rendu concrète la transformation numérique de l'école et a conforté les choix de UNOWHY pour le marché français.

La visite du BETT confirme notre intuition d'être sur le bon chemin.