



EDTECH

Un jeune secteur prometteur en quête de modèles
pérennes

EdTECH

Un jeune secteur prometteur en quête de modèles pérennes

Le paysage français de l'EdTech (*Educational Technology* en anglais, ou technologies de l'éducation) s'est sensiblement développé depuis 2015. En quelques années, le nombre de start-up positionnées sur ce secteur a fortement augmenté, tout comme le montant des investissements qui leur ont été accordés. En s'appuyant sur les nouvelles technologies et les possibilités offertes par le numérique, les entreprises de l'EdTech réinventent l'éducation et la formation auprès de publics très variés, en quête de solutions d'apprentissage en phase avec leurs modes de vie digitalisés.

Avec une large palette de services et de produits innovants, les start-up investissent divers secteurs, plus ou moins porteurs d'affaires à court terme. À côté des formations professionnelle et continue, identifiées comme les segments les plus prometteurs, les établissements d'enseignement, notamment des premier et second degrés, restent délicats à aborder.

Pour se faire une place dans ce secteur déjà très concurrentiel, les start-up cherchent les produits et les services réellement porteurs de valeur et expérimentent les modèles économiques les plus opportuns, en France comme à l'international.

Si peu d'entreprises peuvent pour l'instant se prévaloir de leur réussite, l'EdTech paraît toutefois promise à un bel avenir puisqu'il est nécessaire de répondre à un besoin économique et sociétal actuel crucial : former les individus, dès le plus jeune âge, aux nouveaux métiers et aux nouvelles compétences induites par la digitalisation de la société. En retard par rapport aux pays leaders de l'EdTech, la France devrait bénéficier d'un effet de rattrapage au cours des années à venir.

Cette étude réalisée à partir de sources professionnelles, sectorielles et validées, apporte un éclairage sur le développement, les problématiques et les questionnements du marché français de l'EdTech.



DANS CE DOSSIER

POINTS-CLÉS ET ENJEUX	4
L'EDTECH FRANÇAISE RATTRAPE SON RETARD	8
Un secteur hétéroclite, ouvert à de nombreux marchés	8
Une activité mondiale dominée par les États-Unis et la Chine	12
Le marché français progresse, dynamisé par les investissements	15
Un environnement propice au développement de l'EdTech française	19
L'ÉDUCATION TOUT AU LONG DE LA VIE S'OUVRE AUX TECHNOLOGIES	24
La formation initiale: des marchés disparates encore difficiles d'accès	24
Le parascolaire, un segment concurrentiel et ubérisé favorable aux initiatives	43
Les formations professionnelle et continue: les segments porteurs de l'EdTech	52
QUELLES STRATÉGIES POUR S'ÉTABLIR DURABLEMENT ?	66
Créer un produit ou un service en rupture	66
Assurer son financement	79
Nouer des alliances	84
Miser sur l'international	87
À la recherche des modèles porteurs	89
LES BREVETS ET LES TENDANCES INVENTIVES	92
Les États-Unis dominent l'activité inventive mondiale	92
Une R&D diversifiée.....	93
Les capacités d'innovation françaises	93
2019-2020 : LA CRISE DE COVID-19 A JOUÉ UN RÔLE DE CATALYSEUR POUR L'EDTECH	97
LES FORCES EN PRÉSENCE	108
Positionnement des entreprises citées dans l'étude	108
Classement des entreprises françaises selon leur chiffre d'affaires	112
Activités et coordonnées des entreprises françaises	117
SOURCES UTILISÉES	121
LEXIQUE	128

Ce jeune marché déjà concurrentiel imagine l'éducation de demain

L'année 2018 a marqué une évolution sans précédent dans le marché mondial de l'EdTech. Les investissements ont bondi de 77 %. Estimé à 180 milliards de dollars en 2018, il pourrait atteindre 252 milliards de dollars en 2020, soit une croissance prévisionnelle de 40 %.

Avec des investissements en hausse de 300 % en valeur en 2018, la France fait preuve d'une vitalité particulière et tente de rattraper son retard par rapport aux pays leaders, les États-Unis et la Chine. Le développement d'un écosystème dédié à l'EdTech dynamise la filière française. Aux côtés d'Educapital et de Brighteye Ventures, deux fonds d'investissement spécialisés créés en 2017, des institutions et des regroupements d'entreprises facilitent la visibilité des acteurs auprès de leurs clients potentiels. Ils les aident à mieux connaître leurs besoins et à nouer des partenariats avec eux. Par ailleurs, des accélérateurs soutiennent les porteurs de projets et les accompagnent dans la croissance de leur entreprise. Il s'agit de faciliter l'accès aux marchés et de rendre l'offre transparente, tout en communiquant auprès des professionnels et du grand public sur les apports de l'EdTech pour l'éducation et la formation. Car en France, l'éducation est en retard dans sa digitalisation. Seulement 3 % du marché total de l'éducation était impacté par le digital et la technologie en 2018.

Des formations professionnelle et continue à l'école maternelle, en passant par l'enseignement supérieur et les apprentissages extrascolaires et extraprofessionnels, les segments de marchés sont nombreux. Les acteurs de l'EdTech s'adressent non seulement aux établissements de formation et aux entreprises, mais aussi directement aux particuliers de tous âges.

Des entreprises, principalement des start-up et des PME, utilisent le numérique, les algorithmes, l'intelligence artificielle, le big data, les neurosciences ou la psychologie cognitive pour enrichir l'offre de formation. L'EdTech valorise ainsi les apprentissages, améliore les parcours de formation, simplifie la gestion des établissements et facilite la mise en relation des enseignants avec les apprenants. Conscients du caractère porteur du marché, une multitude d'acteurs ont décidé de prendre part au développement de la filière française. Celle-ci a ainsi vu le nombre de ses intervenants se multiplier ces dernières années, pour atteindre plus de 400 acteurs en 2019, selon l'Observatoire EdTech. Pour autant, peu d'entreprises sont parvenues à s'établir dans ce secteur, et beaucoup cherchent encore leur modèle économique. En outre, le marché présente des degrés de maturité différents selon les segments.

Des opportunités existent, mais restent variables selon les segments

La formation professionnelle et la formation continue apparaissent comme **les segments les plus matures** et porteurs de croissance à court terme. Proposer des formations efficaces, adaptées au contexte économique et aux attentes de salariés connectés permet de susciter l'intérêt des entreprises. La digitalisation des métiers a fait émerger un besoin inédit en matière de formation. Aussi, le renouvellement des compétences est devenu nécessaire, tant pour **garantir l'employabilité** des actifs qu'afin de maintenir la compétitivité des entreprises.

Des plateformes innovantes de gestion de formation, permettant **des formations flexibles** et **favorisant l'engagement** des salariés, sont des atouts essentiels pour séduire les entreprises. En outre, la promesse de l'optimisation des coûts et d'un déploiement rapide des formations à grande échelle répond aux besoins des grandes comme des plus petites entreprises. Par ailleurs, **des débouchés importants s'ouvrent dès 2019 dans la formation continue** des actifs, liés la simplification du compte personnel de formation (CPF).

Moins mûr, le segment de l'enseignement supérieur devrait toutefois prendre une part significative dans le développement de la filière française. La digitalisation des apprentissages devient un **élément de différenciation primordial** dans ce secteur très concurrentiel. La simplification de la gestion et du quotidien des étudiants tout comme l'amélioration de l'expérience d'apprentissage, **valorisent l'offre de formation**. Nouer des partenariats avec les établissements soucieux de ne pas se heurter à une nouvelle forme de concurrence s'avère judicieux.

Malgré un potentiel d'utilisateurs conséquent, **le secteur scolaire est encore peu investi**. Les

acteurs de l'EdTech disposent pourtant d'atouts notables pour **répondre à plusieurs des enjeux du système éducatif** français. Grâce aux technologies, les outils de gestion se généralisent, la lutte contre le décrochage scolaire et l'aide à la scolarité des élèves empêchés s'améliorent. Les solutions innovantes, adaptées aux besoins des établissements et bien référencées, permettent de concurrencer les ressources gratuites déjà utilisées dans les classes. **Les ressources pédagogiques numériques offrent des opportunités d'affaires**. Dans ce segment scolaire difficile d'accès, qui ne représentait en 2018 que 85 millions d'euros, ce sont elles qui porteront la croissance à l'horizon 2022. Les jeunes entreprises doivent toutefois composer avec l'absence de budget dédié aux solutions qu'elles proposent et comprendre les circuits d'achats pour espérer entrer sur ce segment.

Caractérisé par un modèle B to C, **le segment du parascolaire trouve son succès dans les plateformes de mise en relation** entre professeurs et élèves. Cette ubérisation du marché bouscule les acteurs traditionnels du soutien scolaire. La flexibilité des offres, la diversification des publics et l'aspect communautaire des services proposés permettent de toucher une partie du marché informel. Parallèlement, **les ressources numériques au format vidéo** cautionnées par l'Éducation nationale **sont plébiscitées** par les jeunes.

Enfin, les offres de formation à des disciplines extraprofessionnelles comme l'apprentissage du Code de la route et de la musique trouvent leur public. La recherche d'**une diffusion de masse** à des prix nettement inférieurs à ceux du marché est une des clés de réussite dans ces segments annexes.

Trouver un business model pérenne avant que le marché ne s'ouvre davantage

À de rares exceptions près, la majorité des acteurs de l'EdTech cherchent encore le modèle gagnant pour pérenniser leur activité. **Les stratégies adaptatives et opportunistes sont de rigueur.** Identifiés comme les plus prometteurs, **les segments de la formation professionnelle et continue doivent être considérés.** Ils se révèlent opportuns pour de nombreux acteurs découragés par la complexité du marché scolaire. En entreprise, la diffusion des solutions s'apprécie en mode SaaS avec des licences basées sur le nombre d'utilisateurs. Cibler **les PME et les TPE semble stratégique.** La réforme des circuits de financement de la formation est favorable au développement des actions de formation dans ce type d'entreprises. En outre, la proposition d'offres plus accessibles répond à leur besoins.

Parallèlement, les start-up s'adressant déjà à la formation pour adultes devraient s'intéresser aux établissements de l'enseignement supérieur. En effet, les solutions innovantes qu'elles proposent s'adaptent bien au public étudiant.

Au-delà de la pluralité des segments convoités, les acteurs de l'EdTech doivent **élargir leur clientèle et diversifier leurs modèles** économiques. Quelle que soit la cible initialement envisagée (B to B ou B to C), l'expertise se mobilise pour répondre à des attentes diverses. La recherche **des modèles rentables, notamment en B to C,** reste le défi majeur. En effet, après avoir séduit une masse significative d'utilisateurs avec une offre freemium, les start-up qui parviendront à trouver les bonnes formules payantes trouveront leur place dans le marché.

Du côté des offres, il s'agit d'**apporter de la valeur**, d'une part à la gestion des activités de formation et d'autre part directement aux apprentissages. Grâce aux technologies, les solutions offrent un vaste panel de possibilités comme la personnalisation des apprentissages (*adaptive learning*), le mix de la formation en présentiel et de l'e-learning (*blended learning*), les séquences courtes de formation (*micro-learning*), le *mobile learning*, le *social learning*, la formation par le jeu et les vidéos. Concernant les contenus, **les formations certifiantes**, voire diplômantes, autour **des métiers de demain** répondent aux enjeux sociétaux actuels.

Plus avancés dans l'adoption de l'EdTech, **les marchés étrangers offrent une option efficace** pour éviter les contraintes françaises de certains segments. Cependant, il paraît opportun de ne pas s'éloigner du jeune marché français, en cours de structuration, et de **se distinguer avant qu'il ne s'ouvre davantage.** Car le retard de la France dans la digitalisation des apprentissages laisse présager **un effet de rattrapage au cours des années à venir.** Pour **se rendre visible et légitime** parmi tous les prétendants au marché, il semble indispensable de **s'appuyer sur l'écosystème de la filière.** La compréhension des circuits d'achats, la surveillance des initiatives publiques, l'identification des partenariats potentiels privés et publics, et les échanges avec les prescripteurs et les utilisateurs pourraient faire la différence dans ce jeune marché déjà concurrentiel.

POINTS-CLÉS ET ENJEUX

Ce qu'il faut retenir

LES MOTEURS

- L'augmentation des besoins en formation
- La structuration de l'écosystème français
- L'augmentation des investissements
 - La réforme de la formation professionnelle
 - Les réponses innovantes aux besoins de la communauté éducative et des entreprises

Ed- Tech

LES FREINS

- La complexité des circuits d'achats dans la sphère publique
- Le retard de l'utilisation du numérique dans l'éducation
- La méfiance du système éducatif envers les acteurs privés
- Le manque de rentabilité des modèles économiques
- Le décalage entre l'offre et les besoins avérés des clients

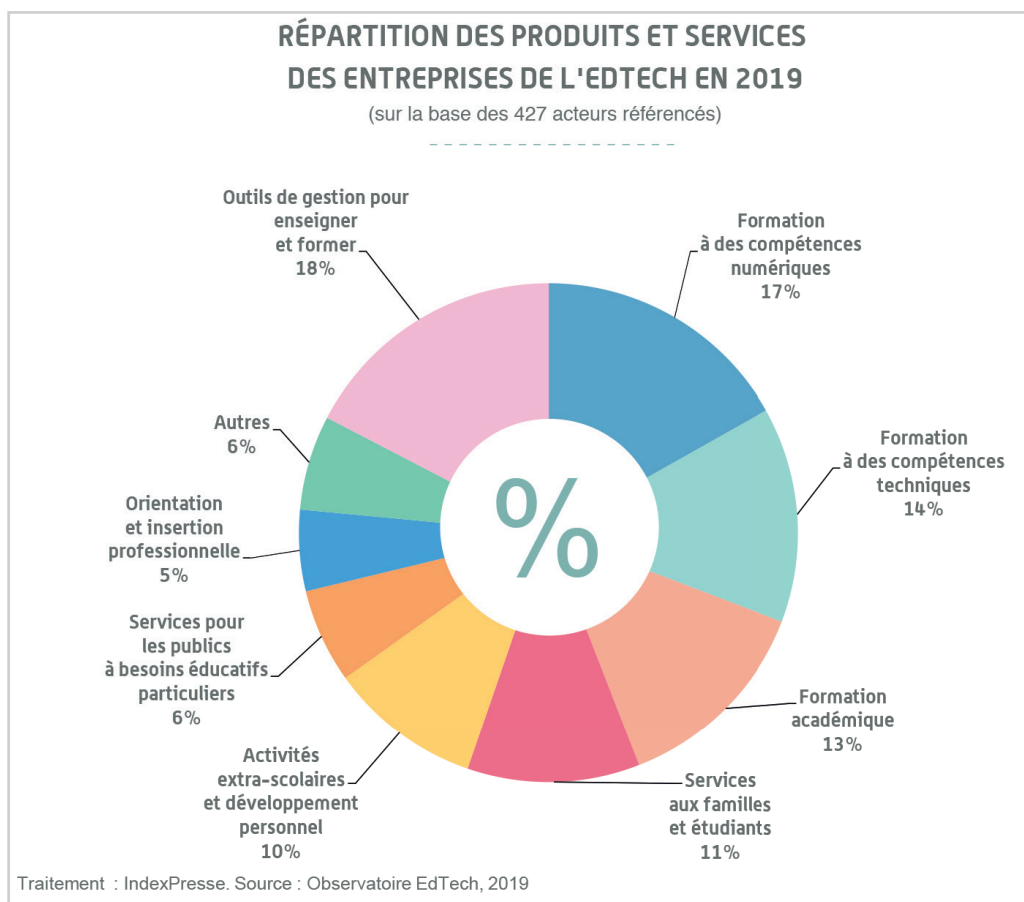
L'EDTECH FRANÇAISE RATTRAPE SON RETARD

Un secteur hétéroclite, ouvert à de nombreux marchés

Qu'est-ce que l'EdTech ?

Contraction des mots éducation et technologie, une EdTech est une entreprise ou un organisme qui propose **des solutions innovantes dédiées à la**

connaissance, à son apprentissage et à sa transmission, grâce aux technologies et au digital. En France, l'Observatoire EdTech (qui rassemble les



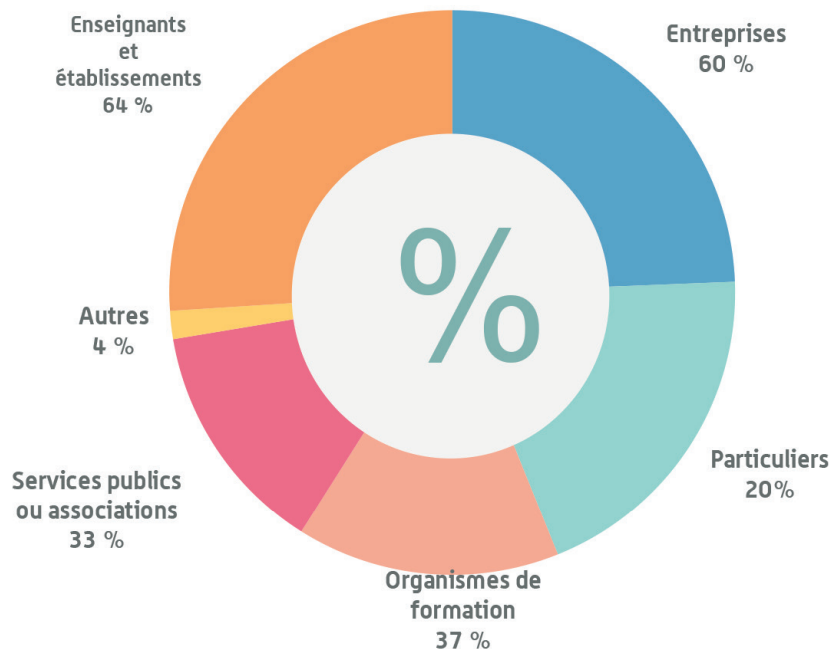
acteurs du numérique pour l'éducation et la formation) identifie huit domaines d'application principaux (cf. graphique page précédente). Il s'agit non seulement d'améliorer les apprentissages (scolaires, parascolaires, professionnels et extra-professionnels), mais aussi d'apporter une valeur ajoutée à la gestion de la formation et des établissements d'enseignement. Cette dernière représente d'ailleurs le type de services le plus déployé auprès des clients de l'EdTech, qu'ils soient intervenants dans la formation initiale, professionnelle ou continue des individus.

Cours à distance sur tous supports, utilisation de l'intelligence artificielle, de la réalité virtuelle et des sciences cognitives pour enrichir et personnaliser les apprentissages, *serious games*, robots,

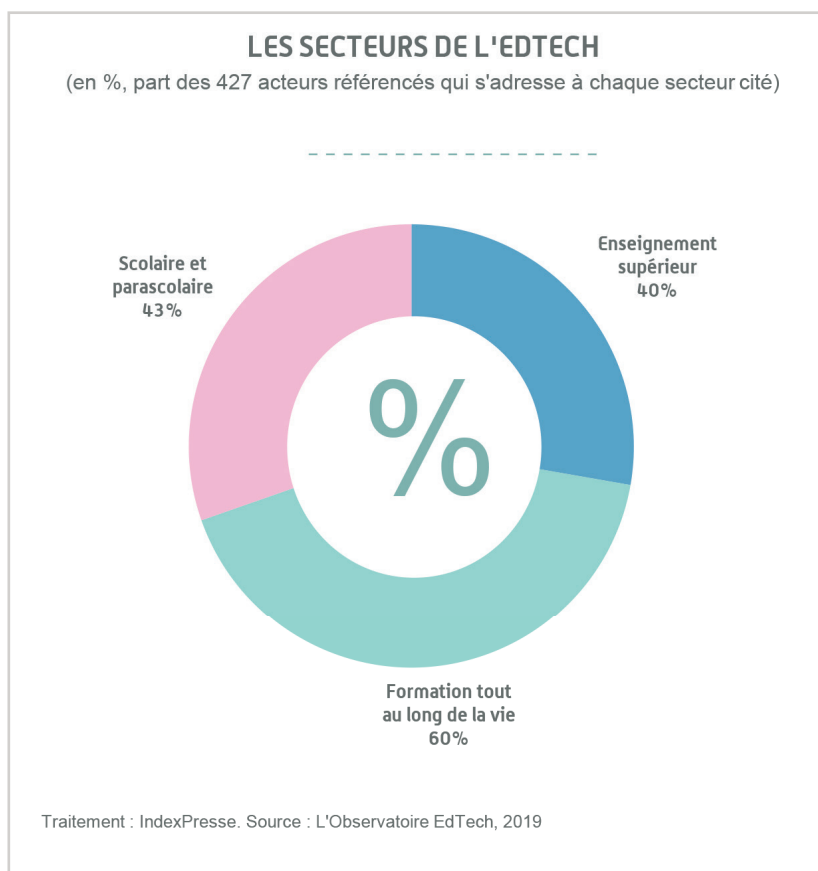
vidéos, plateformes de mise en relation entre professeurs et apprenants... Le marché de l'EdTech est particulièrement étendu et offre des opportunités d'affaires à des acteurs aux compétences particulièrement variées. Grâce au large panel de produits et aux services qu'ils élaborent, ceux-ci **s'adressent à des cibles très disparates**. Outre les établissements d'enseignement, les solutions proposées intéressent les particuliers de tous âges et les entreprises souhaitant former leurs collaborateurs. En effet, elles visent à révolutionner l'éducation au sens large, c'est-à-dire tout au long de la vie. C'est pourquoi, bien qu'il s'agisse d'éducation, le public d'apprenants utilisant les services de l'EdTech est majoritairement constitué d'adultes.

LES CLIENTS DE L'EDTECH

(en %, part des 427 acteurs référencés qui s'adresse à chaque type de client cité)



Traitement : IndexPresse. Source : L'Observatoire EdTech, 2019



En ébullition, la filière française n'est pas encore mature

Née au début des années 2010, la filière française de l'EdTech a vu le nombre de ses intervenants augmenter rapidement. En trois ans, entre 2015 et 2017, le nombre de structures créées a bondi de 47 %, selon l'Observatoire EdTech. Ce dernier répertorie en 2019 près de **430 acteurs** positionnés sur le secteur, principalement des start-up et des PME.

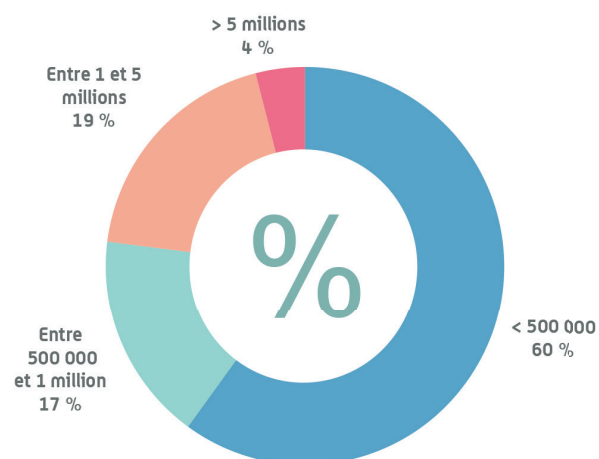
Centralisé essentiellement en région parisienne, le paysage de l'EdTech compte **peu d'acteurs dominants**. En effet, les entreprises peinent encore à se structurer. La majorité d'entre elles sont de petite taille, comportant de 1 à 5 collaborateurs. En 2018, 60 % d'entre elles déclaraient un chiffre d'affaires inférieur à 500 000 euros. Cette même année, leur chiffre d'affaires moyen s'élevait à

seulement 276 000 euros. En outre, les start-up françaises de l'EdTech sont encore jeunes, affichant en moyenne 4 ans d'existence.

Malgré leur jeunesse, leur faible envergure et leurs petits revenus, ces entreprises se montrent opportunistes et adoptent des modèles économiques diversifiés. Si le modèle B to B (*Business to Business*) domine, les solutions s'adressant directement aux apprenants augmentent régulièrement et viennent compléter les offres des entreprises. Comme l'explique le cabinet Deloitte, les entreprises "ciblent simultanément plusieurs publics en investissant aussi bien dans le développement de compétences digitales, de compétences spécialisées que dans la gestion de l'éducation et de la formation."

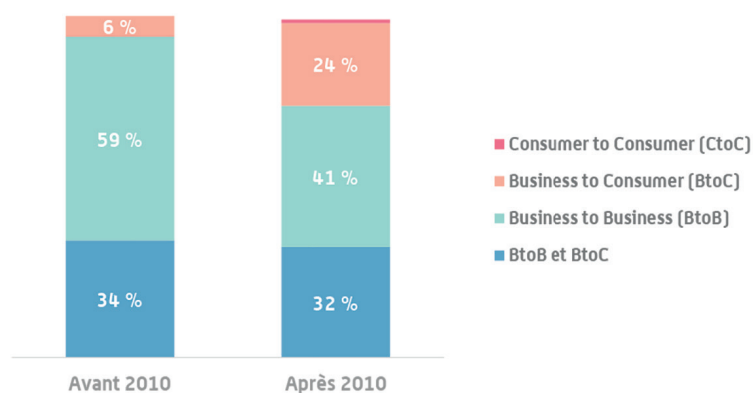
CHIFFRE D'AFFAIRES DES ENTREPRISES DE L'EDTECH EN FRANCE EN 2018

(en euros)



Traitement : IndexPresse. Source : Observatoire EdTech, 2018

RÉPARTITION DES CRÉATIONS D'ENTREPRISES EDTECH PAR MODÈLE ÉCONOMIQUE



Traitement : IndexPresse. Source : Caisse des Dépôts, 2017

Une activité mondiale dominée par les États-Unis et la Chine

À l'échelle mondiale, les investissements dans le secteur de l'EdTech ont progressé de 77 % en 2018 pour atteindre **8,3 milliards de dollars**. Dans son rapport de 2018, le fonds d'investissement français Educapital, dédié au marché de l'EdTech, faisait état d'une **évolution sans précédent**, les investissements ayant augmenté de 34 % entre 2016 et 2017.

En 2018, le marché mondial était estimé par Bpifrance à 180 milliards de dollars. Il **pourrait atteindre 252 milliards en 2020** d'après EdTech Global, une institution regroupant des investisseurs, des innovateurs et des personnalités influentes dans le milieu de la formation et de l'éducation, et

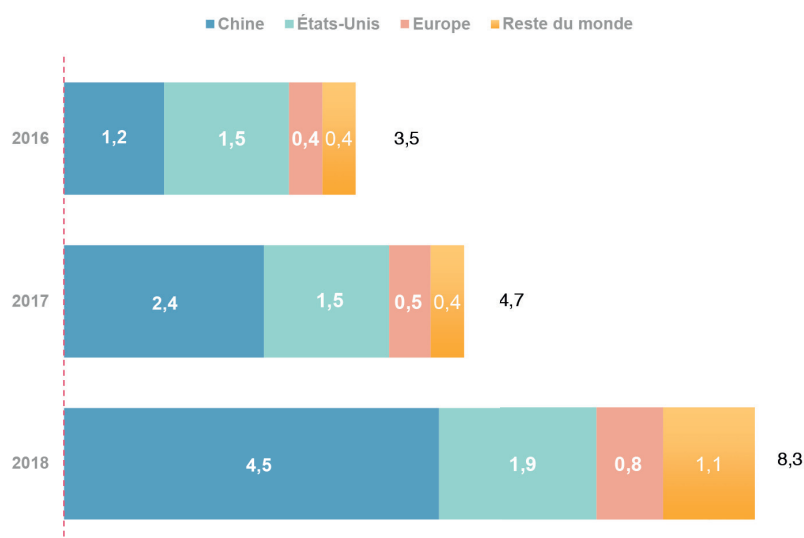
Ibis Capital, un groupe d'investissement spécialisé dans le digital et notamment dans l'éducation.

Avec 90 % des investissements mondiaux captés, **la Chine et les États-Unis dominent le marché**. Selon l'étude consacrée à l'évaluation des écosystèmes des 20 meilleures métropoles pour l'EdTech publiée en juillet 2018 par Navitas Ventures (une société de capital-risque australienne), trois villes se distinguent dans le monde. Tout d'abord Pékin avec un score de 88/100, ensuite San Francisco avec 86/100 et New York avec 85/100. Le classement de cette étude se fonde sur la mesure de la maturité des villes à travers différents critères:

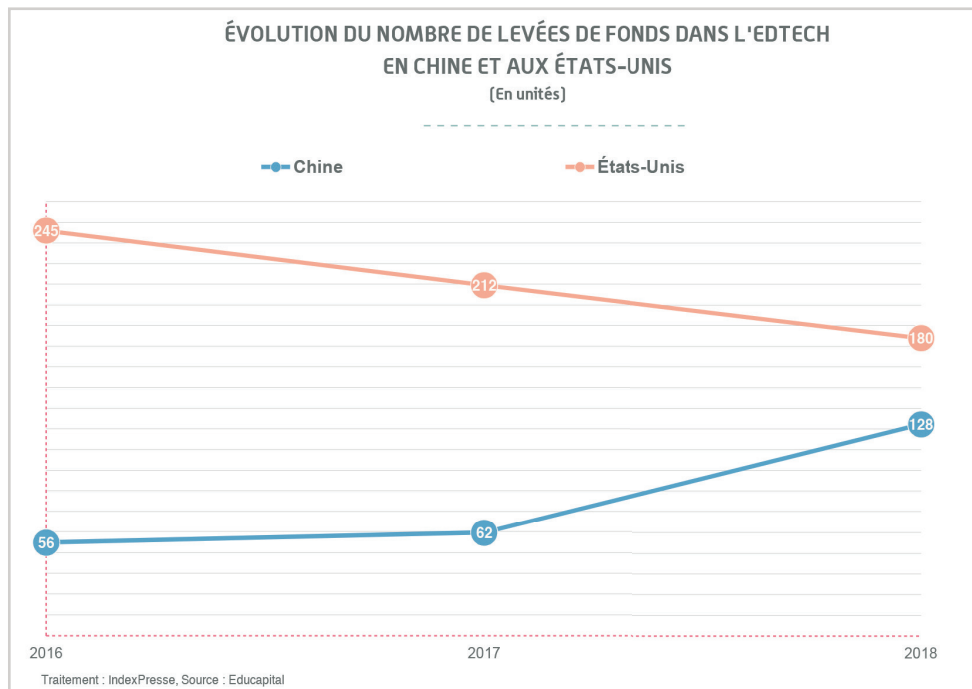
32 milliards d'euros

La somme que la Chine souhaite investir dans l'EdTech d'ici 2020.

RÉPARTITION ET ÉVOLUTION DES INVESTISSEMENTS DANS L'EDTECH
DANS LE MONDE ENTRE 2016 ET 2018
(En milliards de dollars)



Traitement : IndexPresse, Source : Educapital



le nombre d'entreprises EdTech, les investissements, la communauté existante et le résultat de tests sur les produits. En comparaison, Paris, première ville française et deuxième ville d'Europe après Londres, obtient un indice de 58/100, soit juste au-dessus de la moyenne.

Les études portant sur le marché de l'EdTech se heurtent à la **diversité du périmètre et des segments analysés**. L'une d'entre elles, réalisée par le cabinet CB Insights estime que le cumul des levées de fonds des entreprises de l'EdTech dans le monde aurait atteint 10 milliards de dollars (8,55 milliards d'euros) entre 2013 et 2017, avec les États-Unis en tête (58 %), suivis de l'Inde (7,8 %) et de la Chine (7 %). Le cabinet américain Metaari estime, lui, à près de 10 milliards de dollars le total des fonds récoltés dans le monde sur la seule année 2017.

Selon Educapital, en 2018, **la Chine a capté 55 % des investissements mondiaux**, soit 4,5 milliards de dollars. Au total, sur les dix premières levées de fonds réalisées durant l'année, huit proviennent de start-up chinoises, les deux autres étant indiennes. Ainsi, les investisseurs ont accordé 500 millions de dollars à Vipkid (une plateforme de mise en relation de professeurs d'anglais avec des élèves de 4 à 12 ans), 200 millions

à ItutorGroup (une plateforme réunissant des professeurs et des étudiants à travers le monde avec des cours personnalisés) et 157 millions à HuJiang (une plateforme d'apprentissage de l'anglais dédiée aux étudiants chinois). En Chine, **les investissements concernent massivement le K12** (*Kindergarten to 12th grade* en anglais, équivalent à l'école primaire jusqu'à la terminale dans le système français). Ils concernent surtout les activités de soutien scolaire, comme l'explique Marie-Christine Levet, fondatrice d'Educapital. Au total, entre 56 % et 59 % des investissements sont consacrés à l'enseignement hors cycle supérieur, 26 % aux premier et second degrés et 20 % à l'apprentissage des langues. À titre de comparaison, en Europe, ces derniers ne regroupent que 5 et 4,8 % des investissements. Educapital estime à près de 30 milliards d'euros les investissements à venir d'ici 2020 uniquement en Chine.

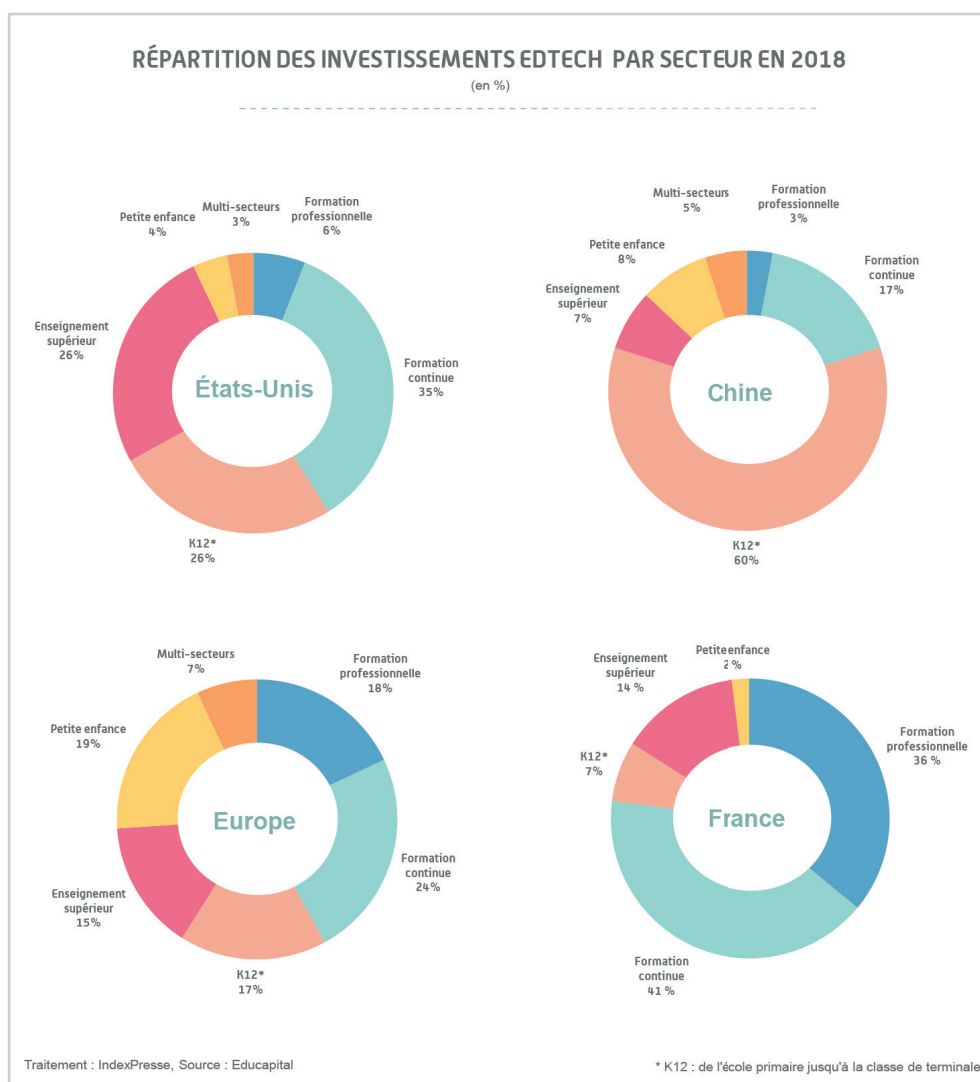
Toujours en 2018, **les investissements aux États-Unis représentaient 23 % des fonds levés** dans le monde, soit 1,9 milliard de dollars, pour une progression de 27 % par rapport à 2017. Le nombre de levées de fonds a quant à lui diminué. Il est passé de 245 en 2016 à 180 en 2018, soit une baisse de 36,1 % en deux ans. La hausse en valeur s'explique par l'**augmentation de l'investissement**

L'EDTECH FRANÇAISE RATTRAPE SON RETARD

moyen, avec une levée de fonds moyenne de 11,7 millions d'euros en 2018, contre 7,2 millions d'euros en 2017. Les investissements sont répartis de manière assez homogène entre la formation continue, l'enseignement supérieur et le K12. Selon l'étude d'Educapital, la formation continue est identifiée comme le segment le plus dynamique. Sur le volet des investissements, **l'Inde se positionne à la 3^e place mondiale**. Il existe peu de start-up indiennes dans le secteur de l'EdTech. Pourtant, **certaines ont réalisé des levées de fonds historiques**, à l'image de la licorne BYJU's, qui a développé une application offrant un apprentissage personnalisé complet pour des étudiants de l'école primaire jusqu'à la terminale. Elle

a récolté près de 540 millions d'euros auprès des investisseurs en 2018. Avec 940 millions d'euros, l'Inde est devant l'Europe le troisième pôle recevant le plus d'investissements dans le monde.

Dans le domaine de l'EdTech, la définition du marché, et notamment son périmètre, varie selon les cabinets d'études, empêchant ainsi l'estimation d'un chiffre d'affaires global. "La frontière de ce marché peut-être très poreuse", explique Ivan Pavlovic, spécialiste de l'EdTech au sein de Bpifrance. C'est pourquoi l'investissement fait figure d'indicateur de référence dans les principales études réalisées par les observateurs.



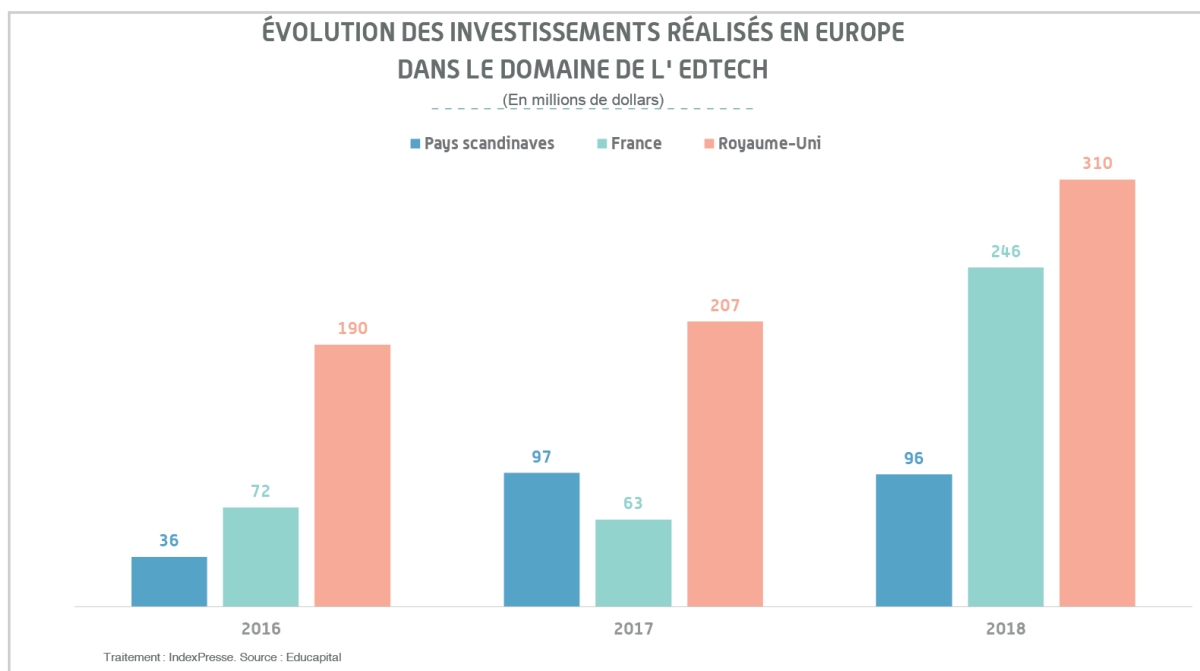
Le marché français progresse, dynamisé par les investissements

Un marché européen polarisé

En 2018, la France est identifiée comme le deuxième pôle EdTech le plus dynamique d'Europe derrière l'Angleterre, d'après l'étude australienne Navitas Ventures publiée en juillet 2018. L'EdTech française a rattrapé son retard, car comme l'expliquait Sophie Pène, chercheuse spécialiste de l'éducation numérique, dans un article du journal *Le Monde* en 2016 : "En Europe, les grands marchés pour les acteurs du secteur EdTech sont l'Espagne et la Grande-Bretagne, pas la France qui n'est pas une terre d'innovation dans l'apprentissage numérique". Selon le fonds d'investissement Educapital, l'Europe a connu une croissance des investissements dans l'EdTech de **70 % entre 2017 et 2018 pour atteindre 780 millions d'euros**. Educapital distingue **trois pôles EdTech**

70 %

La croissance des investissements réalisés en Europe dans l'EdTech entre 2017 et 2018.



au niveau européen en 2018: le Royaume-Uni, la France et les pays nordiques (Suède, Norvège, Finlande, Danemark). Quelques start-up ont réalisé des levées de fonds importantes et retiennent l'attention. Au Royaume-Uni, Moonbug, spécialisée dans la création de récits de contes visant à stimuler les capacités des enfants d'âge préscolaire, a levé 145 millions de dollars. Blippar, spécialisée dans la réalité augmentée au service de l'éducation et la formation, a de son côté levé 37 millions de dollars. En Norvège, la start-up Kahoot, avec sa plateforme d'apprentissage ludique utilisée comme outil éducatif dans les établissements scolaires, a récolté quant à elle 32 millions de dollars. En 2018, les principales levées de fonds en France ont été réalisées par OpenClassrooms et Klaxoon, avec respectivement 60 et 50 millions de dollars. En Europe, comme aux États-Unis,

les investissements sont répartis de façon assez homogène selon les segments. Si la formation professionnelle ne représentait que 6,4 % des investissements en 2016, sa part atteignait 18 % en 2018. Elle est ainsi identifiée comme **le segment le plus dynamique**. Les trois pôles européens ont évolué différemment. Alors que les investissements au Royaume-Uni et en France ont connu une croissance entre 2016 et 2018, les levées de fonds dans les pays scandinaves ont légèrement reculé entre 2017 et 2018. Si l'Europe dénombre environ 3000 start-up dans ce domaine, les pays nordiques se démarquent par une forte concentration d'entreprises dédiées à l'EdTech, comme l'explique Maximilien Bacot, cofondateur de Breega Capital, une société de capital-risque dédiée aux start-up européennes.

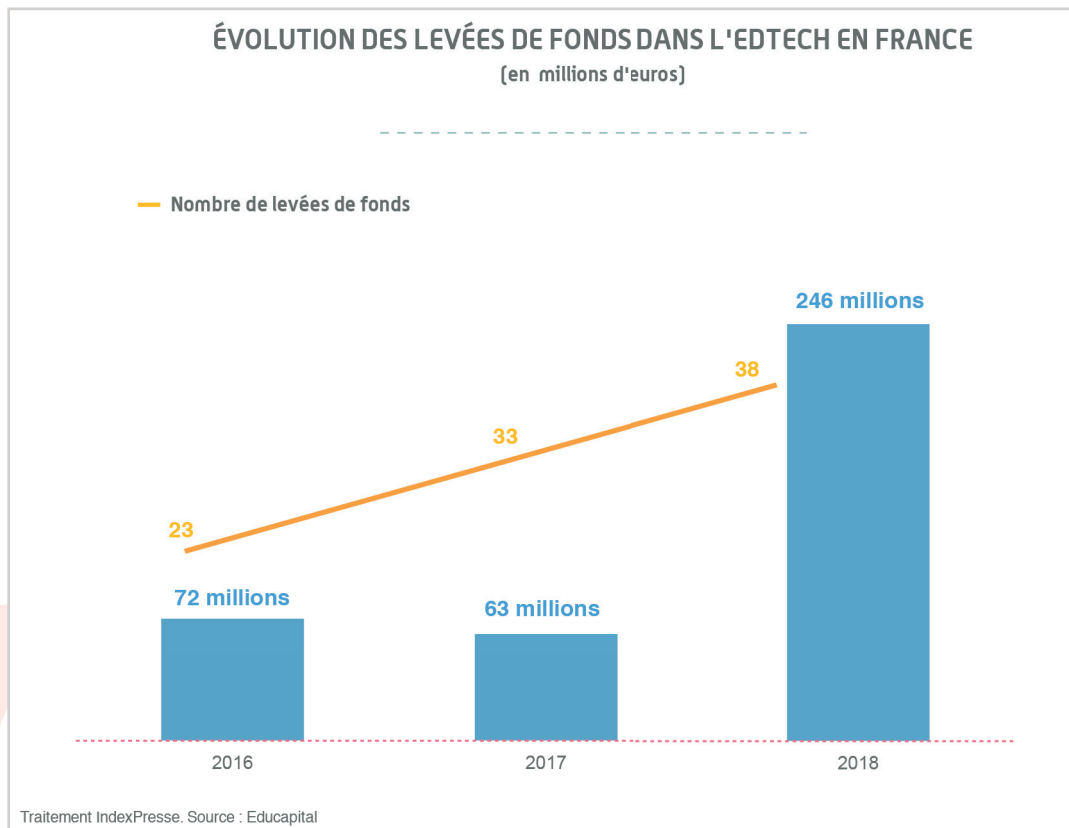
En France, des levées de fonds en hausse, massivement orientées vers la formation professionnelle et continue

Les investissements dans l'EdTech en France ont progressé de presque **300 % en valeur en 2018**, atteignant 246 millions d'euros. Un dynamisme remarquable, alors que les investissements avaient reculé entre 2016 et 2017, passant de 72 à 63 millions d'euros. Selon Educapital, le nombre de levées de fonds a augmenté régulièrement en volume entre 2016 et 2018, avec une croissance annuelle moyenne de 36 %.

Cette vitalité est à rapprocher de la **création en 2017 de deux fonds d'investissement spécialisés**, Brighteye Ventures et Educapital. "Nous aurons réalisé cinq investissements depuis notre création en novembre 2017, dont AppScho (outil mobile d'engagement des étudiants pour le marché de l'enseignement supérieur), Magic Makers (ateliers de code et créativité pour enfants) et deux autres dans le domaine de la formation professionnelle",

**246 millions
d'euros**

Le montant des
investissements réalisés
dans l'EdTech en France
en 2018.



expliquait en 2018 dans un article pour le journal *Le Monde* Marie-Christine Levet, cofondatrice et présidente du fonds Educapital. **L'objectif du fonds est d'investir 47 millions d'euros** dans une vingtaine d'entreprises EdTech en France à l'horizon 2025-2030. En octroyant des montants compris entre 500 000 euros et 2,5 millions d'euros, Educapital ambitionne de faire émerger les fleurons français de l'EdTech, de la petite enfance à la formation professionnelle.

Brighteye Ventures, l'autre société de capital-risque dédiée aux EdTech créée en 2017, est basée au Luxembourg et dotée d'une antenne parisienne. Elle a pour objectif de "trouver les meilleurs entrepreneurs EdTech européens, d'investir en eux et d'aider leurs sociétés à croître en Europe ainsi qu'aux États-Unis", expliquait en 2017 Benoît Wirz, Investment Partner du fonds d'investissement. En 2019, Brighteye Ventures a notamment participé à la levée de fonds de

la start-up française Ornika, spécialisée dans la formation au permis de conduire via des outils numériques.

D'autres investisseurs non spécialisés dans le domaine de l'EdTech se positionnent aussi sur ce marché. C'est notamment le cas de **EdTechX Holdings**. Introduit au Nasdaq le 5 octobre 2018, ce nouvel acteur mondial de l'éducation et de la formation est devenu la première SPAC (*Special Purpose Acquisition Company*, c'est-à-dire une société dédiée à l'acquisition d'autres sociétés) positionnée dans le domaine de l'EdTech. Cofondée et dirigée par le français Benjamin Vedrenne-Cloquet, spécialiste des technologies de l'éducation, la société ambitionne de réaliser des investissements compris entre 100 et 600 millions d'euros. Elle s'adresse aux start-up spécialisées dans les technologies de l'éducation, notamment en France, au Royaume-Uni, en Espagne, en Italie, en Scandinavie et en Asie.

Parallèlement, le fonds d'investissement français **Citizen Capital** participe également au développement de l'écosystème français de l'EdTech. Contrairement à Educapital ou Brighteye Ventures, il n'est pas spécialisé dans la formation et l'éducation. Il fait partie d'une nouvelle génération d'investisseurs qui s'engage aux côtés d'entrepreneurs à vocation sociale. Il a notamment participé au financement de la société OpenClassrooms, l'un des acteurs phares du marché. En partenariat avec l'assureur Allianz France, Citizen Capital a créé en 2019 Citizen Capital Impact Initiative (CKI²), un fonds d'investissement dédié aux start-up des nouvelles technologies ayant un impact positif en matière sociale ou environnementale. Le fonds projette d'investir 18 millions d'euros en 2019, selon le journal *Les Échos*. Le positionnement d'un tel fonds d'investissement sur l'EdTech confirme **l'importance sociétale de ce marché** et **valide le caractère prometteur du secteur**.

La hausse des montants investis en France représente **une vraie rupture sur ce marché**. Hormis les start-up OpenClassrooms, Klaxoon et Ornika, la majorité des levées de fonds ont oscillé en 2018 entre deux et trois millions d'euros, selon Edfab et l'Observatoire EdTech. Toujours selon l'Observatoire des Edtech, en 2018, les investissements dans le domaine de l'EdTech représentaient 4 % de l'ensemble des levées de fonds réalisées par des start-up en France estimées à 3,3 milliards d'euros, contre moins de 1 % l'année précédente. Autre indicateur soulignant le dynamisme du marché français, le nombre d'acteurs est passé de 242 à 322 organisations entre mars 2017 et mars 2018, soit une hausse de 33 %, selon la cartographie des EdTech publiée par Cap Digital, le pôle de compétitivité dédié aux entreprises. Si les montants levés en France ont progressé significativement, ils restent toutefois modestes par rapport aux investissements réalisés aux États-Unis et en Chine. En 2018, ils ne représentaient que 12 % des sommes collectées aux États-Unis, et à peine 5,4 % de celles recueillies en Chine.

Les start-up françaises ayant été aidées par les fonds d'investissement en 2018 sont établies principalement dans deux domaines : **la**

formation continue et la formation professionnelle. À eux deux, ces segments regroupent plus des trois quarts des investissements (77 %). La société OpenClassrooms, l'un des acteurs phares de l'EdTech positionné sur ces segments, a ainsi levé 60 millions de dollars en 2018, la plus importante opération européenne de l'année dans le secteur. La start-up Klaxoon, spécialisée dans la digitalisation des réunions de travail, a quant à elle réussi à collecter plus de 42 millions d'euros en 2018. Preuve du dynamisme des domaines de la formation professionnelle et continue, ces deux levées de fonds se sont classées respectivement à la quatrième et à la septième place des investissements réalisés par les start-up françaises tous secteurs confondus en 2018, d'après *Les Échos*.

Selon le rapport du fonds d'investissement Educapital, **l'enseignement représenterait quant à lui moins d'un cinquième des investissements** (19 %). Un classement réalisé par l'Observatoire de l'EdTech montre que la première start-up spécialisée dans l'enseignement ne se situe qu'à la cinquième place des levées de fonds les plus importantes dans le domaine de l'EdTech en France en 2018 avec trois millions d'euros. Il s'agit de Magic Makers, une entreprise spécialisée dans l'apprentissage du codage informatique pour les enfants et adolescents de 7 à 18 ans. Au total, sur les vingt-deux levées de fonds répertoriées par l'Observatoire, seulement cinq concernent des acteurs opérant sur le segment de l'éducation et de l'enseignement supérieur.

La récente réforme de la formation professionnelle et continue élargit les opportunités pour les start-up de l'EdTech, comme l'explique Marie-Christine Levet, d'Educapital, dans les colonnes des *Échos Entrepreneurs* : "C'est du côté de la formation professionnelle que se situe la majeure partie du marché. Avec pour ambition de permettre à chacun d'apprendre de manière personnalisée et continue, y compris depuis son téléphone portable." **En 2019, cette dynamique se confirme**. La start-up française 360Learning, spécialisée dans le partage de connaissances au sein des entreprises, a levé 41 millions d'euros, confirmant ainsi la tendance au financement des start-up de l'EdTech orientées vers la formation professionnelle.

Un environnement propice au développement de l'EdTech française

L'écosystème français se développe

En 2017, un rapport gouvernemental recensait 240 organisations au sein de l'écosystème EdTech en France. La dynamique est notamment due **“à la forte connexion entre les acteurs”**, souligne Stéphane Diebold, fondateur de l'Affen (Association française pour la formation en entreprise et les usages numériques. L'Affen est un think tank - un groupe de réflexion privé qui produit des études - spécialisé dans l'innovation et le domaine de la formation professionnelle). Outre la création de fonds d'investissement dédiés, **l'écosystème de l'EdTech grandit et se structure**, surtout depuis 2017. L'Observatoire EdTech y occupe une place centrale. Créé en juin 2017 par Cap Digital (l'association soutenant la transition numérique et écologique), avec le soutien de la Caisse des dépôts et de la MAIF, ce premier observatoire français rassemblait en 2019 427 acteurs du numérique pour l'éducation et la formation en France. Parmi ses missions, l'observatoire **recense les start-up spécialisées** dans l'EdTech afin de les rendre visibles pour les écoles, les universités et les entreprises qui chercheraient des solutions numériques et innovantes dans le domaine de l'éducation et de la formation. Dans cette même mouvance, l'initiative EdTech France a vu le jour en novembre 2017. Son objectif est de regrouper tous les entrepreneurs du secteur pour **“faire rayonner la EdTech en France et à l'étranger”**, explique Rémy Challe, son directeur général. Il précise : “Ceci permettra certainement au secteur de concentrer ses moyens et de fédérer ses acteurs.” En avril 2019, l'association recensait 100 membres et estimait à 150 le nombre d'acteurs participants à la fin de l'année. Toujours en 2019, l'association a noué **des liens avec plusieurs grandes écoles** de management et de commerce. Emlyon Business School, Grenoble École de Management, EM Normandie, Kedge Business

School, Skema Business School et Rennes School of Business vont devenir des “partenaires engagés”. EdTech France a également annoncé des partenariats avec le fonds d'investissement Educapital, la MGEN (Mutuelle générale de l'éducation nationale) et CloserStill Media, une société britannique spécialisée dans les événements dédiés aux contenus pédagogiques, notamment dans les nouvelles technologies.

Certaines organisations soutiennent plus particulièrement les entrepreneurs. En avril 2018, **l'accélérateur européen LearnSpace** a été créé à Paris avec pour ambition d'accompagner la croissance des entreprises. Fondée par Svenia Busson, la cofondatrice d'EdTech World Tour, et Adam Girsault, qui en est le directeur des opérations, cette structure est un lieu de rencontre pour les jeunes dirigeants de start-up, les chercheurs, les enseignants et les entreprises. Elle propose aussi un accompagnement personnalisé pour chacune des start-up membres. Le premier projet de LearnSpace en France a été le lancement d'**un accélérateur pour des start-up ayant mis au point un produit disruptif** et devant préparer une première levée de fonds. Il s'agit **un accompagnement sur le long terme** avec un programme de dix semaines et un suivi continu pendant toute la durée d'activité de l'entreprise. L'accélérateur met également l'accent sur la pédagogie, en offrant notamment **un accompagnement par des chercheurs** résidents. Svenia Busson explique que l'accélérateur tente de répondre aux problématiques des entrepreneurs : “Comment s'adresser aux acheteurs et prescripteurs qui ne sont pas, souvent, les utilisateurs finaux et comment créer des outils qui parlent aux uns et aux autres.” Ce travail est complété par des mentors, parmi lesquels les cofondateurs des EdTech OpenClassrooms et Kahoot, Mathieu

Nebra et Jamie Brooker. Les entrepreneurs ont également la possibilité de tester leurs produits auprès d'établissements et d'entreprises afin d'expérimenter leurs idées, pendant et même après le programme d'accompagnement. **"Nous avons la certitude que les enseignants et formateurs doivent être au cœur de l'innovation"** et avons créé un réseau européen d'enseignants, prêts à tester, expérimenter et cocréer des produits EdTech", expliquent les fondateurs de LearnSpace.

Le monde de l'enseignement supérieur joue également un rôle dans l'écosystème de l'EdTech française. "Ce sont notamment les business schools, en pointe sur la pédagogie, qui commencent à prendre au sérieux ces nouveaux entrants", soulignait le *Journal des Grandes Écoles et Universités* en mars 2019. En effet, **les partenariats entre les start-up de l'EdTech et des grandes écoles françaises se multiplient**. Ils se matérialisent notamment par la création de structures au sein des écoles, visant à favoriser le développement de ces jeunes entreprises spécialisées dans l'éducation numérique.

En février 2018, Neoma Business School a ouvert le premier accélérateur français dédié aux entreprises de l'EdTech. Jusqu'alors, seules quelques tentatives éphémères de création de structures dédiées avaient pu exister en France, souligne *EducPros*, le média spécialisé dans l'actualité de l'éducation pour les professionnels. Emlyon Business School a ensuite développé à son tour une structure similaire. Créée et développée par Michel Coster (directeur) et Virginie Boissimon-Smolanders (directrice adjointe), Ed Job Tech a été inaugurée le 23 avril 2018. La cellule propose **des programmes d'accompagnement de start-up early stage** (phase de démarrage de création d'entreprise) autour du digital, de l'éducation et d'autres secteurs tels que l'alimentation. "C'est un moyen, à travers le lancement d'un appel à projets, de donner davantage de visibilité aux investissements réalisés, tandis que l'accompagnement de ces start-up concourra à leur pérennisation", explique Michel Coster. Avec cet accompagnement, l'accélérateur a également vocation à **"faciliter l'accès aux marchés, de challenger et construire le business model et les propositions de valeurs, de transformer les projets high-tech en start-up de croissance"**, peut-on lire

dans la présentation faite par Emlyon Business School. Grenoble École de management (GEM) a également lancé un programme en faveur des entreprises de l'EdTech. Baptisé EdTech Factory, il permet aux start-up de tester leurs solutions, tout en bénéficiant d'un accompagnement d'experts du secteur, explique *EducPros*. Le but est d'étudier le marché des nouvelles technologies de l'éducation, de sélectionner, d'expérimenter et d'analyser certaines d'entre elles pour **décider lesquelles pourront être mises en application et dans quel contexte**, explique l'accélérateur sur son site Internet.

Des initiatives territoriales se développent aussi. **"Les collectivités locales sont en train de remonter la pente"** et ce sont elles qui tirent le marché des EdTech. En particulier les régions, qui ont désormais compétence en matière d'orientation et voient s'ouvrir de nouvelles perspectives avec la réforme des lycées", note Nicolas Turcat, responsable du service de développement des usages numériques à la Caisse des dépôts. Inauguré en juillet 2017 par le rectorat de Bordeaux, la région Nouvelle Aquitaine a développé un cluster EdTech. Sa mission est de réunir les acteurs locaux de la communauté éducative autour de la problématique du digital et des solutions que les nouvelles technologies peuvent apporter, souligne le journal *Les Échos*. D'autres clusters territoriaux réunissant des entreprises innovantes, des collectivités et des acteurs de l'éducation se sont développés à Lyon et en Île-de-France, où se concentrent les deux tiers des entreprises du secteur.

Plusieurs communautés associatives viennent compléter l'écosystème de l'EdTech en France. Eduvoices regroupe des enseignants qui souhaitent échanger sur les pratiques pédagogiques et trouver des solutions innovantes. Plus de 2000 enseignants sont inscrits dans cette communauté, qui compte 18 lieux de rencontre à travers la France. De son côté, Le Lab de l'Éducation organise des hackathons avec des enseignants, des développeurs et des designers. À l'image du 100bis, le laboratoire d'innovation inauguré par le gouvernement le 5 juin 2018, le but de cette association est de mettre en place un cadre pour expérimenter, échanger, apprendre et tester rapidement des solutions répondant aux

PREMIER DIPLÔME EdTECH

L'EdTech dispose désormais d'une formation diplômante. Le CRI (Centre de Recherche Interdisciplinaire) a pour mission d'expérimenter de nouvelles façons d'apprendre, d'enseigner et de faire de la recherche à l'heure du numérique. Il a développé un Master dédié au domaine de l'EdTech, en partenariat avec les universités Paris V et Paris VII. Cette formation, atypique dans le monde universitaire, apporte une dimension supplémentaire au développement du secteur. Les candidats, en formation initiale ou en reconversion professionnelle, souhaitent s'investir dans l'éducation, "qu'il s'agisse de monter une start-up, de devenir ingénieur pédagogique ou de découvrir d'autres manières d'enseigner", explique Léa Douhard, coresponsable du Master, dans un article du journal *Le Monde*. Cette initiative témoigne de la volonté de rapprocher le monde de la recherche et de l'enseignement avec celui de l'entrepreneuriat.

défis de l'éducation d'aujourd'hui et de demain. Basée à Paris, l'association comptait en 2018 environ 650 membres selon la plateforme de réseautage social *Meetup*. EdTech Drinks, une autre association, organise tous les mois des **sessions de partage en présence d'acteurs reconnus** du secteur: des entrepreneurs, des psychologues, des chercheurs et des enseignants. La communauté, composée de 350 membres, se réunit entre 3 et 4 fois par an à Paris autour d'événements où des enseignants, des porteurs de projets, des parents, des entrepreneurs et des chercheurs se rassemblent afin d'échanger différentes idées.

De son côté, France Apprenante cherche à réunir des acteurs spécialisés dans les divers domaines de l'éducation, de l'apprentissage, de l'innovation, du digital et de la formation en **accompagnant la mutation des territoires et des entreprises** "afin de rendre accessibles à tous les nouvelles manières d'apprendre". L'initiative de France Apprenante s'est construite à partir d'un think tank, un groupe de recherche privé lancé en 2017 par la direction de l'innovation de Pôle emploi et le Lab RH, une association promouvant l'innovation. En mai 2018, une centaine de structures, telles que la plateforme OpenClassrooms, l'accélérateur Numa, ou encore les écoles 42, faisaient partie de cette "coalition", explique le journal *Les Échos*. Toutes ces entités jouent **un rôle clé dans le**

processus de fédération des différents acteurs de l'EdTech française, souligne *Maddyness*, mensuel spécialisé dans le domaine de l'entrepreneuriat français. Des salons professionnels complètent le soutien apporté aux entreprises qui souhaitent prendre part au marché, à l'image du Learning Show à Rennes et de l'E-learning Expo organisée à Paris. Néanmoins, s'il se développe, **l'écosystème français de l'EdTech reste majoritairement concentré en région parisienne**. D'après une étude du cabinet Deloitte et de la Caisse des dépôts publiée le 21 juin 2018, 67 % des structures sont situées en Île-de-France dont 50 % uniquement à Paris.

Malgré le développement de ces communautés et institutions visant à accompagner le développement du marché français, **des difficultés persistent pour les entreprises innovantes**. En cause notamment, le circuit d'achat qui ne permet pas à des entreprises de s'adresser directement et facilement aux établissements d'éducation publique. L'obligation de passer par des appels d'offres implique la nécessité d'avoir des ressources en quantité suffisante pour produire la quantité demandée, ce qui est rarement le cas pour de jeunes entreprises. "C'est un réel défi de survivre quand on est une start-up qui s'adresse au marché de l'éducation nationale", résume le magazine *Maddyness*.

Des mesures politiques favorables

Le secteur français de la formation serait particulièrement en retard dans sa numérisation, selon le rapport de l'Inspection générale des affaires sociales consacré à la transformation digitale de la formation professionnelle continue publié en 2017. Ce constat est confirmé par une enquête de la branche des organismes de formation privés publiée en 2016. Celle-ci atteste que cette même année, 52 % des organismes ne réalisaient aucun chiffre d'affaires lié à la formation digitale à distance. En mars 2017, la Commission européenne plaçait la France à la 16^e place de l'Union dans un classement relatif à l'économie et la société numérique (*Digital Economy and Society Index 2017*). Plusieurs **mesures gouvernementales visent à faciliter et accélérer cette transition** de la formation vers le numérique. Dans sa lutte contre le chômage de masse, l'État français, à travers le PIC (Plan d'investissement dans les compétences), prévoit de moderniser le système de formation professionnelle en **développant la formation à distance** grâce aux nouvelles technologies numériques. L'État semble en effet conscient des bienfaits de cette modalité pour favoriser l'accès aux formations : "20 % des demandeurs d'emploi citent la distance comme un frein au recours à la formation", expliquait l'économiste Jean Pisani-Ferry dans un rapport remis au gouvernement en septembre 2017. La formation par l'e-learning de 250 000 personnes devrait être financée durant le quinquennat. Au total, ce plan d'action prévoit l'investissement de 15 milliards d'euros dédiés à la formation à l'horizon 2023. Les pouvoirs publics français ont déjà pris **des engagements avec les géants du numérique et certains acteurs français de l'EdTech**. En 2018, Pôle Emploi a ainsi noué un partenariat avec le groupe Facebook afin de former 50 000 demandeurs d'emploi d'ici 2019. En 2017, le conseil régional d'Île-de-France s'est associé à la société OpenClassrooms pour créer le **premier centre de formation par apprentissage (CFA) 100 % en ligne**, dédié aux métiers du numérique. Baptisé OpenCFA, ce programme a pour but principal de "répondre aux problèmes d'enclavement

géographique et aux discriminations dans l'éducation", expliquent les responsables du CFA.

Avec le plan numérique pour l'École, le gouvernement français a mis en place un vaste programme de développement du numérique au sein des établissements scolaires. En 2016, 1 256 écoles et 1 510 collèges étaient équipés de tablettes, soit 175 000 élèves concernés. L'arrivée des tablettes, cofinancées par l'État et par les collectivités territoriales, "semble avoir ouvert la voie à l'entrée des nouvelles technologies dans les processus pédagogiques", soulignait le ministère de l'Éducation nationale dans un rapport de 2018.

Pour soutenir le développement et la diffusion de ressources numériques pédagogiques dans les établissements, l'État mise aussi sur **l'évolution des compétences des enseignants**. "Tous les enseignants sont concernés par l'usage des outils propres au numérique et son intégration dans les pratiques pédagogiques", peut-on lire sur le site officiel de l'Éducation nationale. Depuis 2016, tout nouvel enseignant doit avoir acquis les "compétences d'usages et de maîtrise raisonnée du numérique". Le dispositif Magistère propose près de 400 parcours de formation et touche ainsi chaque année plus de 250 000 professeurs dans le domaine du numérique.

Par ailleurs, l'ex-secrétaire d'État au numérique Mounir Mahjoubi présentait en mai 2018 **les 100 mesures pour soutenir l'écosystème des start-up**. Outre des mesures globales facilitant le développement des jeunes entreprises, ce rapport contient des propositions dans le domaine des EdTech. Il s'agit notamment de la création d'une charte d'utilisation du numérique au sein des organismes de formation et de l'Éducation nationale. Le gouvernement souhaite mettre en place un "cadre de confiance destiné à **rendre plus lisible et à faciliter pour l'ensemble des acteurs le recours à des outils et services numériques** innovants au sein de l'Éducation nationale". En effet, les start-up évoquent régulièrement leurs difficultés à contractualiser avec les établissements

DE NOUVELLES PROPOSITIONS POLITIQUES

Dans un rapport publié le 28 mars 2018, le député Cédric Villani suggère la mise en place d'un cadre législatif dans le domaine de la formation qui intégrerait pleinement les enjeux numériques. Au sein de ce rapport, il préconise "une transformation de la formation initiale et continue" afin de favoriser "les pédagogies expérimentales, à même de développer les compétences créatives qui deviennent de plus en plus cruciales". Dans ce but, le député propose la création d'un "lab public de la transformation du travail" et explique qu'il faudra selon lui adapter les modes de financement de la formation à la réalité de l'IA (intelligence artificielle) à l'horizon 2021.

publics. Le rapport préconise donc la création d'un **réseau de correspondants start-up et innovation** dans chaque ministère. Au troisième trimestre de 2019, des mesures complémentaires devaient être prises pour faciliter les partenariats entre les différents acteurs du système éducatif.

Outre la politique impulsée par le gouvernement, le ministère de l'Éducation met aussi en place **des actions pour faciliter le développement du numérique** au sein des établissements. Le dispositif Édu-up, déployé depuis 2018, vise à favoriser la production de ressources numériques innovantes pour les enseignants et les élèves de tous niveaux. En proposant des subventions pouvant aller jusqu'à 70 000 euros, le dispositif aide des projets dans le domaine de l'EdTech. Le ministère a également mis en place le PIA (programme des investissements d'avenir), un plan doté de 57 milliards d'euros. Depuis 2010, il a permis des **partenariats d'innovation liés à l'intelligence artificielle**

pour développer des solutions à destination des enseignants de l'école primaire et dans la "R&D e-éducation". Il s'agit de 32 projets dédiés aux "usages, services et contenus numériques innovants pour l'éducation", précise le ministère de l'Éducation sur sa plateforme Éduscol.

Les structures soutenues sont souvent associatives, à l'image du dispositif Édu-up qui finance en grande partie ce type d'initiatives. En effet sur les 27 projets financés, dix proviennent d'associations. Les partenariats concernent également de grosses structures comme la plateforme Educ'arte, du groupe éponyme, ou bien l'application Genrimages réalisée par le Centre audiovisuel Simone de Beauvoir. Toutefois, **certaines jeunes entreprises de l'EdTech ont réussi à séduire l'Éducation nationale**. Ainsi, 7 projets soutenus par le programme Édu-up ont été conçus par des start-up.

L'ÉDUCATION TOUT AU LONG DE LA VIE S'OUVRE AUX TECHNOLOGIES

La formation initiale : des marchés disparates encore difficiles d'accès

Le scolaire, un marché compliqué à pénétrer

Une présence encore faible dans les établissements

Les produits et les services de l'EdTech pour le secteur scolaire représentaient 85 millions d'euros en 2017 selon une étude réalisée en 2018 par le cabinet Deloitte pour la Caisse des dépôts. **Un marché faiblement dimensionné au regard de son potentiel.** En effet, la France comptait en 2018 près de 13 millions d'élèves et 880 000 enseignants dans les premier et second degrés, c'est-à-dire de la maternelle au lycée, **le premier degré représentant plus de la moitié (52 %) des élèves.** Selon les prévisions de l'Insee, les effectifs dans le premier degré devraient baisser de façon continue au cours des prochaines années. À l'inverse, le nombre de collégiens et lycéens augmentera jusqu'en 2023.

Par ailleurs la France consacrait en 2017 près de 155 milliards d'euros à son système éducatif, majoritairement apportés par l'État (57,4 %) et les collectivités territoriales (23,3 %). Ces dépenses augmentent avec le niveau d'enseignement, allant de 6 180 euros par an pour un écolier, à 8 580 euros pour un collégien et jusqu'à 10 870 euros pour un lycéen. Dans les établissements scolaires français, les

apprentissages sont encore peu digitalisés.

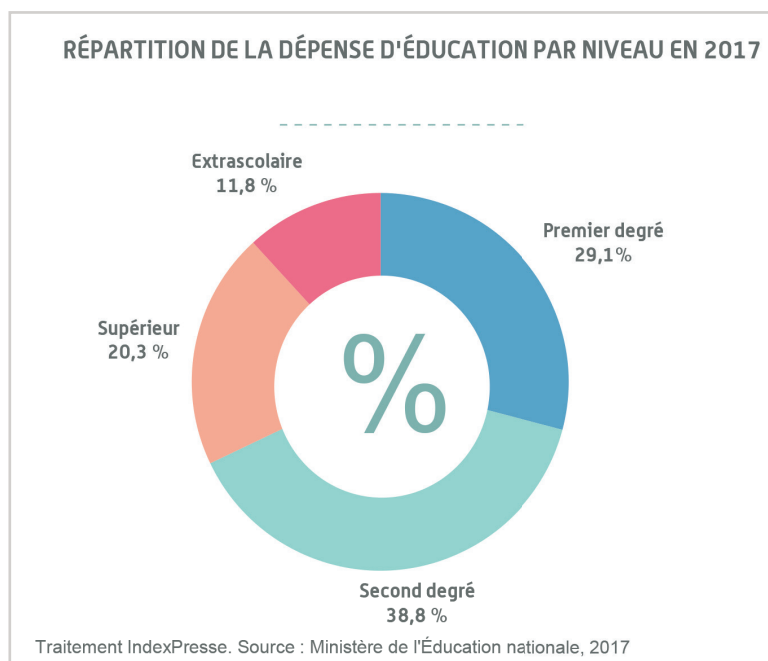
En 2018, la part de la technologie et du digital représentait seulement 3 % du marché total de l'éducation, selon Litzie Maarek, cofondatrice d'Educapital. Une proportion encore faible, comparée à d'autres secteurs d'activité impactés par la révolution numérique, tels que la finance et l'assurance, comme l'évoque *EducPros*, le site d'actualité dédié aux professionnels de l'éducation édité par *L'Étudiant*. Selon un rapport de l'Institut Montaigne publié en mars 2016, seulement

20 millions d'euros avaient été consacrés à des dépenses en ressources numériques dans l'éducation en France en 2010. En 2016, ce chiffre était même encore plus faible, l'association française des industriels du numérique de l'éducation et de la formation (AFINEF) estimant entre 10 et 15 millions d'euros le budget alloué par l'État aux ressources numériques éducatives. Au total, **moins de 0,5 % des dépenses faites en faveur d'un élève français sont dédiées au numérique.** C'est six fois

moins que la moyenne mondiale, soulignait le rapport de l'Institut Montaigne. En 2016, *Le Figaro* rappelait la place prépondérante des tablettes et plus généralement des outils numériques dans le système éducatif américain : "Aux États-Unis,

13 millions

Le nombre d'élèves
des premier et
second degrés
en 2018.



leur approche s'appuie sur un usage intensif de l'outil informatique et multimédia. Le matériel est ici en abondance." L'EdTech française pour l'éducation semble ainsi être dans **"un stade encore primaire**, mais pourrait connaître une certaine croissance", comme l'explique le fonds d'investissement français Angelsquare. En effet, selon ce dernier, la faible utilisation des solutions numériques dans l'éducation laisse présager **un fort effet de rattrapage dans les années à venir**, et donc des opportunités intéressantes pour les intervenants du secteur. Litzie Maarek d'Educapital partageait cette analyse dans un entretien pour Bpifrance en 2018: "Les signaux sont bien au vert pour faire grossir le marché, [...] le plus gros adressable en valeur en France dans le domaine des EdTech." Depuis 2017, avec le déploiement du plan numérique pour l'École, **le gouvernement semble avoir pris la mesure de l'importance des outils numériques pour l'école**. Doté d'un budget d'un milliard d'euros sur trois ans, le plan vise notamment à former les enseignants, développer les ressources pédagogiques et financer des supports numériques

(tablettes, ordinateurs). Par ailleurs, la numérisation de l'école et le recours aux technologies digitales au sein des établissements scolaires sont favorisés par **un public toujours plus familier avec les nouvelles technologies**. "Les tablettes, smartphones et ordinateurs font partie du quotidien des enfants, si bien qu'ils en deviennent de jeunes utilisateurs", explique Marion Voillot, doctorante et membre du CRI (centre de recherche interdisciplinaire) sur le site *ÉchoSciences*.

Cependant, si l'environnement des enfants se numérise, **"ce n'est pas le cas des établissements scolaires** et encore moins de l'école maternelle", poursuit-elle. Les enseignants, par manque de moyens ou par réticence, **utilisent très peu les outils numériques dans leurs classes** et ne souhaitent pas placer les tout petits face à des écrans. Pourtant, la très grande majorité des enfants de moins de cinq ans a déjà utilisé un smartphone ou une tablette, et il s'agit même pour certains du quotidien, souligne-t-elle. Ce retard de la présence du numérique en classe est confirmé par la **petite taille du marché de l'EdTech sur le segment scolaire**. Par ailleurs, les investissements

0,5 %

La part dédiée aux ressources numériques éducatives dans l'Éducation publique.

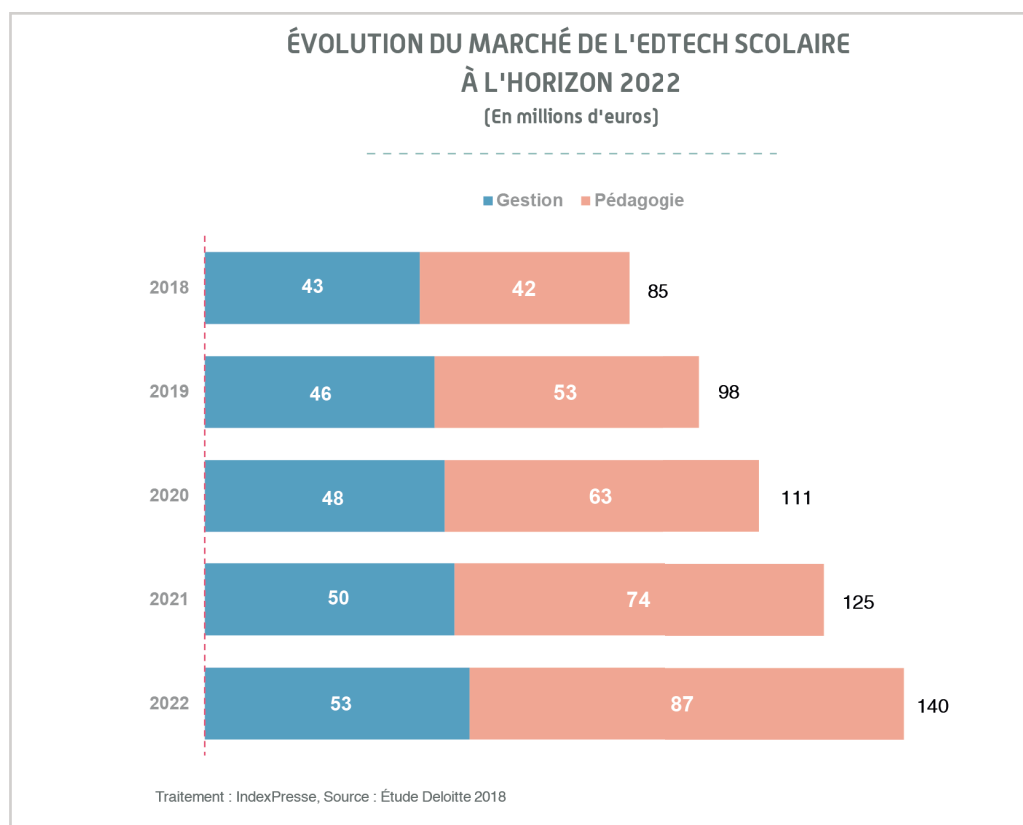
Source: Institut Montaigne, 2016.

dans ce secteur ne représentaient que 7 % des montants levés en 2018 par les acteurs français de l'EdTech.

Sur ce segment, **une centaine d'acteurs se partagent assez équitablement les deux catégories principales**, à savoir les services de gestion et les espaces numériques de travail, d'une part, et les ressources pédagogiques d'autre part. Selon le cabinet Deloitte, en 2017, **les services de gestion et les espaces numériques de travail (ENT) représentaient 43 millions d'euros**. Ces outils sont la plupart du temps vendus directement aux collectivités territoriales et aux établissements scolaires. Les ENT sont des portails Internet éducatifs permettant à chaque membre de la communauté éducative d'un établissement scolaire d'accéder à des ressources et des services en ligne. Ils occupent presque 70 % de la catégorie des services de gestion numérique dans le domaine de l'EdTech. Présents dans le primaire, le secondaire et le supérieur, ils étaient estimés à 30 millions d'euros en 2018 d'après le rapport Deloitte. Le cabinet précise que ce segment n'est cependant pas

amené à croître significativement au cours des prochaines années. Il devrait atteindre 31 millions d'euros en 2019 et 35 millions d'euros à l'horizon 2022. Cela s'explique notamment par le fait que ces services sont désormais présents dans la presque totalité des établissements scolaires. Selon le ministère de l'Éducation nationale, en 2018, seulement 4 % des départements français n'avaient pas encore mis en place de programme pour déployer des ENT. Il reste donc peu d'opportunités pour de nouveaux acteurs.

Les ressources pédagogiques numériques représentent quant à elles 42 millions d'euros de chiffre d'affaires. Elles sont également achetées par les collectivités territoriales et les établissements scolaires, voire directement par les enseignants. Les prévisions de l'évolution du marché scolaire de l'EdTech avancées par le cabinet Deloitte sont favorables aux ressources pédagogiques. En effet, celles-ci devraient atteindre 87 millions d'euros en 2022, soit plus de deux fois la taille du marché de 2018.



Une réponse possible aux difficultés du système éducatif français

La France est classée 26^e sur 70 par la dernière enquête PISA (programme international pour le suivi des acquis des élèves) publiée en décembre 2018, menée sous l'égide de l'OCDE. Avec 495 points, la France atteint tout juste la moyenne et poursuit sa régression, entamée il y a plusieurs années. Elle occupait la 22^e place en 2008 et la 25^e place en 2012, et ce malgré l'augmentation continue du budget de l'Éducation nationale sur cette même période. Par ailleurs, d'après une étude publiée par le Conseil national d'évaluation du système scolaire (Cnesco) en décembre 2017, 100 000 élèves seraient en situation de décrochage scolaire chaque année.

Face à ce constat, de nombreux acteurs du numérique désignent l'EdTech comme l'une des solutions d'avenir pour **contribuer au redressement du système éducatif français**. La personnalisation des parcours permis par les nouvelles technologies, notamment le *machine learning* (la capacité d'un logiciel à apprendre au fur et à mesure de son utilisation par un individu) pourrait "permettre **d'apporter une solution pédagogique à chaque enfant et d'outiller les enseignants pour aider les élèves en grande difficulté**", expliquait en 2018 Muriel Brunet, chargée de l'EdTech à la direction numérique pour l'éducation. Selon l'association française Agir pour l'école, qui se décrit comme une plateforme d'expérimentation des nouvelles méthodes d'apprentissage, "**à 10 ans, plus d'un enfant sur trois est en grande difficulté** ou n'a que des acquis fragiles en lecture, écriture ou calcul". Avec des tablettes, cette association a implémenté des programmes pédagogiques pour travailler les compétences fondamentales de la lecture. "L'iPad est apparu comme une solution idéale pour accroître le volume horaire consacré au travail", explique Christophe Gomes, chargé de mission au sein de cette association. En effet, le numérique peut aider à augmenter le volume de travail qu'un enfant est capable de fournir.

100 000

Le nombre d'élèves
qui décrochent chaque
année du système
éducatif français.

Il lui permet d'avancer seul en transmettant les données sur l'avancement de son travail à l'enseignant. En outre, "le rapport à l'outil numérique permet aussi de **sortir de la symbolique habituelle maître-élève**, ce qui peut débloquent des situations chez des enfants ou des adolescents en échec scolaire", souligne Sandra Enlart, chercheuse associée en sciences de l'éducation à l'université Paris-Ouest Nanterre, dans un entretien pour le magazine *La Croix* en 2016. À l'instar de la start-up Evidence B Kidscode, certains acteurs créent des outils numériques pour **lutter contre le décrochage scolaire**. Créée en 2017, cette jeune pousse française a développé des modules d'activités autour des sciences cognitives, de l'intelligence artificielle et d'interfaces numériques. Chaque module identifie une difficulté pédagogique reconnue (calcul mental, fractions, correction syntaxique...) et grâce

aux recherches en sciences cognitives qui documentent ces points bloquants ainsi qu'à un moteur d'intelligence artificielle, le système "propose à chaque enfant un parcours de remédiation à haute valeur ajoutée", explique Actu IA, un portail d'information dédié à l'intelligence artificielle.

Au-delà des aspects éducatifs, la lutte contre l'échec scolaire représente **un véritable enjeu économique pour l'État**. Le rapport de l'Institut Montaigne publié en 2016 estimait à 230 000 euros le coût d'un décrochage scolaire cumulé tout au long de la vie. "Pour l'État, c'est près de 30 milliards d'euros de dette contractée chaque année", estimait en 2013 Agnès Audier dans *Les Échos*.

Par ailleurs, la digitalisation des apprentissages peut être **un outil dans la lutte contre les fractures sociales** au sein de l'école. Outre le classement général, l'enquête PISA distingue les pays selon plusieurs facteurs, dont la reproduction des inégalités au sein du système scolaire. L'enquête indique que le système éducatif français serait particulièrement vecteur de reproduction sociale. En 2012, la France était le pays dont les **résultats scolaires étaient les plus corrélés à l'origine sociale** des familles. S.Thierry Ly,

docteur en économie de l'éducation et dirigeant de la start-up Didask ayant développé une plateforme numérique d'apprentissage, évoquait ce sujet en 2017 lors des Journées de l'innovation sur le numérique. Il expliquait alors que la personnalisation des parcours et les outils ludiques à la disposition des enseignants sont un moyen efficace pour réduire les inégalités au sein du système éducatif français.

L'État a développé des formations numériques destinées à un public assez large, "allant du jeune en décrochage scolaire à celui titulaire d'un bac + 2", selon une source gouvernementale évoquée par *Europe 1*. Simplon.co, répertorié comme une start-up de l'EdTech, propose ainsi des formations gratuites en ligne de six mois et cible en priorité **les jeunes issus des quartiers populaires**. Cette "école solidaire" soutenue par le gouvernement et reconnue comme ESUS (entreprise solidaire d'utilité sociale) a pour ambition de former gratuitement 10 000 personnes par an. Elle espère atteindre cet objectif à partir de 2023. La start-up POPSchool est un autre exemple d'organisme de formation pour les métiers du numérique dédiée principalement **aux publics en difficulté**. Elle se décrit comme un "organisme de formation à impact social dans les métiers émergents du numérique". Elle est totalement gratuite pour les moins de 18 ans.

Enfin, les technologies appliquées à l'éducation sont souvent décrites dans la presse spécialisée comme un moyen efficace pour **favoriser l'intégration des publics empêchés**. En France, d'après l'Éducation nationale, 47 050 élèves en situation de handicap étaient scolarisés dans le primaire en 2018, et 149 000 élèves dans le second degré. Parmi eux, 75 000 étaient scolarisés dans les établissements hospitaliers et médico-sociaux. Pour ces élèves, les solutions rendues possibles par les nouvelles technologies apparaissent comme un moyen de **faciliter leur participation à l'école**. Pour répondre à ce type de besoins, l'association Puce Muse a développé Meta Mallette, un logiciel interactif permettant de jouer et de créer de la musique tout en produisant des images en 3D afin de l'adapter aux personnes sourdes et malentendantes. La start-up française Learn Enjoy propose également un contenu pour les

396 000

Le nombre d'enfants en situation de handicap dans l'Éducation publique en France, en 2018.

Source : ministère de l'Éducation nationale.

enfants en situation de handicap. Elle conçoit des logiciels éducatifs sur tablettes et smartphones et propose des formations pour améliorer l'accompagnement des enfants atteints d'autisme, de troubles neuro-développementaux ou de troubles Dys (troubles des apprentissages). Toutes deux sont soutenues par le programme gouvernemental Édu-up finançant des ressources numériques pour l'école, et sont labellisées RIP, c'est-à-dire reconnues d'intérêt pédagogique par le ministère de l'Éducation nationale. L'association française Le Cartable Fantastique offre aussi des ressources permettant de faciliter la scolarité des enfants en situation de handicap, et plus particulièrement les enfants dyspraxiques. Elle propose un logiciel pour ordinateur pensé pour s'adapter à ce handicap qui entraîne d'importantes difficultés de lecture et d'écriture. Autre exemple, l'application Logiral développée par la société Auticiel s'adresse aux enfants et aux adultes touchés par l'autisme. Elle permet de ralentir le son et l'image de tous les films et vidéos présentés sur tablettes et ordinateurs.

L'utilisation du numérique est ainsi identifiée comme une solution **favorisant l'intégration des élèves en situation de handicap**, comme l'explique la plateforme *handicap.fr*: "Le numérique est devenu un outil précieux pour un grand nombre d'élèves handicapés, qui leur ouvre de nouveaux horizons ou simplifie tout simplement leur scolarité."

Des initiatives du ministère favorisent le développement du marché

L'État déploie des dispositifs ouverts aux associations et aux entreprises pour développer le numérique dans le système éducatif français. Dans cette démarche, le portail de recherche et de présentation des ressources numériques Myriaé tient une place centrale. Cette plateforme présente et facilite le choix des ressources numériques pour les enseignants. Elle est éditée par Canopé, le réseau de création et d'accompagnement pédagogique du ministère de l'Éducation nationale. **Toutes les ressources, gratuites ou payantes, y sont répertoriées** et présentées de manière très détaillée. Si la majorité sont des livres et des manuels numériques, le portail liste aussi d'autres ressources digitales pédagogiques telles que des applications mobiles, des sites Web, des logiciels, des ressources vidéo et sonores. La société française de technologie éducative Tralalère y référence ainsi cinq produits. Cette EdTech créée en 2000 utilise le numérique pour faciliter la découverte et la transmission des savoirs auprès des enfants et des adolescents de 4 à 18 ans. Sur le portail Myriaé, elle propose un GameCode et un DataCode, deux applications gratuites visant à faciliter l'initiation à la programmation informatique auprès des 9-14 ans. Elle propose également trois produits payants pour les très jeunes enfants, les écoliers et les élèves du second degré. Parmi les ressources référencées sur le portail Myriaé, Slim Cricket, start-up spécialisée dans l'éducation par l'imaginaire et les jeux pour les enfants, propose une gamme ludo-éducative spécialement conçue pour les enfants de 3 à 5 ans. Elle utilise les fonctionnalités de la tablette numérique afin de permettre une plus grande immersion de l'enfant au sein de son apprentissage. "Grâce à la caméra, au micro, et aux possibilités infinies de la tablette, il peut se voir, souffler, crier, toucher, secouer, écouter, comprendre, réfléchir... en un mot: être au cœur du jeu!", explique son fondateur Yannick Geffroy. Learn Enjoy, dédiée au public en situation de handicap, est aussi présente sur ce portail. Fondée en 2011, cette start-up de l'EdTech propose son application School. Spécialement conçue pour les

tablettes numériques, cette application a pour but d'aider les élèves de deuxième cycle atteints d'autisme, mais aussi tout élève ayant des difficultés d'apprentissage. Aux côtés des applications mobiles, la start-up BrainPOP Technologie est également référencée par Myriaé. Elle est spécialisée dans la conception, le développement, la diffusion et la commercialisation sur Internet de contenus éducatifs animés et interactifs pour les enfants et les établissements scolaires. Créée en 2011, cette start-up française propose un choix très large avec plus de 600 films d'animation accompagnés de quiz sur tous les thèmes et tous les niveaux du collège.

Parallèlement à ce travail de référencement des ressources, des **banques de ressources numériques éducatives** (BRNE) sont mises à la disposition des enseignants et des élèves du CM1 à la 3^e dans le cadre du plan numérique pour l'École et de la mise en œuvre de la réforme des programmes depuis septembre 2016. Les BRNE offrent des contenus et des outils pour composer des documents, des parcours ou des évaluations, et sont organisées par cycles d'apprentissage. Sous l'impulsion de l'INEE (Innovation numérique pour l'excellence éducative), elles donnent accès à des **ressources pédagogiques et culturelles innovantes dans le domaine du numérique**. Quatorze banques de ressources numériques pour l'école (BRNE) étaient disponibles en 2018. Sur ces plateformes, il est possible pour des intervenants extérieurs – autres que des institutions publiques – de **nouer des partenariats afin d'y faire référencer leurs produits**. Ainsi, la start-up Maskoot propose depuis 2014 sa plateforme de *digital learning* Tactiléo sur les BRNE. Grâce à cette présence, Tactileo est accessible à 5 millions d'enseignants et d'élèves des cycles 3 et 4.

En outre, le ministère de l'Éducation nationale a mis en place depuis janvier 2016 le dispositif Édu-Up (anciennement Commission multimédia), qui soutient la production et la diffusion de contenus et de services numériques pour l'enseignement. Il s'agit d'une aide aux projets et d'une labellisation des ressources. Grâce à cette initiative, **des start-up ont pu voir leur produit financé et nouer un partenariat avec l'Éducation nationale**, comme l'entreprise Wakatoon. Fondée en 2014 par Pierrick Chabi. Cette jeune start-up

française réalise des applications numériques mobiles permettant aux enfants de voir leur coloriage prendre vie dans un court film d'animation. L'utilisateur prend en photo son coloriage d'un modèle prédéfini et il voit son personnage animé au sein de l'histoire qui lui est associée. L'offre s'adresse à différentes tranches d'âge, pour des enfants de 3 à 9 ans. La start-up ID6 a également été soutenue par le programme Édu-up. Son projet, baptisé Syrinx, est un dispositif de formation à la méthodologie de projet adapté à un usage en milieu scolaire. Il s'appuie sur un jeu sérieux et une plateforme pédagogique.

Au total, sur les 27 structures concernées par le programme Édu-up, quatorze sont des ressources "innovantes, disciplinaires et transversales", explique le site du ministère de l'Éducation nationale, et treize visent exclusivement un public en situation de handicap, comme la plateforme Vinz et Lou réalisée par Tralalère. Cette plateforme propose de nombreuses activités numériques éducatives comme des jeux ou des vidéos de prévention interactives.

Concernant les **espaces numériques de travail** (ENT), la majorité des services qui les enrichissent

(l'agenda, le calendrier, le logiciel d'emploi du temps) sont proposés par les sociétés éditrices des ENT. Néanmoins, certaines start-up peuvent offrir leurs ressources à intégrer dans les ENT. Dans ce contexte, le programme GAR (gestionnaire d'accès aux ressources) a notamment pour rôle d'assurer à l'école la sécurité des données lorsque des fournisseurs de ressources, tels que des éditeurs extérieurs, proposent leur offre sur un ENT. Par exemple, Tralalère, editrice de la plateforme Vinz et Lou, est "partenaire GAR". Elle est ainsi authentifiée comme un "fournisseur de ressource numérique pour l'école". Tout comme la start-up française Cogitème, fondée en 2010, spécialisée dans les jeux de logique destinés aux écoles. Depuis le 11 juin 2019, elle propose ses 1800 exercices de logique sur la plateforme ENT développée par la start-up Beneylu.

Par ailleurs, le gouvernement français a déployé un dispositif destiné à **encourager l'utilisation du numérique à l'école**, baptisé Éduthèque. Contrairement au portail Myriaé et aux BRNE, ce dernier n'est pas ouvert aux acteurs privés. Il fournit librement aux enseignants, via une plateforme, des ressources numériques

DES APPELS À PROJETS POUR FINANCER LE NUMÉRIQUE À L'ÉCOLE EN ZONE RURALE

Dans le cadre du programme ENIR (école numérique innovante et ruralité), le gouvernement français a financé à 50 % des programmes numériques d'école dans le milieu rural (communes de moins de 2 000 habitants) pouvant aller jusqu'à 7 000 euros. Un premier appel à projet a été réalisé en 2017, puis un autre en décembre 2018. Il avait pour but de soutenir les "initiatives des équipes pédagogiques et éducatives dans et autour de l'école contribuant à la réussite scolaire par le numérique". Des supports d'apprentissage, des plateformes de partage ou encore des équipements numériques font partie des projets ayant pu être subventionnés. Avec cet appel à projets, ce sont plus de 3 000 écoles qui bénéficieront d'équipements numériques destinés à favoriser les apprentissages. Rien n'indique pour l'instant qu'il sera reconduit en 2020.

Source : ministère de l'Éducation nationale.

pédagogiques, mais provenant uniquement de grands établissements publics avec lesquels le ministère a conclu un partenariat, tels qu'Arte, Radio France ou encore BBC Learning. Ces derniers ne représentent donc pas une opportunité d'affaire pour les entreprises privées et les jeunes start-up spécialisées dans l'EdTech.

Des circuits d'achat opaques

"En France, on meurt de notre système trop centralisé. Si une start-up se lance dans l'éducation, pour vendre dans les écoles primaires, elle doit passer par la mairie, pour vendre dans les collèges, elle doit solliciter le département et pour les lycées, elle doit contacter la région!", expliquait Marie-Christine Levet, fondatrice du fonds l'investissement Educapital, au sommet des start-up de Toulouse le 18 juin 2018. En effet, bien que l'État intervienne dans l'enseignement, les diplômes et la gestion du personnel pour l'ensemble des établissements scolaires en France, ce sont les communes, les départements et les régions qui prennent en charge les investissements pour le matériel présent dans les établissements scolaires. Néanmoins, depuis le Plan du numérique pour l'école mis en place en septembre 2016, **des commissions numériques ont été créées** afin d'assister les chefs d'établissement et l'équipe de direction dans le déploiement des ressources éducatives digitales. Au sein des premier et second degrés, ces commissions clarifient en partie la gestion du budget du numérique des établissements scolaires. Leurs missions portent sur l'analyse des besoins et des demandes d'équipement et/ou de renouvellement de matériels. Elles visent aussi à aider les chefs d'établissement dans la définition des priorités d'équipement et participent à la "valorisation et promotion des usages pédagogiques innovants". En outre, elles œuvrent au pilotage de la stratégie numérique de l'établissement, notamment pour l'achat et l'utilisation des équipements, des logiciels et des ressources utilisables dans un contexte pédagogique. En dehors de ces commissions, **les acteurs en charge du budget diffèrent** selon les types d'établissement. Le financement des écoles maternelles et élémentaires publiques provient de diverses sources: la commune, l'État, les parents

d'élèves, la caisse des écoles, la coopérative scolaire. Leurs rôles respectifs dans l'allocation du budget, notamment dédié au numérique, restent difficiles à discerner. Néanmoins, le guide "Parcours utilisateur: Utilisation de ressources numériques en classe", réalisé par le ministère de l'Éducation nationale, **distingue un acteur de poids disposant d'une capacité de décision** au sein des écoles: l'enseignant. Il est en effet possible pour un enseignant d'acheter directement une application pour l'intégrer à son cours. Celui-ci dispose donc d'une influence directe sur la part du budget de l'établissement alloué au numérique. En revanche, dans les collèges, financièrement autonomes, et dans les lycées, rien n'informe clairement sur les rôles joués par les uns et les autres en ce qui concerne le budget alloué au numérique.

Parallèlement, le ministère de l'Éducation nationale réalise des **appels d'offres** pour équiper les établissements scolaires. Depuis le 3 janvier 2005, les entreprises peuvent consulter la Plateforme des achats de l'État (PLACE), qui recense les marchés publics. Elles peuvent par ce biais répondre aux consultations émanant des services de l'État en administration centrale et en services déconcentrés, des établissements publics relevant de ceux-ci, ainsi que des chambres de commerce et d'industrie et de l'Union des groupements d'achats publics (UGAP). Dans le cadre de l'éducation nationale, les appels d'offres sont également présents sur d'autres plateformes comme Lacentraledesmarchés.com ou france-marché.com.

Comme le soulignent la majorité des acteurs du marché de l'éducation, **les circuits de distributions et d'achat sont éminemment complexes** et peu transparents. Le rapport Deloitte pointe cette hétérogénéité et complexité des circuits de prescriptions d'achat pour expliquer **la faiblesse du marché de l'EdTech dans le secteur scolaire** au regard de son potentiel. Il s'agit d'un **frein majeur** pour le développement des entreprises de l'EdTech au sein de l'Éducation nationale. "La difficulté est l'accès au marché", résume Litzie Mareek, cofondatrice d'Educapital. "En France, le financement est partagé entre les régions, les départements, les mairies et l'État. Et très souvent l'utilisateur (l'élève, le professeur, le parent...), le

AUX ÉTATS-UNIS, UN SYSTÈME DÉCENTRALISÉ FAVORISE L'EXPANSION DE L'EDTECH

À l'inverse du système éducatif français particulièrement centralisé, le système éducatif américain se démarque par sa répartition en plus de 13 000 districts ayant nettement plus de libertés que les collectivités locales françaises. Ainsi, chacun des 13 000 districts américains est doté d'un budget uniquement dédié aux nouvelles technologies numérique de l'éducation. En ce qui concerne la pénétration du marché, l'écart est donc énorme, souligne *Maddyness*, média spécialisé dans l'entrepreneuriat. À titre d'exemple, la start-up américaine ClassDojo et sa "plateforme de communication scolaire en temps réel" sont présentes dans "95 % des écoles primaires et secondaires aux États-Unis", explique le site Internet de l'entreprise.

prescripteur (le professeur, le directeur d'école...), le payeur (la collectivité, l'Éducation Nationale...) sont des interlocuteurs différents. [...] Cette complexité peut créer des barrières à l'entrée."

Dans ce marché complexe, certains acteurs s'imposent

Malgré les difficultés d'accès au marché, certains acteurs ont réussi à s'implanter durablement auprès de l'Éducation nationale. Le site *Maddyness*, spécialisé dans l'entrepreneuriat, cite Beneylu School comme un exemple de start-up ayant "réussi à s'imposer sur le marché de l'éducation". Fondée en 2007, Beneylu School (originellement APIC) propose un service d'espace numérique de travail pour les écoles du premier degré. Pour s'implanter dans les établissements, elle a profité du déploiement des ENT (espace numérique de travail) et des fonds octroyés par le plan numérique pour l'École en vue de leur généralisation sur le territoire français. Elle a notamment fait le choix de **viser les établissements en milieu rural**. En effet, grâce au programme ENIR (Écoles numériques innovantes et ruralité) mis en place par l'État en 2017 et 2018, certaines écoles pouvaient être financées à hauteur de 7000 euros pour leur projet de numérisation des outils pédagogiques, et donc de leurs dépenses pour la mise en place d'un ENT. En décembre 2018, l'ENT proposé par Beneylu School était présent dans 43 départements

français. En plus des fonctionnalités classiques, Beneylu School a choisi de développer ses propres applications numériques pour l'école. À l'image de son Yêrbook permettant de réaliser un livre scolaire souvenir de l'année, de sa médiathèque de partage et de mise en commun de vidéos et de documentations, et de son application Carte mentale, destinée à construire des schémas pour récapituler les leçons, Beneylu a su développer ses propres applications exclusives. La start-up diversifie également les contenus proposés sur son ENT grâce à des partenariats avec d'autres éditeurs de ressources numériques éducatives. Entre avril et mai 2019, elle a noué des contrats avec huit entreprises, parmi lesquelles la start-up Cogitème, qui propose 1800 exercices de logique, l'entreprise Oiseau Magique, avec 103 ressources numériques dédiées aux maternelles, ou encore la start-up Cabrilog avec 37 exercices interactifs pensés pour les élèves du CE2 au CM2. Concernant son modèle économique, Beneylu School propose plusieurs tarifs d'adhésion pour les écoles. Ceux-ci peuvent inclure jusqu'à 500 ressources et 26 applications éducatives éditées en grande partie par douze éditeurs extérieurs. Un abonnement basique gratuit est offert pour une unique classe, comportant 15 applications essentielles. Cette offre, présentée comme un test gratuit, facilite l'introduction de l'outil au sein des établissements. Durant l'année scolaire 2017-2018, 292 écoles primaires ont choisi l'offre Beneylu School pour leur ENT.

Au total, près de **34 000 classes de primaire ont adopté l'ENT Beneylu School**, selon les chiffres de la start-up, qui a réalisé en 2015 un chiffre d'affaires de 565 000 euros.

Fondée en mai 2016, la start-up Classroom est un autre exemple de déploiement réussi dans les écoles françaises. Sa solution offre une plateforme d'échange et de communication entre les parents, les élèves et les enseignants. Dédiée aux classes du premier degré, elle représente **une alternative au cahier de liaison**. La start-up connaît depuis sa création un développement soutenu. En effet, 244 classes utilisaient sa solution la première année et 1 500 l'année suivante, pour environ 40 000 utilisateurs, d'après le directeur et cofondateur Frank-David Cohen. Concernant ses offres, la start-up s'est appuyée sur **un modèle de freemium**. L'application est gratuite pour les parents et les enseignants. Toutefois, les parents peuvent souscrire à des options supplémentaires comme le téléchargement des photos publiées par le professeur, un tchat privé avec les autres parents ou encore la possibilité de trier les publications (devoirs, photos, événements). L'abonnement complet coûte 2,49 euros par mois. La start-up développe également des **plateformes complémentaires**. Depuis octobre 2018, elle propose par exemple Klassboard, dédiée aux directeurs des écoles utilisant déjà Classroom. Ce tableau de bord des classes facilite la communication à l'échelle de l'établissement. En octobre 2018, Frank-David Cohen expliquait que la start-up allait également lancer une plateforme pensée pour les professeurs, Klassblog, sans en préciser l'échéance. Sur cette plateforme, les professeurs pourront échanger sur leurs méthodes d'enseignement et "s'exprimer sur les bonnes pratiques", explique-t-il. *Ouest-France* indiquait en septembre 2018 que la start-up se concentrait désormais sur le marché français, sans abandonner toutefois les possibilités de développement à l'international. Disponible également en anglais et en espagnol, Classroom était présente en septembre 2018 dans 15 pays, dont les États-Unis et certains pays d'Amérique Latine, ainsi qu'en Espagne.

Véritable éditeur de manuels scolaires collaboratifs et innovants, Lelivrescolaire.fr est un autre acteur bien implanté dans les établissements

scolaires. Fondée en 2010, l'entreprise s'adressait début 2019 à près de 120 000 enseignants et plus d'un million d'élèves dans plus de 500 établissements. Pour s'établir dans le marché, **Lelivrescolaire.fr a dû se transformer en éditeur classique**, "conscient que les ventes de manuels représentaient [à l'époque de sa création] la quasi-totalité du CA du secteur", expliquait en 2014 dans *Livres Hebdo* Raphaël Taïb, alors directeur général. À cette époque, la start-up publiait des versions papier de ses manuels numériques dans les quatre matières principales du collège. Fort d'une bonne notoriété auprès des enseignants, Lelivrescolaire.fr a pu développer son offre numérique avec **un site freemium disposant de contenus interactifs**, les recettes numériques venant des ventes des licences sur tablettes. Par ailleurs, les enseignants peuvent souscrire à une offre payante. Pour la rentrée 2019, Lelivrescolaire.fr a mis en place une offre de six euros par enfant et par manuel pour avoir accès à l'ensemble des options, à savoir : la consultation hors ligne ; l'accès sur tablette et smartphone et non uniquement sur la page Web ; la personnalisation des cours en éditant le manuel ; la consultation en mode dyslexique ; etc. Au total l'offre payante s'accompagne de plus de quinze options supplémentaires. Pour permettre son implantation sur le marché de l'éducation, Lelivrescolaire.fr a noué **un partenariat avec le GAR** (gestionnaire d'accès aux ressources numériques), un organisme qui a notamment pour mission la diffusion de ressources mises à disposition par les éditeurs via l'ENT. La start-up est référencée comme "Fournisseur de ressource numérique pour l'école" sur cette plateforme, au même titre que d'importants éditeurs comme Larousse, Nathan ou Bayard.

Du côté des apprentissages, la start-up Lalilo commence à percer le marché. Fondée en 2016, elle met les nouvelles technologies, et notamment l'intelligence artificielle, au service des professeurs des écoles pour leur permettre **d'enseigner la lecture en s'adaptant au niveau et aux difficultés de chaque enfant**. L'entreprise a basé son offre sur le freemium, gratuit dans un premier temps, puis payant pour disposer de toutes les fonctionnalités. Elle a fait le choix de se développer également aux États-Unis et au Canada. En 2019, l'application est utilisée dans 1 000 écoles

en France et plus de 15 000 écoles aux États-Unis. Elle est également lauréate de la bourse X-Grant Silicon Valley. Amine Mezzour, cofondateur, explique sur le site de la Fondation de l'École polytechnique que "la donation financière va notamment permettre de développer l'activité et d'étoffer l'équipe". D'après *Challenges*, Lalilo fait partie des 100 start-up dans lesquelles investir en 2019.

Contrairement aux quelques acteurs qui ont su se faire une place dans les écoles grâce à leurs

outils et aux ressources éducatives numériques, de nombreuses start-up de l'EdTech tout aussi prometteuses rencontrent encore des difficultés à s'adresser au marché scolaire français. De plus, un grand nombre d'acteurs sont déjà présents sur le segment. D'après l'Observatoire des EdTech, 78 acteurs se déclarent positionnés sur le segment "scolaire et parascolaire", soit près de 20 % des start-up recensées. **Les start-up ayant réussi à s'implanter prennent un avantage sûrement déterminant** dans ce marché, qui va poursuivre

Une valorisation de l'offre pour l'enseignement supérieur, le segment le plus mûr de la formation initiale

Un marché plus ouvert

En France, 14 % des montants investis en 2018 dans le domaine de l'EdTech concernaient le segment de l'enseignement supérieur, selon le fonds d'investissement français Educapital. Les montants captés s'élevaient alors à 30 millions d'euros, soit **deux fois plus que le segment scolaire**. L'importance du marché de l'enseignement supérieur est également démontrée par le nombre d'acteurs qui s'y positionnent. Sur les 430 start-up référencées par l'Observatoire des EdTech, **165 s'adressent à cette cible**, soit environ 38 %. Ces chiffres rejoignent ceux d'EdTech France, qui précise qu'un tiers de ses 100 adhérents s'adresse directement à l'enseignement supérieur. D'après l'Observatoire des EdTech, **64 % des start-up positionnées sur ce segment le sont également sur celui de la formation continue**. En effet, celles-ci "sont également susceptibles de proposer un produit étant en adéquation avec les besoins de l'enseignement supérieur. [...] Dans les deux cas, il s'agit de s'adresser à des adultes", souligne Rémy Challe, directeur général d'EdTech France. Au total, 59 start-up, soit seulement 14 % de l'ensemble des acteurs recensés par l'Observatoire, sont positionnées exclusivement sur l'enseignement supérieur. Rémy Challe rappelait dans *News Tank*, en avril 2019, l'importance du rôle d'EdTech

France dans le développement et la structuration de ce segment. Auparavant, le marché était peu lisible et la pérennité des jeunes entreprises était trop précaire pour permettre le développement des EdTech sur ce volet. Afin d'améliorer la lisibilité, EdTech France favorise le rapprochement entre les start-up et les acteurs de l'enseignement supérieur. L'objectif est de "pouvoir attirer largement l'enseignement supérieur et la recherche, d'aller vers les écoles d'ingénieurs et les universités", indiquait Rémy Challe. "Nous offrons pour la première fois aux institutions un interlocuteur légitime pour échanger avec la filière", précisait-il en mai 2019 dans *Le Monde*. L'objectif est de fournir des informations vérifiées et certifiées sur les entreprises membres de l'association qui pourraient **répondre à un besoin exprimé par les écoles**. "Mieux cerner les besoins des acheteurs, c'est un objectif de la filière EdTech en général. C'est d'autant plus vrai dans le secteur de l'ESR (enseignement supérieur et recherche) où l'on confond parfois les besoins de l'établissement et les besoins de l'étudiant", concluait-il dans *News Tank* en avril 2019. EdTech France ambitionne de nouer des partenariats avec 15 établissements d'ici la fin 2019.

Autre signe favorable à l'EdTech dans l'enseignement supérieur, EdTech France a été sollicitée

en 2019 pour participer au groupe de travail "Innovation pédagogique des grandes écoles" qui réunit 30 écoles de la CGE (Conférence des grandes écoles). Elle participe notamment à la rédaction d'un livre blanc sur la transformation du modèle des business school et plus précisément sur l'impact des EdTech sur la chaîne de valeur des business school.

"L'enseignement supérieur est **le premier marché éducatif à vivre sa transformation numérique**", explique Marie-Christine Levet, Partner et fondatrice d'Educapital. Il se transforme rapidement pour tous ses acteurs, soulignait Educapital dans son rapport annuel paru en 2018. La transition vers des outils numériques apparaît en effet comme **un relais de croissance et une nécessité pour répondre aux attentes** des nou-

velles générations d'étudiants. "Les étudiants sont à l'affût de services mobiles, connectés, proches de leur mode de consommation numérique", poursuit le rapport Educapital. Dès 2016, Valérie Claude-Gaudillat, directrice d'Audencia Innovation, le pôle dédié à l'innovation pédagogique au sein de l'école supérieure de commerce nantaise Audencia, mettait en avant la vitalité de ce secteur. "Dans le secteur de l'enseignement supérieur de nombreuses initiatives ont émergé et une dynamique d'innovation existe." L'enseignement supérieur devrait donc continuer sa transformation digitale, et la pénétration des nouvelles technologies de l'éducation semble ainsi être amenée à augmenter au cours des prochaines années.

Par ailleurs, l'organisation et l'identification des intervenants s'améliorent progressivement, favorisant le déploiement des outils et des ressources proposées par les entreprises. En effet, **"les établissements sont désormais dotés de directions numériques"** et sont à la recherche de solutions innovantes pour répondre aux attentes des étudiants de la génération Millennials. [...] Le marché est en train de se structurer. [...] Les écoles du supérieur ont de véritables ambitions de transformation dans la durée", explique Victor Wacrenier, cofondateur d'AppScho, une start-up

française ayant développé une plateforme pour les grandes écoles permettant de centraliser l'information pour les étudiants (mail, information sur la vie de l'établissement, événements, etc.). Néanmoins, à l'image des circuits complexes de distribution dans les premier et second degrés, la personne en charge des achats et de la diffusion des nouvelles ressources éducatives au sein des établissements varie "d'une école à l'autre, d'une université à l'autre", souligne le directeur d'EdTech France. Malgré tout, les solutions offertes par les acteurs de l'EdTech semblent être **de plus en plus visibles et connues des personnels de direction** des établissements, et s'ancrent peu à peu dans les stratégies de développement. "Bon nombre de directeurs d'école de management connaissent déjà des solutions comme

Oscar Campus, Academ, AppScho, Testwe, My Job Glasses, Ubcast, Alumnforce", explique Rémy Challe. D'autre part, en raison de leurs réseaux à l'étranger, les écoles et les universités peuvent faciliter l'expansion des outils et des ressources à l'international. Ces établissements représentent ainsi un levier de croissance à considérer par les acteurs de l'EdTech. **"Le marché de l'enseignement supérieur est beaucoup plus ouvert que celui du K-12.** Je suis d'ailleurs convaincu que, à court et moyen terme, c'est là que se jouera la croissance de la filière EdTech française", résume le directeur d'EdTech France.

38 %

La proportion
des acteurs de l'EdTech
en France positionnés
dans l'enseignement
supérieur en 2018.

Source: Observatoire
des EdTech.

Une coopération stratégique

"L'enseignement supérieur est un marché comme un autre", soulignait Martine Depas, conseillère au sein de la banque de conseil en fusions & acquisitions la Financière de Courcelles, dans un entretien en mars 2018 pour *EducPros*. Dans le secteur privé, **c'est un marché très concurrentiel** aux niveaux national et mondial, où les investissements se multiplient, à l'image de la prise de contrôle de la Brest Business School en 2017 par le groupe Weidong Cloud Education (WCE), un géant chinois de l'enseignement sur Internet.

Les différents classements des meilleures institutions de l'enseignement dans le monde, le classement de Shangai et celui de QS World University Rankings par exemple, sont très stratégiques pour les universités. "Leur influence n'a cessé de croître ces dernières années", soulignait *Campus France*, organisme dédié à la promotion de l'enseignement supérieur, dans un rapport consacré aux classements internationaux publié en 2015. "Les étudiants choisissent leurs universités et les universités choisissent leurs étudiants", complétait le magazine *Alternatives Économiques* en 2018, résumant l'aspect économique et la dimension d'échange de marché de l'enseignement supérieur.

Pour attirer les meilleurs étudiants, et parfois pour justifier une politique de prix élevés dans le cas des grandes écoles privées, **se différencier apparaît comme une nécessité** aux yeux des établissements. Dans ce contexte, intégrer les nouvelles ressources éducatives créées grâce aux nouvelles technologies se présente comme un choix stratégique. Cette démarche apporte **une valorisation à l'offre d'enseignement**. Comme le soulignait *Le Journal du Net* fin 2018, l'étudiant est "devenu un client qu'il faut savoir séduire et fidéliser". Rémy Challe, président d'EdTEch France, confirmait dans *Le Monde* en 2018 les bienfaits de l'EdTech pour les étudiants: "Les institutions de l'enseignement supérieur doivent apprendre à dialoguer et à travailler avec les entreprises EdTech, pour améliorer avec elles l'expérience de l'apprenant."

La start-up française AppScho, qui développe une plateforme destinée aux grandes écoles permettant de centraliser l'information pour les étudiants, fait partie des services choisis par de nombreux établissements pour **améliorer le quotidien de leurs étudiants**. Au troisième trimestre de 2018, la plateforme était présente au sein d'une cinquantaine d'établissements, dont ESCP Europe, HEC Paris et l'EDHEC. Elle cumulait alors près de 4 millions de connexions sur les différentes applications (agenda, mail, information sur le campus, offre de stage, etc.). "Face à une concurrence internationale accrue, les établissements doivent se doter des meilleurs outils technologiques pour attirer et fidéliser les étudiants. AppScho a le potentiel de devenir la plateforme mobile de référence", explique Marie-Christine

Levet, fondatrice d'Educapital. Par ailleurs, il est important pour les établissements de l'enseignement supérieur de s'afficher comme pionniers de l'utilisation de ces outils. "L'écosystème évolue et dans ces cas-là, **il vaut mieux être un early adopter**, comprendre, s'engager dans l'écosystème et l'innovation plutôt que de refuser le changement", indique Benjamin Vedrenne-Cloquet, président et fondateur du fonds d'investissement spécialisé dans l'éducation et l'information EdtechX Holdings. Dans ce milieu concurrentiel, l'adoption rapide des nouvelles technologies permet **d'apporter une marque de différenciation** importante. En effet, les apports de l'EdTech pour les établissements de l'enseignement supérieur sont nombreux, aussi bien en ce qui concerne le perfectionnement de la qualité de l'apprentissage que l'amélioration de la communication entre les différents acteurs au sein de l'établissement et une appréhension plus efficace des questions administratives et de gestion. Une multitude d'acteurs se positionnent désormais sur ces services et produits, offrant aux établissements un vaste choix de solutions à intégrer à leur plan de développement. "Il y a un besoin de diversifier ses activités pour minimiser les risques et se développer. [...] Nous aurons besoin de nouvelles activités et ces nouvelles activités vont arriver par la high-tech", estime Jean-François Fiorina, directeur adjoint de Grenoble École de Management (GEM).

Au-delà de l'enrichissement stratégique des offres fournies par l'EdTech, l'intégration des nouvelles technologies par les établissements de l'enseignement supérieur apparaît comme **nécessaire au regard de la modification du jeu concurrentiel** qu'elles engendrent. En effet, alors que certains outils ont pour seule vocation de s'intégrer dans le développement des écoles et universités, d'autres se placent comme **de potentiels concurrents pour les établissements**. À titre d'exemple, la start-up française OpenClassrooms fondée en 1999, qui se définit comme une école en ligne, propose certains parcours qui donnent droit à des certifications et à des diplômes reconnus par l'État et inscrits au RNCP (Répertoire national des certifications professionnelles). Fin 2018, une cinquantaine de diplômes de niveau bac + 2 à bac + 5 reconnus par l'État figuraient au catalogue

de l'école. Par ailleurs, alors que ces apprentissages numériques se positionnaient auparavant principalement sur des formations non proposées par les établissements physiques, comme des certifications validant les compétences sur le pack Office ou sur le logiciel Photoshop, les offres se placent désormais en potentielles alternatives au cursus des établissements classiques. Ainsi, OpenClassrooms propose désormais un parcours pour devenir data analyst, en partenariat avec l'ENSAE-ENSAI, un organisme de formation continue. La start-up dispense aussi des formations pour devenir développeur d'application ou chef de projet digital.

Ainsi que l'explique Jean-François Fiorina, "ces technologies sont à la fois des accélérateurs et des opportunités, mais elles sont également **des concurrentes qui viennent nous challenger** sur chacun des maillons de notre chaîne de valeur". La concurrence n'est plus frontale comme avec les autres établissements, opposant leur stratégie globale, c'est-à-dire leur offre de formation dans leur ensemble, leur réseau d'entreprise, leur communauté d'anciens élèves par exemple. Les acteurs de l'EdTech viennent au contraire potentiellement concurrencer les établissements sur des aspects plus spécifiques. Intégrer des solutions de l'EdTech dans sa stratégie de développement semble ainsi être une nécessité à moyen et long terme afin d'éviter le développement d'un maillon supplémentaire sur un marché déjà très concurrentiel. Il s'agit **d'anticiper le développement de potentiels concurrents**. La presse spécialisée s'accorde sur le fait que les établissements physiques ne sont pas appelés à être remplacés par ces nouvelles formations numériques, mais les acteurs sont conscients du danger que celles-ci représentent. "Je considère OpenClassrooms comme étant l'un de nos concurrents", explique ainsi Jean-François Fiorina. Selon lui, avec des perspectives de développement importantes, le risque pourrait s'accroître au cours des prochaines années: "À plus long terme, la menace pourrait être réelle pour ces acteurs s'ils continuaient d'ignorer les nouveaux entrants", conclut Rémy Challe. d'EdTech France.

Une offre orientée vers les services

Les acteurs de l'EdTech déjà implantés dans le domaine de l'enseignement supérieur sont dans leur grande majorité ceux qui ont développé une offre de **simplification de la gestion** et de l'organisation des établissements. Parmi les 170 start-up positionnées sur ce segment, 80 proposent des outils de gestion, selon l'Observatoire des EdTech. La start-up AppScho a développé par exemple une plateforme permettant un accès central à tout un ensemble d'informations qui "au départ étaient complètement éclatées via des plateformes différentes (Intranet, ERP, ENT – espace numérique de travail)", expliquait en 2016 son cofondateur Victor Wacrenier. AppScho digitalise les outils de gestion des établissements pour les adapter aux usages des étudiants. Sur la plateforme, ces derniers peuvent accéder à l'intégralité des informations relatives à leurs études, à la gestion du campus, aux événements, à l'actualité et à la communication de l'établissement. Elle permet notamment **"de travailler sur la rétention et l'engagement des étudiants"**, souligne Educapital dans son rapport publié en 2018. "Notre ambition est de devenir le **'guichet unique'** de l'EdTech", explique Victor Wacrenier, cofondateur. L'offre est proposée sous licence à l'établissement, qui paye en fonction du nombre d'étudiants susceptibles d'accéder à la plateforme. Malgré l'attrait d'un tel outil, **la question du coût de la transition d'un modèle de gestion vers un autre est un frein** régulièrement cité pour expliquer le manque d'innovation et de changement des services de gestion et d'organisation au sein des établissements de l'enseignement supérieur. Afin de lever cet écueil et donc d'inciter ces derniers à modifier leur mode de fonctionnement, la plateforme est vendue en mode SaaS (Software as a Service) aux établissements. Comme l'expliquaient les fondateurs en 2014 sur le site *Atlantico.fr*, "AppScho ne remplace pas les outils existants, mais vient se greffer directement sur les technologies qu'utilisent les DSI des écoles pour communiquer avec leurs élèves. Aucune modification, souvent coûteuse, de l'infrastructure réseau des écoles n'est demandée." Cette solution technique permet d'ailleurs à AppScho de **se déployer rapidement**

DES ÉCOLES INTÈGENT LES FORMATIONS EN LIGNE À LEUR STRATÉGIE DE DÉVELOPPEMENT

Certaines écoles ont fait le choix de proposer une offre de formation combinant l'utilisation de ressources numériques et une présence physique. L'école Webforce3, dont le directeur Oliver Blanchar est également vice-président d'EdTech France, propose ainsi des formations de trois mois mêlant la présence dans l'une de ses 25 écoles en France et l'emploi d'une plateforme de révision en ligne.

Le même modèle se retrouve au sein de la Wild Code School, également considérée comme une entreprise de l'EdTech par l'Observatoire des EdTech. Des formations payantes de cinq mois alliant plateforme d'e-learning et cours animés par des formateurs dans l'un des 19 campus présents en France sont proposées à des étudiants et des adultes, sans distinction de capacités initiales ou de niveau de qualification requis.

et à moindre coût: "Là où le concurrent met entre 8 et 13 semaines pour déployer sa solution, nous le faisons en un mois. Pour un coût de déploiement qui est... nul." Par ailleurs, le suivi de l'utilisation faite par les étudiants de ce type d'outil est un enjeu majeur pour les établissements. C'est pourquoi AppScho propose des statistiques relatives à l'utilisation sa plateforme. Comme le souligne Victor Wacrenier, "l'intérêt est double: d'une part, d'un point de vue tout à fait contractuel, l'établissement vérifie que le service est bien utilisé par les étudiants, et cela permet aussi de mesurer la façon dont est utilisée l'application". Afin de pouvoir poursuivre son développement, AppScho peut compter sur la levée de fonds d'1,1 million d'euros qu'elle a réalisée auprès d'Educapital en 2018. Pour Victor Wacrenier, interrogé par le site *Maddyness*, "ce tour de table intervient à un moment clé. [...] **Le marché est en train de se structurer:** les établissements, désormais dotés de directions numériques, sont à la recherche de solutions innovantes pour répondre aux attentes des étudiants de la génération Millennials, qui exigent le même niveau de service dans leurs études que dans leurs usages quotidiens". En 2018, AppScho comptait 4 millions de connexions sur sa plateforme. Fort de ce succès, Victor Wacrenier affirme que son entreprise a "atteint la maturité suffisante pour répondre aux

besoins des établissements et satisfaire leurs ambitions de transformation dans la durée".

Une autre start-up, Study&Co, fondée en juillet 2017, centralise toute les informations administratives relatives aux démarches et aux droits pour les étudiants (visa, logement, finances, santé, transports et vie de campus). Grâce à l'intelligence artificielle, elle permet la mise à jour de l'information et une personnalisation du service selon les besoins et le profil de chaque étudiant. Au premier trimestre de 2019, la plateforme est notamment utilisée par des universités comme l'Université Paris-Sciences-et-Lettres, mais aussi par des grandes écoles, comme la Montpellier Business School.

La start-up Student Pop, fondée en 2016, illustre une réussite d'un autre type sur ce marché de l'enseignement supérieur. Son application mobile a pour ambition d'**aider les étudiants à trouver un petit boulot**, des missions courtes correspondant à leurs caractéristiques et à leurs centres d'intérêt. Elle trouve sa valeur ajoutée dans **la simplification et l'automatisation des différentes étapes**, notamment administratives, à la fois pour l'étudiant et pour l'entreprise qui souhaitent nouer un contrat professionnel. D'un côté, la start-up propose un service de devis automatique pour les entreprises. Parallèlement, elle gère les questions

d'assurance et s'assure de la qualité des offres pour les étudiants. Les équipes de Student Pop réalisent des entretiens individuels de qualification avec les étudiants. Baptisée *staffing*, cette méthode leur permet d'identifier les motivations, les qualifications et le savoir être des postulants, mais également de définir la zone géographique et les créneaux sur lesquels ils peuvent intervenir. En plus de ces outils digitalisés qui facilitent le suivi, la start-up propose aux personnes embauchées un accompagnement, notamment via la rencontre de cadres et de salariés partageant leur expérience afin de "donner aux étudiants les bons réflexes du monde du travail", explique Damien Angeli, l'un des quatre cofondateurs de Student Pop. L'offre s'ouvre aussi à une aide administrative pour la vie étudiante avec un accompagnement dédié aux Aides pour le logement (APL) et aux bourses, ainsi qu'à des formations. "Par exemple, pour des étudiants qui vont travailler dans la restauration, on va leur apprendre à servir du champagne, à tenir un plateau. On reste sur des formations simples, pour apprendre les bases du métier", explique Damien Angeli. Pour son développement, Student Pop a fait le choix de **diversifier les services annexes** autour de son application. Notamment en ajoutant des enquêtes statistiques sur l'utilisation de son application et surtout sur la mise en place d'un nouvel algorithme de *matching* pour son application afin de "prendre davantage en compte les critères évolutifs des étudiants", souligne *L'Étudiant*. De plus, la start-up a pour ambition de densifier son

maillage national et de s'étendre à l'international. Bien que déjà présente sur de nombreux secteurs d'activité comme l'événementiel, l'animation commerciale ou encore la vente et le support client, Student Pop pourrait s'ouvrir à d'autres branches d'activités. Pour se rémunérer, elle prélève **une commission sur les missions**, calculée en fonction de la mission et de la responsabilité de l'étudiant au sein de l'entreprise. Gage de qualité pour l'entreprise et expérience supplémentaire pour l'étudiant, la start-up vise à "créer la plus grande communauté apprenante d'étudiants en France, en investissant sur la formation, l'évolution, la valorisation de la cooptation et la formation entre pairs", expliquait en décembre 2018 Ouriel Darmon, autre fondateur de la start-up. En 2018, l'application comptait 60 000 étudiants inscrits, plus de 50 000 missions réalisées et près de 700 clients, dont la RATP, Lagardère, Danone ou encore Blablacar, dans les 35 villes françaises où la start-up est présente. À l'instar d'AppScho, Student Pop a également réalisé une levée de fonds importante en 2018, de près de trois millions d'euros, auprès des fonds Educapital et Impact Partenaires.

Des innovations technologiques pour l'apprentissage

Parallèlement aux acteurs proposant des outils de gestion ou des services annexes pour les étudiants, certaines start-up se sont implantées dans les établissements du supérieur en proposant un produit innovant ayant pour vocation **d'améliorer les apprentissages**. C'est le cas de l'entreprise Didask. Fondée en 2015, elle **se démarque par une approche basée sur les sciences cognitives**. "Didask permet à chacun d'apprendre durablement en s'appuyant sur le fonctionnement naturel du cerveau", explique la start-up sur son site Internet. Plus précisément, elle a développé une plateforme utilisant les tests comme socle d'apprentissage. Chaque cours prend la forme d'une carte, elle-même composée de capsules correspondant à des notions de base. Pour avancer dans le cursus, l'apprenant doit les valider, grâce à une série de questions, le plus souvent sous la forme de QCM (questionnaires à choix multiples). L'élève

4 millions

Le nombre d'utilisateurs de l'application AppScho d'après son cofondateur Victor Wacrenier.

sera incité à laisser mûrir une leçon sur laquelle il bute avant d'y revenir pour augmenter l'efficacité de l'apprentissage, explique *Le Figaro*. En 2017, la start-up comptait déjà 25 clients, dont l'université Paris-Dauphine et des ÉSPÉ (écoles supérieures du professorat et de l'éducation), selon *EducPros*. Didask est également présente au sein de l'École d'économie de Paris, où S. Thierry Ly, l'un de ses quatre cofondateurs, enseigne et conduit des travaux de recherche sur les politiques éducatives. Cette école a fait appel à Didask afin de proposer à ses étudiants une plateforme d'apprentissage permettant de remplacer en partie les cours présentiels par une formation à distance numérique. Alors que de nombreuses start-up proposent une personnalisation des formations à chaque apprenant, S. Thierry Ly explique que son application s'en tient pour l'instant à la **personnalisation du rythme et du niveau de difficulté**. En effet, le chercheur émet des doutes sur l'efficacité de la personnalisation du contenu et insiste sur les risques que celle-ci peut engendrer en ce qui concerne les différences d'apprentissage au sein d'un même groupe d'étudiants. À l'image d'AppScho, la start-up base son modèle économique sur **une rémunération en fonction du nombre d'étudiants** utilisant l'application. En 2017, *EducPros* expliquait que la start-up souhaitait développer une plateforme permettant aux établissements utilisateurs de Didask d'y **proposer leurs cours à la location**. Sous la forme d'une place de marché électronique, cela engendrerait notamment pour eux la possibilité de **générer une nouvelle source de revenus**, soulignait *EducPros*. En 2019, la start-up espère atteindre un chiffre d'affaires d'1 million d'euros, selon les propos de son cofondateur S. Thierry Ly pour le magazine *Frenchweb*, contre 85 000 euros en 2016.

Domoscio est un autre exemple de start-up proposant des innovations technologiques pour l'apprentissage au sein de l'enseignement supérieur. Fondée en 2013, elle s'est positionnée principalement sur deux aspects : **l'apprentissage adaptatif (*adaptive learning*)**, à l'instar de Didask, et l'ancrage mémoriel (c'est-à-dire la répétition en fonction de la vitesse d'oubli). Outre ses entreprises clientes (SNCF, Banque de France, Bouygues Télécom...), Domoscio collabore avec des universités. Après avoir intégré sa technologie dans un

60 000

Le nombre
d'étudiants inscrits
sur l'application
Student Pop
en 2018.

MOOC (formation en ligne ouverte à tous) produit par l'Institut des Sciences Politiques, la start-up a participé au projet D.Clic porté par l'université Paris-Est qui souhaitait personnaliser ses parcours de Licence. Elle travaillerait également sur "un moteur de *matching*" afin d'associer les personnes ayant les mêmes façons d'apprendre et ainsi créer des cours différenciés en présentiel, expliquait un article de *L'Étudiant* en 2018. L'université Paris-Descartes, l'un de ses premiers clients, a expérimenté le dispositif dans le cadre des cours de Français de son diplôme d'université Paréo (Passeport pour réussir et s'orienter). "Nous cherchions des outils pour accompagner les étudiants, les attirer sur la plateforme Moodle et travailler sur des ressources", explique Marion Petipré, coordinatrice pédagogique du cursus concerné au sein de l'université.

Parmi les start-up dédiées à l'amélioration des apprentissages, certaines se sont positionnées plus particulièrement **sur la pédagogie**. C'est le cas de LearnAssembly. Cette start-up française propose une dizaine de parcours et des formations sur-mesure développées en partenariat avec la BNP et les écoles de commerce Essec et Audencia Business School. Le but est d'utiliser le numérique pour améliorer l'apprentissage, mais sans recourir aux technologies pour adapter le contenu à chaque étudiant. Au contraire, il s'agit de proposer, grâce au numérique, un contenu accessible en permanence et répondant aux nouvelles envies des étudiants. Ainsi, la start-up présente sa plateforme comme **une offre venant en supplément des cours en présentiel**. "Il faut se

méfier du solutionnisme numérique”, explique Antoine Amiel, l'un des cofondateurs.

Également investie dans la pédagogie, la start-up Klaxoon a développé un outil permettant aux participants d'une réunion, d'une session de travail ou d'une formation d'échanger, de réagir, de voter ou de répondre à des sondages. Sur sa **plateforme de pédagogie active**, Klaxoon met à la disposition de tous une suite complète d'applications, sondages, quiz, brainstorm, challenges, messagerie instantanée, etc. “Nous développons des applications interactives qui permettent de stimuler les échanges, de mieux partager les connaissances et de favoriser l'intelligence collective”, explique son fondateur Matthieu Beucher. Fondée en 2015, la start-up rennaise s'adresse prioritairement aux entreprises, grâce auxquelles elle connaît une croissance exponentielle. L'affluence sur sa plateforme a bondi de 15 000 % entre 2015 et 2018. D'après le journal *Les Échos*, près d'un million de professionnels utilisaient Klaxoon fin 2018, et la plateforme était alors présente dans 90 % des entreprises du CAC 40. Après les entreprises, la start-up “s'attaque de manière plus systématique à d'autres clientèles”, parmi lesquels les établissements de l'enseignement supérieur, soulignaient *Les Échos* en décembre 2018. En effet, elle a déployé son offre au sein de l'université Rennes-1

où les enseignants l'utilisent afin d'**avoir un retour direct sur leurs cours**. Les étudiants posent leurs questions via la plateforme qui les rend visibles auprès de l'enseignant. Klaxoon souligne l'intérêt de “**lever le frein de la timidité**” qui contraint certains élèves à garder leurs interrogations pour eux par peur de s'exprimer devant un amphithéâtre. La solution Klaxoon offre aux enseignants la possibilité d'expérimenter des nouvelles pratiques pédagogiques. Pour son développement, la start-up a fait le choix de **proposer des outils annexes venant compléter et enrichir son offre initiale**. Il s'agit par exemple de sa nouvelle plateforme Question, présentée en décembre 2018. Basée sur l'intelligence artificielle, cette fonctionnalité doit permettre de mieux convertir les idées exprimées lors des sessions de travail en suggestions d'actions. Son objectif est de “sortir des outils toujours plus performants qui allient l'excellence logicielle, le design ergonomique et l'expertise en e-learning et en digital qui constituent [son] ADN”, explique Mathieu Beucher, PDG et fondateur de la start-up. Pour cela, en mai 2018, Klaxoon a réalisé une levée de fonds de 50 millions d'euros, notamment auprès d'Idinvest, de Bpifrance et du new-yorkais White Star Capital. “Pour nos étudiants, à l'heure du collaboratif, c'est l'opportunité d'être mieux préparés aux attentes du monde du travail”, expliquait le directeur de l'université

L'ADAPTIVE LEARNING À L'ÉCOLE

À l'instar de Didask, la start-up française Lalilo, “une des plus avancées sur le marché dans le domaine de l'apprentissage adaptatif”, propose une offre d'*adaptive learning* dédiée aux élèves du premier cycle. Lalilo a développé une application Web à laquelle 7 000 instituteurs et 40 000 élèves sont inscrits. Son offre est basée sur la personnalisation du contenu, avec des exercices adaptés à chaque enfant grâce à l'utilisation de l'intelligence artificielle.

Source: Le Figaro.

Rennes 1 en 2018. À l'horizon 2021, l'ensemble des 33 000 étudiants et personnels enseignants et administratifs de l'université devrait être équipé de la solution Klaxoon, explique l'institution dans un communiqué officiel. La start-up se heurte cependant à **l'appréciation négative de certains professeurs**, qui considèrent la plateforme comme un gadget, comme le relève le journal *Les Échos*. Mathieu Beucher, le dirigeant de Klaxoon, est un ancien diplômé de l'université Rennes 1. Comme il l'explique, "dès les débuts de l'histoire de Klaxoon, nous avons toujours eu des liens forts avec l'université de Rennes 1". Ce client ne représente donc pas encore, en 2019, un signe significatif de succès au sein de l'enseignement supérieur.

Ces exemples de services et de produits fournis par les acteurs de l'EdTech dans les établissements de l'enseignement supérieur s'apparentent toutefois à **des réussites isolées**. "Les start-up vont

d'appels à projets en expérimentations, mais n'arrivent pas à passer le cap de la commande généralisée", soulignait un article du journal *Le Monde* en 2018. Ces nouvelles technologies auront d'autant plus de mal à s'implanter durablement que **les professeurs restent réticents, mal informés et peu formés** à ce type d'outils. Magued Abdel-Maaboud, directeur du pôle Éducation chez Deloitte France, identifie d'ailleurs le manque de formation des enseignants aux nouvelles technologies du numérique comme un frein à un véritable développement du marché de l'EdTech au sein de l'enseignement en France. "On fait un partenariat avec une start-up, on installe une technologie dans la classe sauf qu'on ne forme pas les enseignants. Dans d'autres pays, les enseignants sont les prescripteurs parce qu'ils sont formés et qu'ils ont des relations étroites avec les start-up", explique-t-il.

KNEWTON, LE LEADER DE L'ADAPTIVE LEARNING AUX ÉTATS-UNIS

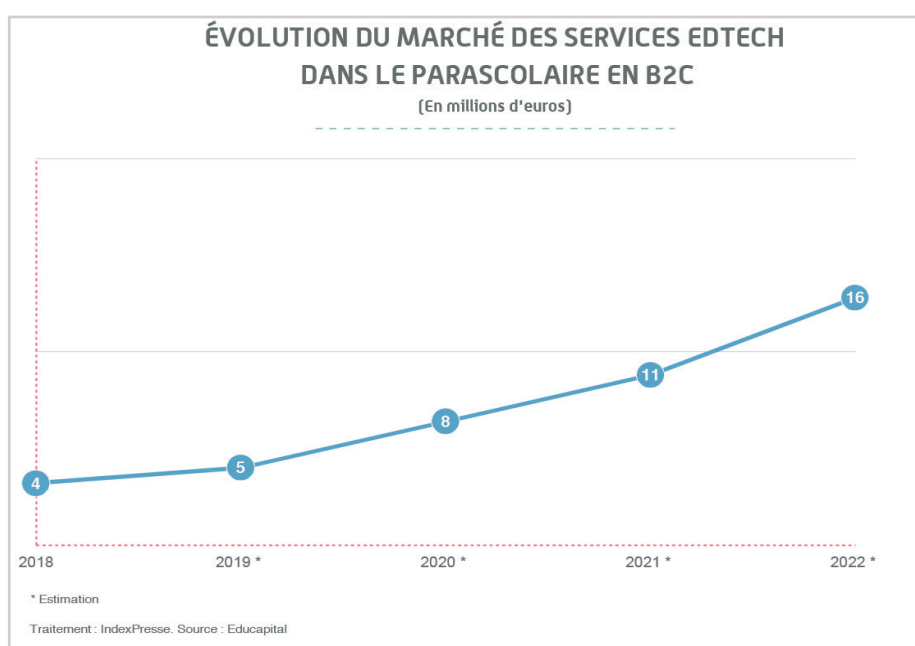
En quelques années, la start-up américaine Knewton est devenue leader dans le domaine des sciences cognitives, de la psychologie, des sciences de l'éducation et de l'intelligence artificielle. L'université d'Arizona revendique des taux de réussite aux examens passés de 64 % à 76 %, et surtout des taux d'abandon scolaire qui ont baissé de 54 % grâce à l'utilisation de cette application. Les universités de Cambridge, Carrington ou encore Broward travaillent également

Le parascolaire, un segment concurrentiel et ubérisé favorable aux initiatives

L'EdTech est en croissance continue dans le parascolaire

D'après l'étude réalisée par le cabinet Deloitte en 2018, sur le segment de marché du scolaire et du parascolaire de l'EdTech, estimé à 89 millions d'euros en 2018, le secteur du parascolaire ne

pesait que 4 millions d'euros, soit à peine 4,5 %. Toujours d'après cette étude, il devrait cependant connaître **une croissance continue jusqu'en 2022**, année où il devrait atteindre 16 millions d'euros.



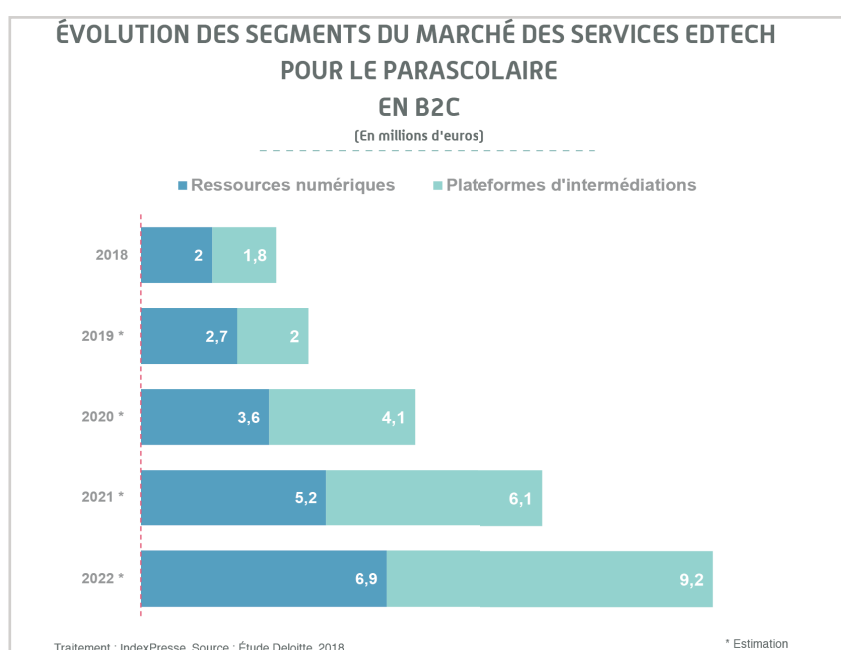
Dans ce secteur, comme l'explique le cabinet Deloitte, les offres concernent deux catégories distinctes, essentiellement proposées directement aux particuliers (en B to C). Il s'agit d'une part des ressources numériques parascolaires et, d'autre part, des plateformes d'intermédiation, essentiellement dédiées au soutien scolaire.

D'après les estimations du cabinet, **ces deux catégories se partageaient assez équitablement le marché** en 2018. Les ressources numériques parascolaires représentaient 2 millions d'euros, alors que les plateformes totalisaient 1,8 million d'euros. À l'horizon 2022, **les plateformes d'intermédiation devraient connaître**

L'ÉDUCATION TOUT AU LONG DE LA VIE S'OUVRE AUX TECHNOLOGIES

une **croissance supérieure** à celle estimée pour les ressources numériques. Elles devraient alors peser 9,2 millions d'euros, soit 56 % de la valeur totale du marché de l'EdTech parascolaire estimé à 16,3 millions d'euros. Le cabinet évoque le succès de ce type de services dans d'autres secteurs d'activité où ils se sont développés (l'ubérisation), pour estimer la croissance de cette catégorie dans le parascolaire. Parallèlement, la croissance des

ressources numériques pédagogiques sera due essentiellement au développement de l'édition numérique: "L'édition parascolaire suit l'évolution de l'édition scolaire et devrait **profiter d'une dynamique significative.**" Néanmoins, la croissance devrait être plus faible que pour le secteur scolaire qui profite des plans numériques "mis en place par un nombre croissant de collectivités", souligne l'étude.



Le marché du parascolaire englobe tous les produits et services en lien avec la scolarité, mais utilisés en dehors du temps scolaire. Il concerne l'accompagnement des élèves dans leurs révisions et leurs devoirs, le renforcement des apprentissages dispensés par les établissements scolaires pour favoriser la performance des élèves lors des examens. L'Observatoire EdTech souligne que **"la EdTech est riche de projets, de services et de produits innovants pour accompagner les jeunes publics après le temps scolaire (école élémentaire, collège et lycée)".** De nombreuses start-up sont venues **concurrencer les acteurs historiques**, tel qu'Acadomia, en proposant des

outils innovants comme des vidéos éducatives ou des cours particuliers dispensés en ligne. Par exemple, LesBonsProfs et SchoolMouv s'adressent aux élèves avec des vidéos réalisées par des professeurs de l'Éducation nationale ou approuvées par le ministère. DigiSchool, lui, aide à préparer les examens, du brevet au baccalauréat. D'après l'Observatoire, en 2019, 97 start-up sont positionnées sur le segment "parascolaire pour particuliers", soit environ 22,7 % des acteurs recensés. Le cabinet Deloitte soulignait dans son rapport **"la faiblesse du marché EdTech parascolaire"**, mettant notamment en avant le rôle de l'économie informelle, qui concerne

particulièrement le marché des cours particuliers. Ainsi, **80 % des prestations de l'enseignement particulier ne seraient pas déclarées**, expliquait RTL en mars 2019. Toutefois, comme le soulignait le journal *Les Échos* en 2017, le marché du parascolaire en présentiel est favorisé par la **niche fiscale** que représentent les cours à domicile. D'après le texte officiel du site *impots.gouv* du 2 avril 2019, le soutien scolaire permet de bénéficier d'un crédit d'impôt de 50 % des dépenses car il est considéré comme un service de personne à personne. Dans le domaine de l'EdTech,

ce facteur **favorise le développement des plateformes d'intermédiation**, qui permettent aux usagers de disposer de cet avantage fiscal. C'est le cas de MyMentor et de Clevermate, des sites de mise en relation qui font bénéficier à leurs clients du crédit d'impôt "puisque le paiement passe par eux", soulignent *Les Échos*, et que les cours restent dispensés à domicile. Chez Clevermate comme chez MyMentor, le prix après réduction d'impôts de 50 % est l'argument majeur mis en avant sur leurs sites Internet.

Dans un marché du soutien scolaire en mutation, les plateformes de mise en relation pour des cours particuliers connaissent le succès

D'après une étude de Xerfi sur le secteur parue en décembre 2017, le marché du soutien scolaire en France, estimé à 2 milliards d'euros cette année-là, vit une mutation. Avec l'essor des plateformes de mise en relation entre enseignants et élèves, **il connaît notamment une ubérisation croissante**. Xerfi met en avant le rôle de l'atomicité de la demande pour expliquer ce processus, c'est-à-dire un marché caractérisé par un grand nombre de demandeurs de faible envergure économique, en l'occurrence les particuliers. Sur les 2 milliards d'euros de chiffre d'affaires, **seuls 350 millions sont captés par les organismes de formation privés** tels qu'Academia, Complétude ou Cours Legendre, soit seulement 17,5 % du marché. Le reste est principalement représenté par les transactions entre particuliers, expliquait *Le Parisien* en novembre 2018. Le numérique et les technologies ont permis **l'essor de nouveaux acteurs** qui concurrencent les organismes de formation historiques. Pour se défendre, ces derniers n'ont pas d'autre choix que d'élargir leur offre et de diversifier les supports et les services proposés à leurs clients. Ils sont notamment contraints de développer leur offre digitale ainsi que leur maillage territorial. Les principaux acteurs traditionnels comme

Academia et Anacours ont "dû tous développer des solutions en ligne, face à l'arrivée de prestataires exclusivement présents sur ce créneau", soulignait déjà en 2016 le magazine *L'Express*. En outre, grâce aux tarifs bas qu'elles pratiquent, **les nouvelles plateformes numériques disposent d'un avantage concurrentiel sérieux**. Par exemple, le prix moyen d'une séance de soutien scolaire sur la plateforme Superprof est de 27 euros, auquel il faut ajouter un abonnement mensuel de 49 euros. C'est "bien en dessous des tarifs pratiqués par les opérateurs traditionnels", expliquait *Le Parisien*. D'après une étude réalisée par le magazine *Capital* et publiée en août 2017, une séance de soutien scolaire dispensée par des acteurs traditionnels comme Academia, Anacours ou Complétude coûterait entre 34 et 48 euros.

Pour autant, l'étude de Xerfi tempère la puissance de cette nouvelle concurrence en expliquant que les plateformes d'intermédiation aident surtout à **organiser et à structurer le marché non déclaré**. Ces sites "ont remplacé les petites annonces de la boulangerie et organisent le travail au noir", explique ainsi Philippe Coléon, directeur général d'Academia.

Parallèlement, dans le parascolaire, **les publics se**

diversifient. Émanant historiquement des élèves et des étudiants, la demande “explose chez les professionnels en activité et les générations plus âgées”, soulignait *La Tribune* en avril 2019.

Dans ce nouveau jeu concurrentiel, **des entreprises ont réussi à trouver leur place**, à l'image de la plateforme Superprof, fondée en 2013. Rassemblant une communauté de professeurs, l'entreprise enregistre depuis son lancement une croissance continue, de près de 100 % chaque année. Le soutien pour les matières scolaires, principalement les mathématiques et l'anglais en France, représente 60 % de la demande reçue par Superprof. La plateforme propose aussi des cours de danse, de musique et d'informatique (la prise en main du logiciel Photoshop par exemple).

Son modèle économique diffère de celui des acteurs traditionnels. Plutôt que de prendre une commission lors de chaque leçon dispensée, **la start-up facture un forfait unique** à l'élève une fois qu'il a trouvé son professeur. Elle assure la mise en relation (pour des cours en tête-à-tête ou par webcam, pour 25 % d'entre eux) et ne s'occupe pas des transactions. Dans *Les Échos*, en novembre 2017, Camille Lemardeley, directeur produit dans l'entreprise, informait que Superprof encourageait les enseignants à se déclarer en tant qu'autoentrepreneurs à leur arrivée sur la plateforme, condition préalable pour que les élèves puissent bénéficier du crédit d'impôt. Superprof se démarque aussi par **son modèle basé sur l'autofinancement**. En effet, en raison de sa croissance soutenue, Superprof n'a pas eu à réaliser une seule levée de fonds depuis sa création. Afin de poursuivre son développement, “plusieurs options s'offrent à elle”, expliquait le journal *Les Échos* fin 2018. La première est l'**augmentation des disciplines proposées** sur sa plateforme, qui en comporte déjà plus de 1 200 en 2019. L'autre option serait de poursuivre son **développement à l'international**. D'après les propos de Wilfried Garnier, co-fondateur de l'entreprise, recueillis par *Les Échos*, c'est notamment vers les cours en lien avec les sciences numériques que

la start-up souhaite se développer: “Nous travaillons pour faire augmenter le nombre des professeurs capables de donner des cours pour tous les métiers de l'Internet.”

Dans cette catégorie des plateformes de mise en relation, de nouveaux entrants se démarquent par **une offre de service haut de gamme**, qui se traduit par une sélection rigoureuse des professeurs proposant leurs services sur la plateforme. C'est l'axe stratégique suivi par la start-up Les Sherpas. Créée en 2016, cette dernière s'est positionnée sur une offre destinée aux élèves des lycées et des classes préparatoires. Les cours sont dispensés par des **étudiants-professeurs provenant exclusivement de grandes écoles**

françaises comme CentraleSupélec, l'école des Hautes Études Commerciales de Paris (HEC Paris) ou l'École polytechnique.

D'après les chiffres avancés par Les Sherpas, seul un étudiant sur sept postulant auprès d'elle devient finalement professeur sur la plateforme, preuve de la sélection opérée. **L'offre concerne uniquement des cours en ligne**, ce qui apporte une grande flexibilité pour l'élève et l'enseignant: “Fixez vos horaires de cours quand ça vous arrange.

Réajustez en fonction de vos disponibilités”, peut-on lire sur le site.

Les élèves et les professeurs travaillent sur la plateforme développée par la start-up. Ils disposent d'un tableau blanc numérique partagé et d'autres outils visant à faciliter les sessions de travail en ligne. Ce mode de fonctionnement permet au site d'afficher des tarifs situés dans la moyenne, tout en s'assurant du niveau de ses professeurs. L'entreprise a également fait le choix d'**uniformiser les prix** demandés. Contrairement à Superprof qui laisse les professeurs fixer leur tarif, le prix est ici normalisé à 19,90 euros pour un cours de niveau lycée et à 29,90 euros pour le niveau classe préparatoire, d'après les chiffres affichés sur le site en juillet 2019. L'entreprise rémunère ensuite les enseignants 14 euros de l'heure pour le niveau lycée et 21 euros pour le niveau classe préparatoire. Les Sherpas s'est distinguée en participant au Founders Program de

17,5 %
La part de marché
du soutien scolaire captée
par les organismes de
formation privés en 2017.

Source: Xerfi France.

RÈGLEMENTATION

LE SERVICE DE RÉDACTION DE DEVOIRS EST-IL LÉgal ?

“Nous respectons toutes les lois”, assure le fondateur de MyStudies.com. En effet, la loi de fraude aux examens, votée le 23 décembre 1901, qui régit ce type de question, n'indique pas le fait de faire rédiger son devoir par une tierce personne contre rémunération comme étant illégal. Plus exactement, ce sont les élèves, sujets au règlement intérieur de l'établissement, qui peuvent être inquiétés notamment par des mesures disciplinaires. “En fait, celui qui court le risque n'est pas le site, mais son utilisateur”, résume Valérie Piau, avocate en droit de l'éducation. Il existe néanmoins un cadre dans lequel cela pourrait entraîner des sanctions pénales, précise-t-elle. Si le devoir est considéré comme étant utilisé dans le cadre de l'obtention d'un diplôme d'État, le procédé “pourrait alors s'apparenter à de la fraude”, et donc amener à des sanctions non seulement disciplinaires, mais également pénales.

Source: Le Parisien Étudiant, février 2017.

la Station F, l'incubateur de start-up parisien créé en 2017 par Xavier Niel. Ce programme d'accompagnement permet de bénéficier des services de Station F, moyennant un abonnement annuel, explique Maddyne, site spécialisé dans l'entrepreneuriat. D'après un article de BFMTV paru en avril 2018, Les Sherpas serait **la plateforme leader sur le marché des cours en ligne pour les études sélectives**: 83 % des étudiants ayant été accompagnés par un professeur de la plateforme seraient rentrés dans l'une des cinq meilleures écoles de commerce de France.

L'entreprise MyMentor s'est également positionnée sur une offre de service haut de gamme, avec des enseignants issus essentiellement des grandes écoles. Contrairement à la plateforme Les Sherpas, **le niveau collège est également proposé et les cours sont dispensés à domicile**. MyMentor propose des prix unifiés qui se situent dans la moyenne du marché. Après réduction d'impôt, les tarifs horaires présentés en juillet 2019 sur son site sont de 14,50 euros, 19 euros et 25 euros, respectivement pour les niveaux collège, lycée et supérieur. La start-up se distingue aussi par l'utilisation d'un algorithme destiné à proposer l'enseignant le plus adapté à chaque élève, en fonction d'un formulaire rempli au préalable par ce dernier, explique l'hebdomadaire L'Express. Pour se rémunérer, elle prélève une commission de 15 % sur chacun des cours dispensés, relève le journal Les Échos.

Parallèlement à ces sites de mise en relation pour

des cours particuliers, certaines plateformes d'intermédiation s'adressent aux élèves et aux étudiants avec **d'autres types de services, comme l'aide à la rédaction de devoirs**. La start-up MyStudies.com (anciennement Bonnote.fr) s'est développée dans ce sens. Créée en 2016, elle propose un service personnalisé d'aide à la rédaction des devoirs dans plus de 75 matières, pour les élèves et les étudiants, du collège jusqu'au doctorat, uniquement sur le marché francophone. Le prix est fixé en fonction du thème, de la difficulté du devoir à réaliser, du nombre de pages et du délai de réception, souligne le journal Les Échos. Il revient ainsi en moyenne à 7 euros la page et en moyenne 60 euros par devoir. Pour 60 % d'entre eux, ces devoirs sont rédigés par des enseignants de l'Éducation nationale, comme le relève le magazine Entreprendre en 2018. La start-up se heurte néanmoins à **l'image négative de tricherie** associée à son activité. “C'est une marchandisation totale du système éducatif”, estime Liliana Moyano en 2017, alors présidente de la FCPE (Fédération des conseils de parents d'élèves). Pour justifier son activité, le fondateur de MyStudies.com met en avant l'idée que les étudiants peuvent progresser grâce à l'exemple d'un “très bon” devoir qu'ils n'arriveraient pas à rédiger. “Notre but est d'aider les étudiants à comprendre, à l'aide d'un devoir parfait et d'un échange avec le rédacteur”, explique Victor Der Megreditchian. MyStudies.com précise ainsi sur son site que les documents sont des “modèles”

qui doivent servir de référence et "ne peuvent donc pas être rendus en l'état". Concernant les cibles visées par le site, **les parents tiennent une place importante**. En effet, comme l'explique le fondateur de MyStudies.com dans *Entreprendre*: "Nous ciblons une clientèle d'étudiants, mais notre service intéresse aussi des parents qui aident leurs enfants dans leurs devoirs et veulent gagner du temps." Faismesdevoirs.com, une autre start-up qui s'était lancée en 2009 sur ce segment, avait dû cesser son activité très rapidement sous la pression du gouvernement, explique son fondateur Stéphane Boukris. Xavier Darcos, alors ministre de l'Éducation nationale, précisait dans *Le Figaro*: "Le meilleur endroit pour être éduqué et pour avoir des copies corrigées, c'est l'école de la République, je n'encourage nullement des dispositifs payants qui permettent de rendre ces services-là." Pour développer son concept, MyStudies.com a **pris exemple sur des**

modèles déployés à l'étranger, notamment au Royaume-Uni, où nombre d'entre eux ont souffert du manque de qualité des rédacteurs, "souvent embauchés au Pakistan et en Inde" dans le cas des entreprises anglo-saxonnes, comme l'explique le fondateur de l'entreprise. De plus, la start-up a été soucieuse de diversifier son offre. Outre la rédaction de CV et de lettres de motivation, elle offre une marketplace de documents académiques, un service de "correction et amélioration" et une plateforme d'intermédiation de soutien scolaire. Cette dernière se démarque par **une offre de cours immédiat**. Il s'agit de trouver un professeur, "en deux minutes", tous les jours entre huit heures et minuit. De plus, les cours peuvent se réserver pour une durée de seulement quinze minutes, bien en dessous de ce qui est proposé par les concurrents. Concernant son financement, la start-up a choisi la plateforme anglaise de financement participatif Seedrs. En

Les vidéos pédagogiques : les sites freemium cherchent leur modèle payant

Parallèlement aux services proposés sur les plateformes d'intermédiation, d'autres acteurs de l'EdTech ont fait le choix d'utiliser le numérique pour proposer **des ressources pédagogiques diffusées sur différents supports comme des vidéos ou des fiches de cours et de lecture**. Avec ce type de contenu, le marché se développe principalement autour d'offres freemium, c'est-à-dire en proposant des accès gratuits pour un nombre limité d'options ou sur une période donnée, puis payants, soit au terme de la période d'essai soit afin d'avoir accès à l'intégralité des services.

LesBonsProfs a adopté cette stratégie. Cette start-up, membre d'EdTech France, cible surtout les collégiens et les lycéens à travers **sa chaîne YouTube, un média très plébiscité** par cette tranche d'âge. Des professeurs de l'Éducation nationale y proposent des vidéos de cinq minutes en moyenne sur tous les sujets et les programmes de la sixième à la terminale. Preuve de son succès,

la chaîne comptabilisait en juillet 2019 plus de 750 000 abonnés pour près de 1 600 vidéos disponibles. Ce format gratuit sert de **vitrine pour l'offre payante** proposée par LesBonsProfs. Pour 18 euros par mois, l'élève accède à des révisions, des fiches pédagogiques, des QCM et des exercices corrigés. En outre, le site inclut plusieurs services annexes, comme des corrections de sujets du bac et du brevet en vidéo à l'approche des examens, des stages de révision en ligne pour approfondir ses connaissances pendant les vacances, ou encore un espace parent.

SchoolMouv est un autre acteur ayant misé sur le support de la vidéo avec une offre mêlant des contenus gratuits et un abonnement payant. La start-up met en ligne depuis 2015 une plateforme de cours à destination des élèves du second degré, de la sixième à la terminale. Comme LesBonsProfs, elle propose des leçons sous forme de vidéos, également conçues

par des enseignants de l'Éducation nationale. Seule distinction, **les cours sont récités par des acteurs**, afin de rendre le discours plus vivant, souligne le journal *Les Échos*. SchoolMouv s'est implantée durablement sur le marché. En 2018, 75 000 nouveaux élèves s'inscrivaient quotidiennement sur la plateforme, relève *La Dépêche*. Elle dénombrait un million d'inscrits au premier trimestre 2019, contre 140 000 l'année précédente, d'après *Les Échos*. Cette croissance est également due au **développement de services annexes proposés autour des vidéos**. Depuis mai 2018, un tchat permet aux élèves d'interroger leur professeur. Cette même année, la plateforme s'est rendue disponible via une application mobile où les élèves peuvent retrouver les 1 000 vidéos d'en moyenne six à huit minutes chacune, accompagnées de quiz. Toujours en 2018, la start-up a également proposé sur sa plateforme une encyclopédie contenant plus de 10 000 documents. Viennent s'ajouter des modules de révisions pour le brevet et le baccalauréat, ainsi que des fiches de lecture sur un ensemble d'ouvrages. En février 2019, l'entreprise a opéré une levée de fonds de 2,5 millions d'euros destinée notamment à lancer durant l'année des exercices interactifs accompagnés de mécanismes ludiques. L'objectif est de proposer une pédagogie toujours plus immersive et divertissante. Ces services devraient lui permettre de **trouver la rentabilité**. En effet, au premier trimestre 2019, SchoolMouv ne réalisait pas encore de bénéfices avec son modèle économique freemium (fiches de cours et quiz gratuits, vidéos et exercices payants). Sa rentabilité dépend donc fortement de la **valorisation de ces services payants**. L'abonnement coûte entre 20 et 50 euros par mois selon les formules et la durée, "mais le taux de conversion au payant est faible parmi le million d'inscrits", explique Shannon Picardo, PDG de SchoolMove.

Kartable est un autre acteur ayant développé une plateforme de révision. Celle-ci propose de nombreux outils pour accompagner l'élève en complétant, voire parfois en remplaçant, le contenu proposé au sein de l'Éducation nationale. Fondée en 2013, Kartable diffuse des fiches de révisions sur l'intégralité du programme du CM1 à la terminale. Afin de s'implanter sur le marché, elle a fait le choix de développer une offre en accord avec

les codes des lycées et collégiens. "Il fallait qu'elle **ressemble à toutes les applis que peuvent utiliser les jeunes**, leurs applis de divertissement", explique son cofondateur Julien Cohen-Solal. Pour cela, elle s'est notamment basée sur l'omniprésence du jeu à travers l'ensemble des exercices. Elle reprend aussi les codes du jeu vidéo dans ses fiches de révision, avec des gains d'expérience en fonction du nombre de leçons lues. À l'image de LesBonProfs ou de SchoolMove, les cours sont dispensés **uniquement par des enseignants de l'Éducation nationale**. Elle met en avant, notamment sur son site Internet, le fait que les leçons suivent exactement les programmes officiels et leurs évolutions chaque année. Afin de financer les 200 professeurs chargés de concevoir, rédiger et relire les contenus, ainsi que le développement de nouvelles fonctionnalités, les deux fondateurs ont levé des fonds en 2012 (200 000 euros

MAXICOURS, L'ACTEUR HISTORIQUE À DÉLOGER

Maxicours est une plateforme de soutien scolaire en ligne. Elle couvre tous les niveaux du CP à la terminale et affirme que tous les cours et ressources pédagogiques sont conçus par des enseignants de l'Éducation nationale. Elle propose aussi un tutorat en ligne effectué par des enseignants de l'Éducation nationale disponibles 6 jours sur 7 entre 17 heures et 20 heures pour répondre en direct à toutes les questions. Fondée en 2000 par Patrice Magnard, Maxicours est devenue en 2019 la première plateforme de vidéos éducatives en ligne, et représente pour de nombreux acteurs la cible à dépasser. Shannon Picardo, PDG de SchoolMouv expliquait dans *Les Échos* en janvier 2019 : "Nous voulons devenir rapidement le numéro un des vidéos de cours en ligne, devant Maxicours."

Source: *Les Échos*, janvier 2019.

RÉPONDRE AUX BESOINS DE LA GÉNÉRATION DE L'IMMÉDIATÉTÉ

Les vidéos et l'accès mobile aux ressources numériques dans leur ensemble sont plébiscités par les nouvelles générations d'élèves, notamment pour leur accessibilité. Les chaînes YouTube sur le thème des révisions de cours, les applications mobiles et autres outils disponibles à partir d'un smartphone se développent. Par exemple, l'application gratuite pour réviser son bac réalisée par la société Nomad Education a été téléchargée 210 000 fois en 2016, dont 75 % sur mobile, soit par près de 30 % des bacheliers. La complémentarité des différents supports est également un atout de ces nouveaux outils éducatifs. Elle accroît l'efficacité des révisions et augmente les capacités de compréhension des élèves, explique Julien Tartaglia, cofondateur du site LesBonsProfs. "La multiplicité des supports et des formats est un atout. Avec une vidéo, plus un graphique, plus une explication orale, plus une obligation de rédiger quelque chose ou de le résumer à l'oral, etc. ça finit par rentrer", souligne-t-il.

Source: France Inter, septembre 2017; Le Journal du dimanche, avril 2017.

auprès de business angels), puis en octobre 2014, (1,2 million d'euros auprès de Bpifrance et Partech Ventures notamment). L'entreprise recense, selon ses propres chiffres, 1,5 million d'utilisateurs qui connaîtraient une progression de 3,7 points en moyenne, pour un taux de réussite au baccalauréat de 98 %. Auparavant gratuite, la plateforme **transforme peu à peu son modèle vers un modèle payant**. Début 2019, les élèves avaient le choix entre un format gratuit proposant dix contenus, ou bien un abonnement premium mensuel d'un montant de 6,99 euros pour avoir accès aux cours et aux exercices sans limitation, mais également aux corrections, au téléchargement et à l'impression des cours et des exercices, et bientôt à l'accès hors ligne.

Toujours dans le secteur du parascolaire, certaines plateformes se diversifient pour s'adresser à **un plus large public** afin d'augmenter le potentiel des utilisateurs. Ainsi, la start-up française digiSchool, initialement spécialisée dans

l'aide aux devoirs au collège et au lycée, a décidé d'élargir son offre à "tous les besoins des jeunes en matière d'apprentissage". Elle propose ainsi via sa plateforme un accompagnement pour passer le Code de la route par exemple. Depuis la rentrée 2016, digiSchool propose **une offre dédiée à l'orientation** Orientation.com, qui est devenue peu à peu prépondérante pour la start-up, jusqu'à représenter 60 % de son activité en 2018 d'après le journal *Les Échos*.

Certains acteurs ont pour leur part décidé de quitter le segment du soutien scolaire afin de se recentrer sur un public adulte, notamment sur le segment de la formation professionnelle. C'est le cas de la start-up LiveMentor. Fondée en 2011, elle proposait initialement la mise en relation d'élèves avec un mentor pour des cours particuliers en direct par webcam. Cependant, "**le soutien scolaire reste très traditionnel**, avec des parents privilégiant les professeurs à la maison", expliquait dans *Les Échos* en 2017, Alexandre

L'ÉDUCATION TOUT AU LONG DE LA VIE S'OUVRE AUX TECHNOLOGIES

Dana, dirigeant de LiveMentor. La start-up propose depuis 2017 des formations en ligne pour adultes, en misant toujours sur la vidéo et le recours à des mentors. Elle valorise son offre grâce à la force de sa communauté, qui regroupe 4 000 personnes. Elle propose donc désormais

des formations en e-commerce, en marketing digital ou encore en gestion des réseaux sociaux. "En misant sur les adultes, nous avons dix fois plus d'utilisateurs qu'avant", conclut Alexandre Dana.

L'APPRENTISSAGE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES, UNE FORMATION NÉCESSAIRE DANS L'AVENIR, ET CE, DÈS LE PLUS JEUNE ÂGE

L'apprentissage des compétences numériques devient nécessaire pour un grand nombre de professions. Les formations continues se développent afin de répondre à ce besoin pour les salariés et entrepreneurs. D'autres acteurs se sont positionnés sur l'initiation dès le plus jeune âge à ces compétences d'avenir. MagicMakers, créée en 2014 par Claude Terosier, propose ainsi aux enfants de 6 à 15 ans des apprentissages du codage informatique afin de concevoir des sites Web, animer un robot ou encore programmer un jeu vidéo lors d'ateliers au sein de ses centres ou dans des écoles partenaires. "Dans un monde en profonde mutation, former les enfants dès leur plus jeune âge aux humanités numériques et aux compétences du XXI^e siècle est une nécessité", explique Marie-Christine Levet, présidente d'Educapital, auprès de qui MagicMakers a réalisé une levée de fonds de trois millions d'euros en 2018. La start-up revendiquait au deuxième trimestre de 2018 près de 10 000 enfants accompagnés depuis sa création autour de ses ateliers de code et de "programmation créative".

Source: French Web, juin 2018, Rapport Educapital 2018

Les formations professionnelle et continue : les segments porteurs de l'EdTech

Des opportunités créées par l'évolution des besoins

Les besoins en formation dans les entreprises sont en hausse dans la plupart des secteurs d'activité, en France et dans le monde. Avec la révolution numérique et le développement des nouvelles technologies, les métiers subissent une mutation permanente. Irréversible, **cette évolution oblige les entreprises et les actifs à acquérir de nouvelles compétences**. Selon une étude de McKinsey publiée fin 2017, entre 45 % et 60 % des postes actuellement occupés par les salariés dans le monde verront au moins 20 % de leur activité automatisée par le développement de l'intelligence artificielle, des systèmes autonomes et de la robotique. En conséquence, entre 400 et 800 millions de personnes pourraient devoir chercher un autre emploi, et entre 75 et 375 millions devront acquérir des compétences pour s'insérer dans de nouvelles catégories professionnelles. L'étude précise que ces mutations engendreront une hausse des besoins dans les métiers de l'ingénierie, de la science, de la technologie et de l'analyse, et plus globalement **pour des activités à valeur ajoutée**. Au-delà d'une transformation des métiers, de nouvelles professions émergent et continueront à naître au cours des années à venir. La réussite de ces transitions professionnelles reposera sur **l'engagement nécessaire de tous les acteurs économiques**, à savoir les politiques, les entreprises et les travailleurs. Face à l'obsolescence des compétences, les entreprises doivent agir rapidement pour garantir leur pérennité. Dans cette démarche, la formation représente l'un des leviers majeurs, comme l'évoque l'étude McKinsey : **"La transition**

devra passer par des formations en cours de carrière, une flexibilité du marché à la reconversion et des investissements dans l'éducation." En effet, en favorisant l'accès à des formations qualifiantes, les entreprises sont à même de développer de nouveaux champs de compétences et ainsi de trouver de nouveaux leviers de compétitivité. En conséquence, la formation des actifs, c'est-à-dire **la formation professionnelle et la formation continue, offre des opportunités à ses intervenants historiques tout comme aux nouveaux entrants**, parmi lesquels figurent les entreprises innovantes de l'EdTech.

Selon les données du fonds d'investissement Educapital, **la formation professionnelle et la formation continue sont les segments les plus porteurs** pour les acteurs de l'EdTech. La première accompagne les entreprises dans leur adaptation à la transformation rapide des métiers en formant leurs collaborateurs. La seconde soutient les actifs dont les diplômes initiaux ne suffisent plus à garantir leur employabilité.

Outre l'augmentation quantitative des besoins, les entreprises et leurs collaborateurs doivent faire face à la rapidité avec laquelle les compétences évoluent, notamment celles qui sont liées au numérique. Tous recherchent ainsi **des solutions agiles**, efficaces pour le plus grand nombre et accessibles en tout lieu et en toutes circonstances. Pour répondre à cette problématique, les entreprises innovantes de l'EdTech disposent d'atouts conséquents.

1 milliard

Le nombre de personnes qui devront se former dans le monde entre 2018 et 2030 pour acquérir de nouvelles compétences.

Source : Ibis Capital.

Un marché concurrentiel et fortement intermédié, favorisé par sa récente réforme

Le marché français de la formation professionnelle était évalué à environ **6,5 milliards d'euros** en 2017, selon l'étude du cabinet Roland Berger publiée fin 2017. Composé à 97 % d'acteurs privés, le secteur rassemble 8 500 structures ayant pour activité principale la formation. Parmi elles, seulement 3 000 réalisent plus de 750 000 euros de chiffre d'affaires, représentant 70 % du marché. Au-delà de son aspect concurrentiel, la spécificité du marché tient à l'intervention de **mécanismes de financements complexes**, pilotés par de nombreux acteurs publics ou paritaires. Comme l'explique le cabinet Roland Berger, ces dispositifs "sont pilotés dans une logique d'achat / de prescription d'actions de formation pour des publics cibles". L'intermédiation présente dans le secteur a des conséquences concrètes pour les différents acteurs, notamment pour les organismes de formation. Ces derniers "voient **leur offre contrainte par les mécanismes de financement et par les injonctions des intermédiaires**, bien plus que par les attentes des bénéficiaires, que ce soit en termes de modalités comme de contenus de

formation", précise le cabinet. En conséquence, l'étude estime qu'"il en résulte **des difficultés pour trouver des modèles économiques viables** et surtout porteurs d'innovation". L'activité des entreprises de l'EdTech est ainsi très dépendante des dispositifs de financement et de leur évolution. Le cabinet Roland Berger estime que "cette intermédiation entrave la mutation du modèle français de la formation". Alors que 46 % des salariés européens avaient bénéficié de modalités de formation en partie digitales en 2016, cette part n'atteignait que 35 % en moyenne en France.

Toutefois, la loi pour la liberté de choisir son avenir professionnel, dite "Loi Avenir", réforme l'organisation de la formation professionnelle. En vigueur depuis le 5 septembre 2018, elle **modifie profondément les circuits de collecte et d'affectation des contributions**. La création d'une "contribution unique à la formation professionnelle et à l'alternance" et le transfert de la collecte à l'Urssaf (Union de recouvrement des cotisations de sécurité sociale et d'allocations familiales) en 2021 devraient permettre **une simplification**

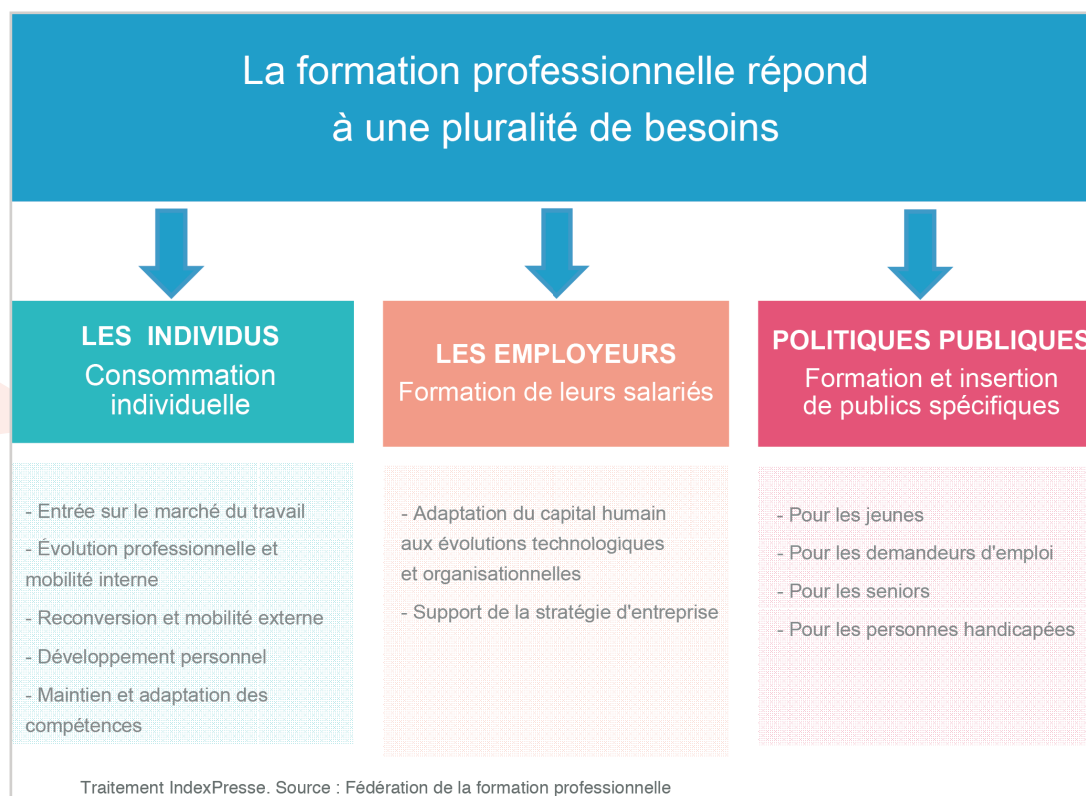
LÉGISLATION

UN DROIT À LA FORMATION POUR TOUS

"La formation professionnelle est un droit individuel qui permet à toute personne, une fois entrée dans la vie active, de continuer à se former pour améliorer ses compétences, ou acquérir de nouvelles compétences ou nouvelles techniques. Elle s'adresse, à travers divers dispositifs, aux demandeurs d'emploi, aux salariés, aux travailleurs non salariés, aux jeunes, aux adultes, ou encore aux travailleurs reconnus handicapés."

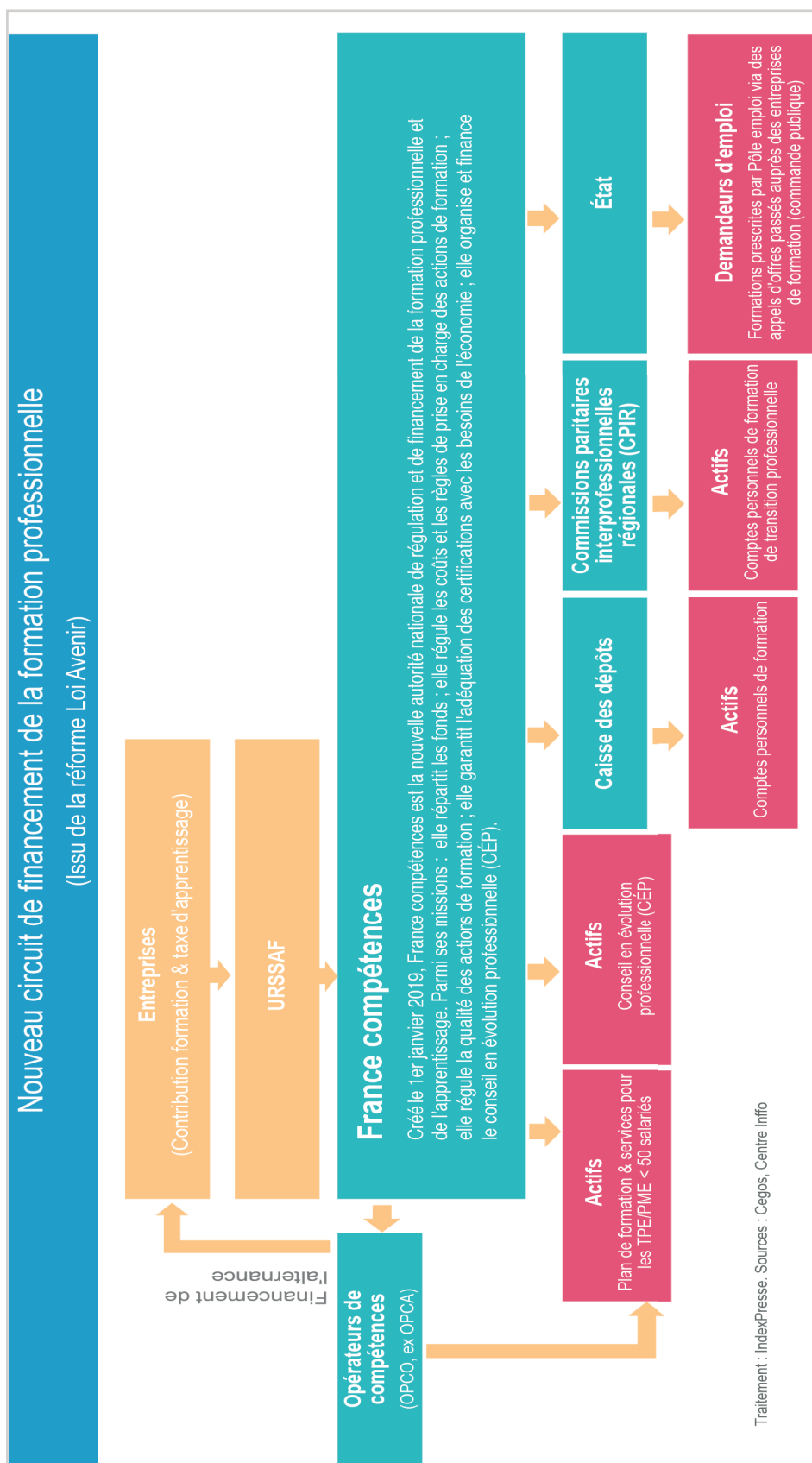
Le Code du travail définit la formation professionnelle continue comme une composante de la formation tout au long de la vie: "La formation professionnelle tout au long de la vie [...] vise à permettre à chaque personne, indépendamment de son statut, d'acquérir et d'actualiser des connaissances et des compétences favorisant son évolution professionnelle, ainsi que de progresser d'au moins un niveau de qualification au cours de sa vie professionnelle. [...] Elle comporte une formation initiale, comprenant notamment l'apprentissage, et des formations ultérieures, qui constituent la formation professionnelle continue, destinées aux adultes et aux jeunes déjà engagés dans la vie active ou qui s'y engagent."

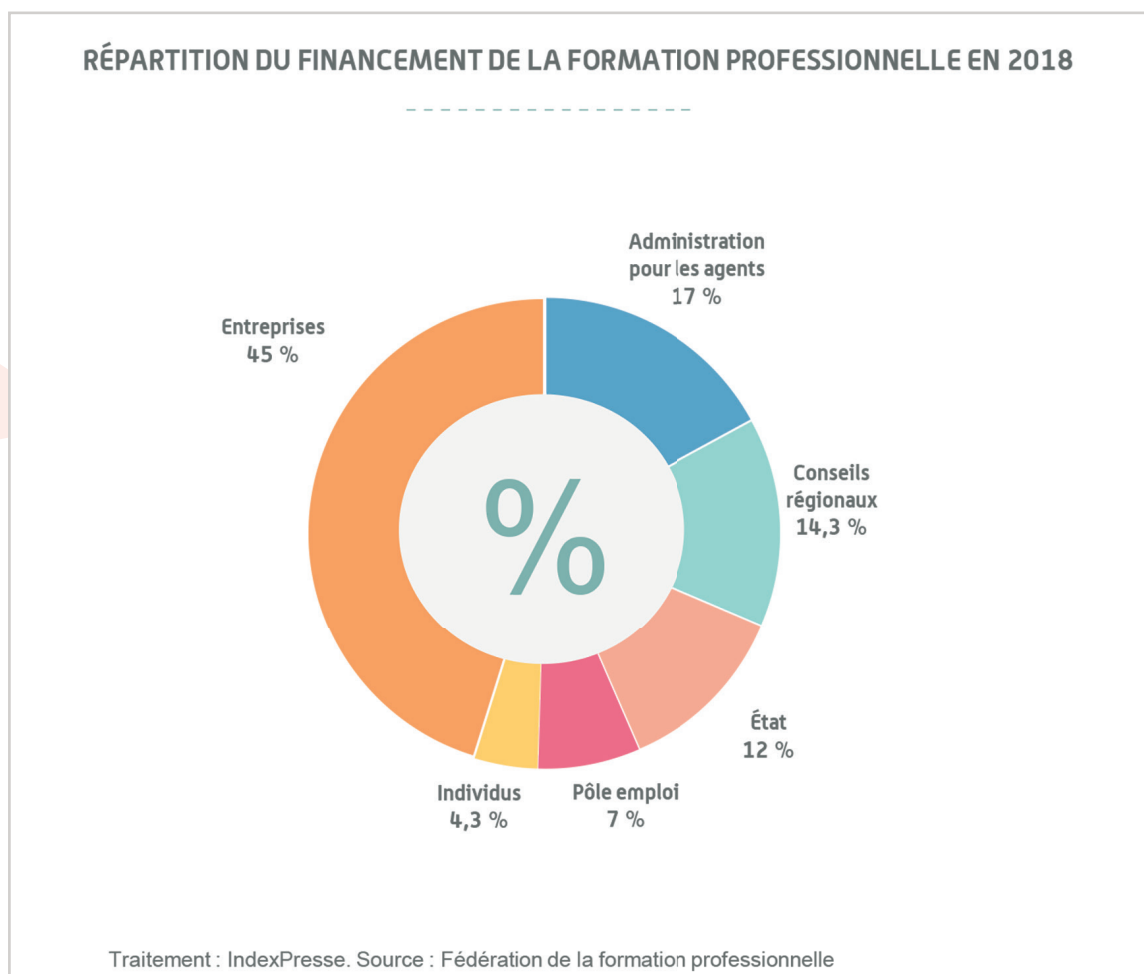
Source: GIP Carif Île-de-France



et une **transparence des circuits** pour tous les intervenants. L'Urssaf reversera les fonds collectés auprès des entreprises à France compétences, la nouvelle autorité nationale en charge de la régulation et du financement de la formation professionnelle. La ventilation de la contribution à la formation concerne plusieurs dispositifs : l'alternance (les contrats de professionnalisation), le conseil en évolution professionnel (CEP) pour les actifs du secteur privé, le développement des compétences des salariés des entreprises de moins de 50 salariés, la formation des demandeurs d'emploi et le compte personnel de formation (CPF). Simplifié par la réforme, ce dernier devient **un outil au service des individus**, permettant **plus d'autonomie dans leur choix en matière de formation** et facilitant la construction de leur parcours professionnel. En effet, depuis le 1^{er} janvier 2019, chaque actif (en dehors des agents publics) dispose d'un compte personnel de formation (CPF) crédité en euros, et non plus en heures, enrichi tous les ans de 500 euros pour se former (plafonné à 5 000 euros) et de 800 euros pour les personnes les moins qualifiées et les

personnes en situation de handicap (plafonné à 8 000 euros). Selon l'analyse du cabinet Roland Berger, le CPF "permet de réduire les mécanismes de prescription et d'intermédiation entre l'individu souhaitant une formation et les organismes de formation". Ainsi, cette désintermédiation partielle du financement "permettrait d'**accélérer les innovations à la fois dans le contenu et dans les méthodes de délivrance des formations** en individualisant la formation professionnelle". En effet, avant la réforme, des formations innovantes, délivrées de manière plus modulaire ou plus digitale, pouvaient ne pas être financées par les OPCA (les organismes paritaires collecteurs agréés en charge de la collecte des obligations financières des entreprises avant la réforme), ceux-ci ayant le souci d'une gestion de volumes massifs de formation. Versée sur les CPF, une partie des flux de financement peut désormais être utilisée plus librement par les actifs, **ouvrant ainsi la voie à des formations différentes et plus personnalisées**. Par ailleurs, selon *Le Nouvel Économiste*, la réforme des circuits de financement **ouvre davantage le marché à la cible des PME et PMI**.





Aurélie Feld, présidente de CSP, un organisme de formation professionnelle confirme cette évolution : "[Les nouveaux circuits] vont permettre plus d'universalité dans la formation, et enfin une formation digne de ce nom aux managers de PME qui en suivaient bien moins que leurs confrères des grands groupes." Selon *Le Nouvel Économiste*, cette évolution est due à un glissement des financements des actions de financement des entreprises de plus de 50 salariés vers les PME et les PMI.

Si la collecte et la distribution des fonds changent, les sommes prélevées et dépensées pour la formation professionnelle restent sensiblement les mêmes qu'avant la réforme. Les chiffres diffusés par la Fédération de la formation professionnelle font état d'un montant d'environ **32 milliards d'euros** en 2018 pour le financement

des dispositifs, touchant environ 17 millions de personnes chaque année.

Au-delà des conséquences sur la gouvernance et les circuits de financement, la réforme de la formation dictée par la Loi Avenir propose une **définition élargie de l'action de formation** : l'action de formation peut être réalisée en situation de travail ou, en tout ou partie, à distance. Le érimètre des formations reconnues comme actions de formation correspond donc à toutes sortes de modalités d'apprentissage, à condition que celles-ci soient "agencées en un parcours visant un ou plusieurs objectifs professionnels définis".

Pour être financées au titre du CPF, les formations, et notamment les formations à distance, **doivent répondre à diverses obligations**, parmi lesquelles la présence d'une assistance technique et pédagogique pour accompagner l'apprenant ;

une information sur les activités pédagogiques à effectuer à distance et leur durée estimée; des évaluations pendant ou à l'issue de la formation. Par ailleurs, le nouveau cadre réglementaire issu de la Loi Avenir crée **une norme de qualité nationale, qui entrera en vigueur le 1^{er} janvier 2021**. À cette date, les prestataires de formation professionnelle devront être certifiés par un organisme accrédité par le Comité français d'accréditation (Cofrac) pour être financés par le CPF. D'ici là, le système de labels et de certifications reconnus par l'ex-Conseil national de l'emploi, de la formation et de l'orientation professionnelle (CNEFOP) restera en vigueur. Pour être reconnus, les prestataires de formation doivent bénéficier d'une certification ou d'un label "Qualité" appartenant

aux listes élaborées par le CNEFOP, ou satisfaire aux obligations définies par chaque financeur, ce qui passe pour la plupart d'entre eux par une demande de référencement dans le "Datadock", la base de données qui signale tous les organismes de formation.

Comme l'expliquait *Le Nouvel Économiste* en juin 2019, **la question de la certification reste essentielle** pour les prestataires de formation: "Sous cette question de certifier ou non les actions de formation se cache en fait une question stratégique: qui va la financer et dans quelles proportions?" En attendant l'échéance de 2021, **rien n'est encore tranché concernant l'éligibilité des formations** au CPF.

Quelques acteurs ont su séduire les grandes entreprises

Répondre aux besoins de la formation professionnelle à grande échelle

Selon Litzie Maarek, d'Educapital, en 2018, la part de la technologie et du numérique ne représentait qu'environ 3 % du marché total de l'éducation. Estimé à 32 milliards d'euros en France, le marché de la formation professionnelle n'a donc pas encore vécu sa transformation digitale, laissant entrevoir des opportunités d'affaires pour les acteurs de l'EdTech.

Au cœur de la réforme de la formation professionnelle, l'autonomie dans les parcours de formation **favorise le libre choix des formations**. En effet, comme l'explique Fouzi Fethi, expert en droit et politiques formation au Centre Inffo: "L'individualisation des droits permet de se former selon ses disponibilités et ses envies." Plus souple et accessible partout et sur tous les supports, la

formation digitale répond aux attentes des actifs en offrant des parcours compatibles avec leur vie privée et leur planning professionnel. C'est le constat du sondage d'Opinion-Way réalisé pour l'Edhec début 2019 auprès de 1030 managers et jeunes actifs. Parallèlement, comme l'explique Valérie-Grasset d'*Inffo formation*, **la formation digitale satisfait aussi les attentes et les motivations des entreprises**: "Elle répond à l'optimisation des coûts, à l'amélioration de la qualité et de l'efficacité, à un déploiement rapide et à plus large échelle, en fonction des besoins." Fin 2018, dans *Informations Entreprise*, Brice Dorène expliquait pourquoi le marché des formations digitales était mûr: "La réforme de 2014 avait stimulé l'utilisation du e-learning. [...] Il fallait une taille économique minimum pour les entreprises afin de justifier les dépenses initiales pour créer un cursus e-learning. [...] À présent, il est possible pour une PME de former avec l'e-learning sur la base d'un petit budget, notamment grâce aux

10 %

La proportion des entreprises qui formaient leurs salariés via des méthodes numériques en 2018.

nouveaux outils en open source et aux plateformes moins coûteuses". Grâce aux avancées technologiques, les offres de formations digitalisées offrent des méthodes pédagogiques de qualité, efficaces et économiques. Elles deviennent des outils attrayants pour les entreprises.

Malgré ce contexte favorable, les efforts portés par les organismes de formation traditionnels ne leur permettent pas encore de s'imposer dans l'univers du *digital learning*. Ainsi, lorsqu'elles ne trouvent pas toujours les solutions qui leur conviennent sur le marché traditionnel, **certaines entreprises internalisent l'ingénierie de formation et sollicitent les start-up de l'EdTech**. C'est par exemple le choix effectué par Nexity. Le groupe immobilier fait appel à l'entreprise nîmoise Solunea, spécialisée dans l'e-learning. Cette dernière offre aux entreprises des outils pour concevoir et développer leur propre offre de formation digitale sur-mesure, allant du MOOC jusqu'au *serious game*, en passant par le *mobile learning*. Les solutions développées par cette entreprise apportent aux collaborateurs de Nexity "les moyens de bâtir eux-mêmes rapidement des modules de formation de bonne qualité à un coût très raisonnable", comme l'explique Matthieu Wagnier, DRH du groupe. Créée en 2006, Solunea comptait en 2019 plus d'un million d'apprenants à travers plusieurs centaines de modules de formation digitale.

Selon les données du cabinet Deloitte, de nombreuses start-up confrontées aux contraintes d'entrée sur les marchés scolaires et rencontrant des difficultés à trouver un modèle économique viable, "pivotent vers le marché de la formation professionnelle", qui laisse entrevoir une croissance plus rapide. Toutefois, **peu d'entre elles parviennent à valider leur concept**, à proposer un modèle économique solide et à se déployer à grande échelle.

360Learning fait partie des start-up qui ont relevé le défi. Créée en 2014, cette plateforme française répond aux entreprises en quête d'un

outil de formation performant pour leurs collaborateurs. Pionnière du *collaborative learning*, son offre permet aux apprenants, sans compétences techniques particulières, de devenir les propres créateurs de leurs formations, de les partager et de les améliorer en continu. Elle axe sa méthode sur **la collaboration et les interactions humaines** au sein des cours. Dominique Szulka, directeur du développement RH du groupe Coface (société d'assurance-crédit), client de 360Learning, explique l'intérêt d'une telle solution: "Chaque expert a la possibilité de créer son propre contenu, ce qui apporte un nouveau regard sur l'e-learning. L'aspect collaboratif du forum permet un vrai dialogue entre les formateurs et les formés. C'est le seul moyen pour former 4500 personnes en 1 mois." Depuis sa création, **l'entreprise**

affiche un taux de croissance annuel de 100 %. Ancrée dans un modèle en B to B, elle s'adresse à plus de 1 600 clients de la formation professionnelle en France et à l'étranger. Elle compte dans sa clientèle la SNCF, Safran et la Maif. Installée à Paris, Londres et New York, l'entreprise fait figure de précurseur et de leader mondial sur son segment.

La société franco-suisse CoopAcademy est une autre start-up offrant ses services aux entreprises. Sa plateforme digitale d'apprentissage personnalisée (*Learning Experience Platform*) s'appuie sur un protocole pédagogique novateur (la pédagogie inversée) et un environnement gamifié et social. En répondant aux besoins actuels des entreprises, tant au niveau des contenus de ses formations que des méthodes employées et de son modèle économique, **CoopAcademy revendiquait fin 2017 plus de la moitié des entreprises du CAC 40 dans sa clientèle**. Les cours sont accessibles à tout moment et sur tous les supports digitaux, à travers un parcours de progression traditionnel par niveau ou via des modules de microlearning de 5 minutes. Dès sa création en 2013, **la start-up a misé exclusivement sur les entreprises, privilégiant un modèle BtoBtoC**. Arnaud Mitre, ancien collaborateur de Google France et cofondateur de

77 %

La part
des investissements
EdTech consacrés
à la formation
professionnelle et
continue en France.

Source: Educapital.

Millennials, salariés connectés : les attentes évoluent

L'arrivée des *digital natives* (individus nés avec l'émergence du numérique) dans les entreprises a modifié les attentes en matière de formation : développement des réseaux sociaux, déploiement des espaces collaboratifs dans les bureaux, travail à distance, décloisonnement de la vie personnelle et professionnelle, accès permanents aux supports digitaux... Comme l'explique Valérie Grasset-Morel dans *Inffo formation*, les salariés ayant grandi dans une société numérique espèrent d'autres propositions que des "formations 'top down' (descendantes) et du e-learning classique". Nicolas Turcat, responsable du pôle e-éducation de la Caisse des dépôts, partage ce constat : "Aujourd'hui, les DRH achètent de la transformation numérique, du conseil en pédagogie digitale. Elles ont compris que les entreprises et les salariés ont besoin de formations

'juste-à-temps'. Pour Pierre Dubuc, cofondateur d'Open-Classrooms, cette demande d'instantanéité en formation est une tendance forte. Les formations digitales s'adaptent aux jeunes générations. Intuitives et ergonomiques, elles sont développées sur les supports qu'elles utilisent (vidéos, images). Pour Stéphanie Ricci, responsable de la formation chez Axa, si la prise en main des outils digitaux en formation "est plus rapide pour les moins de 45 ans, qui réussissent souvent mieux et vont davantage au bout des formations que les populations plus âgées", les plus âgés acceptent le digital, qui leur permet de "consommer le savoir partout et à tout moment".

L'autoformation est également particulièrement appréciée par les *digital natives*. *Entreprise & carrières* précise qu'"ils [les actifs de la génération Y] s'inscrivent massivement sur les MOOC, ces cours ouverts à tous et gratuits pour une bonne part d'entre eux". En 2017, la FUN (France Université Numérique) comptait 3,4 millions d'inscrits et 330 MOOC disponibles.

la start-up, précisait les raisons d'un tel positionnement dans *La Tribune* : "Sans culture numérique, on ne va pas bien loin aujourd'hui en entreprise. [...] En outre, le secteur de la formation en entreprise rencontre des difficultés avec sa propre digitalisation." Fort de ce double constat, CoopAcademy axe son offre sur la formation à la culture digitale "dont les besoins sont énormes en entreprise" et y ajoute des méthodes d'enseignement inédites grâce aux nouvelles technologies. Pour ce faire, elle s'inspire des MOOC et s'enrichit des connaissances des laboratoires de l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) pour développer ses solutions. La plateforme disposait en juin 2019 d'un catalogue de plus de 1 000 cours vidéo. Qualifiée par *La Tribune* de "Netflix de l'EdTech", CoopAcademy propose des offres accessibles en mode SaaS via un abonnement mensuel par employé actif. Pour Arnaud Mitre, le défi des années à venir est "**la conquête des PME et TPE**", car il estime que celles-ci représentent "un formidable relais de croissance potentiel".

D'autres entreprises innovantes de plus petite taille **s'adressent à des clients plus ciblés en**

adaptant leur offre aux spécificités des marchés concernés. C'est le cas de la start-up Nisop, créée en 2014 et spécialisée dans la formation professionnelle en gestion, fiscalité et paie. Consciente de la nécessité de se former partout, tout le temps et sur tous les supports, elle a développé des formations sur-mesure en salle et digitales. Nicolas Piatkowski, dirigeant de l'entreprise, explique dans *Management* l'intérêt d'un tel positionnement : "Pour ancrer une notion difficile dans des disciplines pointues comme la comptabilité, on a besoin qu'une personne nous l'explique de trois façons différentes. Dans ce cas, le *blended* [mélange entre formation à distance et en salle] est vraiment idéal." Convaincue de la force du concept, Bpifrance a financé Nisop avec une aide à l'innovation d'un montant de 30 000 euros.

La start-up Klaxoon, créée en 2015, rencontre également le succès auprès des entreprises avec un outil facilitant le partage de la connaissance en équipe. Initialement orientée vers l'optimisation des réunions, l'entreprise **a élargi son offre à la formation** en proposant une plateforme de formation en ligne accessible dans

n'importe quel environnement. Son objectif est d'inciter les équipes à **mieux partager la connaissance** au quotidien à partir d'une box accessible hors ligne. "Au lieu de faire des slides, on peut poser une question à un groupe et chacun peut répondre depuis son téléphone, son ordinateur ou sa tablette", illustre son fondateur, Matthieu Beucher. Ce dernier précisait dans *Les Échos* en 2018 : "Nous développons des applications interactives qui permettent de stimuler les échanges, de mieux partager les connaissances et de favoriser l'intelligence collective." En 2018, Klaxoon déployait sa solution auprès de 500 000 utilisateurs à travers 114 pays.

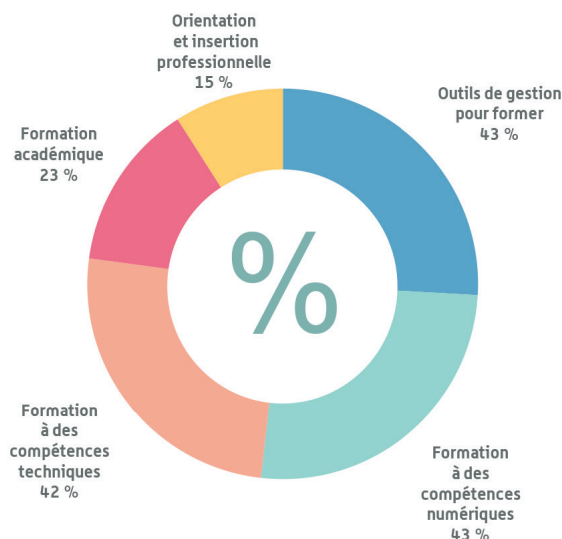
Créée en 2013, Learn Assembly a également su se faire une place dans le marché de la formation professionnelle en entreprise. Elle propose des formations sur-mesure, des parcours de formation, des micro-séquences, des quiz, des offres

de *blended learning* (mélange d'apprentissage en ligne et en présentiel) et des *serious games*. Learn Assembly mise sur la diversité des méthodes d'apprentissage avec **un accent porté sur des dispositifs engageants et immersifs**. Pour Antoine Amiel, cofondateur de la start-up interrogé en 2018 par la BPI, "l'essentiel est que le contenu soit adapté aux besoins". Il précisait, lors d'une interview sur *Frenchweb.fr* en février 2019, que "ces technologies puissantes n'ont d'intérêt que si elles disposent en parallèle d'un accompagnement [...] et qu'elles servent à éviter les contenus statiques, non interactifs, sans émotion ou storytelling". En 2019, Learn Assembly revendiquait une soixantaine de clients et 250 000 personnes formées dans le monde.

En vue de la mise en place de la future réforme de la formation professionnelle, la start-up Unow, fondée en 2013 et déjà présente sur le marché

RÉPARTITION DES SEGMENTS PROPOSÉS À LA FORMATION PROFESSIONNELLE

(En %, part des 255 start-up référencées par l'Observatoire EdTech en 2019 qui s'adresse à chaque segment cité)



Traitement : IndexPresse. Source : Observatoire EdTech, 2019

L'ENGAGEMENT ET L'EMPLOYABILITÉ, DEUX TENDANCES PHARES POUR LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET CONTINUE

Les entreprises de l'EdTech s'adressent aux marchés de la formation professionnelle et continue à travers des outils de gestion de formation et des formations à différents types de compétences et disciplines. L'analyse du positionnement des offres référencées par l'Observatoire permet d'identifier deux tendances phares.

• LES OUTILS FAVORISENT L'ENGAGEMENT DES SALARIÉS

Du côté des outils, les plateformes d'apprentissage qui séduisent les grandes entreprises ambitionnent d'améliorer l'engagement et l'implication des salariés dans leurs actions de formation, à l'image des *Learning Engagement Platform* (LEP) et des *Learning Experience Platform* (LXP). Ces plateformes permettent l'automatisation des processus d'apprentissage en mettant l'accent sur les interactions humaines. Leur but est de favoriser l'engagement des apprenants en se basant sur leur expérience. Elles améliorent les plateformes traditionnelles de gestion de la formation, les *Learning Management System* (LMS), qui gèrent les parcours pédagogiques souvent limités au seul e-learning sans véritable expérience d'apprentissage. Elles peuvent intégrer différentes pédagogies, à savoir le jeu, l'apprentissage collaboratif ou encore la classe inversée. Selon le cabinet Garner, les LXP vont plus loin que les LEP avec une expérience personnalisée, en s'appuyant sur les mécanismes de l'*adaptive learning*. Elles utilisent les données issues des évaluations et des parcours suivis pour singulariser les parcours de formation. Ainsi enrichies par l'expérience de l'apprenant, elles ne s'intéressent pas qu'aux besoins des services des ressources humaines, mais aussi à ceux des individus.

Une nouvelle génération d'acteurs tels que les start-up CoopAcademy et 360Learning proposent ce type de plateformes aux entreprises. Pour Nicolas Deguerry de *Centre Inffo*, le concept des LEP fournit aux acteurs de l'EdTech une occasion de se différencier. Selon Craig Weiss, expert de l'e-learning et auteur du rapport annuel des 50 meilleures plateformes, les LEP "sont à la fois un marché de niche et un marché en pleine croissance". L'expert analyse également les perspectives de ces produits, et explique que "pour continuer à se distinguer des LMS, qui n'hésitent pas à s'enrichir de leurs fonctionnalités, elles [les LEP] sont condamnées à l'innovation permanente".

• LES CONTENUS S'ORIENTENT VERS LES MÉTIERS DE DEMAIN POUR FAVORISER L'EMPLOYABILITÉ

Avec l'évolution en cours et à venir des compétences professionnelles liées au digital, les formations qui leur sont consacrées sont particulièrement recherchées par les entreprises et les actifs. Il s'agit par exemple d'offres orientées vers le numérique, les nouvelles technologies, les métiers du Web, le marketing digital, le big data et la blockchain, dispensées tout ou en partie en ligne. Selon l'Observatoire EdTech, 43 % des start-up de l'EdTech positionnées sur la formation professionnelle et continue proposent ce type de formation.

de la formation professionnelle avec une offre de MOOC, **anticipe sa présence sur l'application mobile pour le CPF** qui sera en fonctionnement à l'automne 2019. Pour ce faire, Unow travaille sur la nomenclature de ses formations avec la Caisse des dépôts, pilote du chantier de l'application CPF. L'entreprise se positionne sur des formations en ligne, en présentiel et tutorées. Yannick Petit, dirigeant et cofondateur d'Unow, précisait en mai 2019 dans *Le Journal du Net*, les raisons de ce positionnement, et notamment de son offre de SPOC (*Small Private Online Course*): "Un MOOC est un cours en ligne ouvert, un SPOC est fermé avec une trentaine de participants. [...] Il permet le tutorat, qui est l'un des atouts de l'offre Unow." Selon lui, le tutorat permet d'animer des classes virtuelles en visioconférences, même si elles sont composées de salariés de diverses entreprises. En outre, il précise que "l'accompagnement reste une faiblesse de la formation en ligne".

L'opportunité de la formation continue

"Les trois quarts des cadres et jeunes actifs sont prêts à suivre une formation diplômante en ligne dans les deux ans." Ce constat, qui émane d'un sondage réalisé par OpinionWay pour l'EDHEC en janvier 2019, atteste d'un **besoin avéré de formation continue pour une partie des actifs**. Désignant l'ensemble des actions de formation des personnes déjà engagées dans la vie active (y compris les personnes en recherche d'emploi), la formation continue vient souvent compléter une formation initiale qui n'est plus suffisante pour faire évoluer sa carrière ou maintenir son employabilité. Le fonds d'investissement Educapital affirmait en 2018 que le marché de la formation continue "devrait vivre une croissance forte dans les années à venir". À l'origine de ces besoins, nous pouvons citer la prise de conscience que le diplôme initial ne suffit plus, l'obsolescence plus rapide des compétences et l'abondement du CPF en euros qui offre **plus de liberté aux individus**. Pour Litzie Maarek, d'Educapital, interrogée en 2018 par Bpifrance, la formation continue cible l'absolue nécessité de se former aux nouveaux métiers et compétences: "**Le particulier est prêt à payer pour son employabilité.**" Dans ce marché

de la formation continue, les établissements de formation traditionnels disposent d'un avantage compétitif notable. En effet, ils délivrent des titres, des diplômes et des certifications reconnus par le RNCP (Répertoire national des certifications professionnelles). Cependant, selon Mathieu Nebra, le fondateur d'OpenClassrooms, interrogé par *Challenges*, "les diplômes qu'ils délivrent ne s'adaptent pas assez rapidement aux réalités du marché". Des **acteurs de l'EdTech s'installent ainsi sur ce segment** en proposant ce que Mathieu Nora appelle des "mini-diplômes", c'est-à-dire des **parcours professionnalisants pour former vite** et "obtenir une preuve des dernières compétences acquises". En outre, certaines plateformes digitales **peuvent même délivrer des diplômes certifiants**. La start-up Webforce3, spécialisée dans la formation au métier de développeur Web, illustre cette opportunité. Fondé en 2014, Webforce3 est un réseau d'écoles spécialisées dans la formation intensive pour les développeurs Web. Ces

MISER SUR DES SERVICES ORIGINAUX

Parallèlement aux offres de formation, certains acteurs de l'EdTech proposent des services différents pour les entreprises et les actifs. C'est le cas d'Alternative Digitale, qui a créé un concept basé sur la culture générale digitale. Il s'agit, comme l'explique *Entreprendre*, "de proposer aux actifs, quels qu'ils soient, étudiants, salariés ou indépendants, de mesurer leurs compétences digitales par l'obtention d'un certificat reconnu par le ministère du travail. La start-up s'est positionnée sur ce segment suite à la prise de conscience suivante: l'identification des compétences digitales est essentielle pour les entreprises, tant dans leur recrutement que pour détecter des talents en interne. Car, dit-elle "70 % des dirigeants sont conscients que le manque de connaissances et compétences dans le domaine du digital est un frein à la croissance de

COURSERA, LE SUCCÈS DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET CONTINUE MADE IN USA

En aidant les établissements d'enseignement supérieur à élargir leur public et en proposant aux entreprises d'assurer la formation continue de leurs salariés, la plateforme américaine Coursera est parvenue à s'installer sur le marché mondial de l'EdTech en touchant 38 millions de personnes. Après avoir initialement proposé ses cours gratuitement, la start-up a commencé à les monétiser en proposant des certificats, accessibles entre 30 et 70 dollars, puis des licences, des masters et des MBA en partenariat avec les plus grandes universités du monde. Avec 85 % d'étudiants qui occupent un emploi, la start-up se positionne sur le créneau de la formation continue. Pour poursuivre son développement et faire face à une concurrence accrue, Coursera s'adresse également aux entreprises en B to B en proposant un catalogue de cours adapté aux besoins spécifiques des salariés. Selon *Les Échos*, le segment de la formation professionnelle en BtoBtoC a progressé de 300 % en un an chez Coursera, et représentait fin 2018 un quart de ses

écoles s'adressent prioritairement à ceux qui sont éloignés de l'emploi, c'est-à-dire aux décrocheurs scolaires, aux personnes en situation de précarité et aux demandeurs d'emploi, qu'elles forment en 3 mois. Pour Olivier Brécard, directeur général, les avantages de ces formations sont concrets : "Notre premier atout, c'est notre **rapidité d'adaptation aux bouleversements technologiques**. [...] Quelques mois nous suffisent pour bâtir un cursus, là où les écoles mettent plusieurs années. Or, nos sociétés sont confrontées à un **défi urgent : la formation au numérique et aux métiers émergents**. C'est un enjeu énorme. Les EdTech peuvent le relever." Consacrée au métier de développeur et d'intégrateur Web, la formation historique de Webforce3 a connu le succès dès sa création. Selon Olivier Brécard, interrogé par *L'Informaticien* en 2018, "grâce également au réseau d'entreprises partenaires, la plupart des étudiants trouvent un poste dans les six mois suivant la formation". Il précise que "60 % décrochent un CDI, 15 % sont autoentrepreneurs, 15 % enchaînent sur une autre formation ou un stage en entreprise, et seulement 10 % ne trouvent pas de poste dans ce délai". Les formations dispensées par Webforce3 peuvent être prises en charge, totalement ou partiellement, via des dispositifs liés à Pôle Emploi et le CPF des candidats. En 2018, Webforce3 a levé 3 millions d'euros pour accélérer son développement, améliorer sa

plateforme et enrichir son offre de formation. En 2019, le réseau affirme avoir formé plus de 3000 étudiants aux métiers en tension du Web.

Consciente des opportunités offertes par le marché de la formation continue, la start-up OpenClassrooms s'est positionnée rapidement sur ce segment. Elle est d'ailleurs reconnue comme étant **l'un des acteurs majeurs de l'EdTech en France avec ses parcours diplômants**. Depuis sa création en 2013, l'entreprise propose des cours collaboratifs en ligne dédiés aux métiers du numérique. Au fil des années, elle a diversifié ses contenus pédagogiques vers les métiers traditionnels impactés par la transformation digitale, comme le marketing et les ressources humaines. À l'instar de Webforce3, la formation phare de l'entreprise reste "celle dédiée au développement Web, qui intègre 43 cours certifiants", comme l'évoque *L'Informaticien* en 2018. En 2015, après s'être financé uniquement par la publicité, le site **change de modèle économique** et propose ses premiers cours certifiants. OpenClassrooms s'est positionnée initialement sur le marché de la formation continue en vendant ses formules directement aux particuliers via un modèle B to C (*Business to Consumer*). Cependant, l'entreprise noue depuis le début de son activité des relations étroites avec les entreprises pour surveiller et "identifier les filières en croissance, les métiers en tension et les compétences qu'exigent ces métiers",

comme l'expliquaient *Les Échos Entrepreneurs* en 2018. Aussi, ces liens avec les entreprises ont participé à **faire évoluer le modèle d'Open-Classrooms vers le BtoBtoC** (*Business to Business to Consumer*). Outre les formules destinées aux entreprises qui en font bénéficier leurs salariés, ce modèle s'adresse aussi à des apprenants que les entreprises s'engagent à recruter à la fin de leurs cursus. À l'origine créés par les visiteurs eux-mêmes, les contenus sont alors réalisés par des professionnels. L'offre est **accessible uniquement en ligne**, mais certains partenaires d'OpenClassrooms proposent des regroupements pour les étudiants dans des espaces de coworking, sans intervention d'un professeur. L'entreprise revendique un accompagnement de qualité de chaque étudiant par un professionnel du secteur grâce à des visioconférences. Reconnue comme **établissement privé d'enseignement supérieur à distance**, OpenClassrooms comptait en 2019 près de 3 millions d'utilisateurs dans le monde, répartis dans 130 pays.

Avec un concept différent, créé autour de la mise en relation de particuliers passionnés par une matière et des experts dans cette discipline, la plateforme d'enseignement en ligne Kokoroe réorientait en 2017 son activité vers la formation continue, notamment grâce aux **formations sur les métiers de demain**. Interrogées en 2019

par *Entreprendre*, les trois fondatrices de la start-up confirment l'intérêt de se positionner sur ce segment: "Les demandes des clients dans leur grande majorité portaient sur des cours en ligne pour des formations sur de nouveaux métiers et techniques." Kokoroe dispense par exemple des formations sur les réseaux sociaux, la blockchain et le management des millennials. Elle utilise l'intelligence artificielle pour sélectionner "le meilleur des contenus éducatifs du Web". Le modèle économique est basé sur **un site gratuit** qui permet d'accéder aux vidéos agrégées. Un abonnement mensuel de moins de 10 euros permet d'accéder aux ressources pédagogiques et à des tests de connaissance. Cet abonnement est gratuit pour les demandeurs d'emploi. Kokoroe s'adresse au grand public et aux entreprises du CAC 40.

Comme l'expliquait un article de *Liaisons sociales* fin 2018, "**nombre d'intervenants parient sur la formation continue pour assurer le développement des EdTech**. [...] Un choix judicieux selon le fonds d'investissement britannique Ibis Capital, qui estime qu'un milliard de personnes devront repasser sur les bancs de l'école d'ici à 2030."

En marge des compétences professionnelles, les marchés annexes misent sur la diffusion de masse

Parallèlement aux offres de formation pour les actifs dans le cadre de leur carrière professionnelle, certains acteurs de l'EdTech élargissent leur catalogue ou se spécialisent dans **l'apprentissage de disciplines extraprofessionnelles**. Celles-ci peuvent concerner la parentalité, la musique, le bricolage, les jeux vidéo, les loisirs créatifs, le yoga... En 2019, le segment des activités extrascolaires et du développement personnel représentait **10 % des produits et services** proposés par les acteurs de l'EdTech, selon l'Observatoire EdTech. Les rares acteurs positionnés sur ce

segment et qui parviennent à faire parler d'eux misent sur **le développement rapide d'une masse d'utilisateurs** grâce à des offres en rupture avec les tarifs habituellement proposés par les acteurs déjà en place.

Fort de son succès sur le segment de l'aide aux devoirs en ligne puis dans le domaine de l'orientation, la start-up digiSchool a développé des services payants parmi lesquels **l'entraînement au Code de la route**. Fin 2018, ce produit était devenu son service phare. Pour Anthony Kuntz,

président cofondateur de l'entreprise interrogé par *Les Échos*, le succès de ce service réside en autres dans le choix des offres : "Le prix consenti reste très bas. [...] **C'est donc sur le nombre qu'il faut faire la différence.**" Il précise que le prix est "proportionnel au cap à passer dans le parcours de vie". Ainsi, l'entraînement au brevet sera affiché à un prix inférieur à un test d'orientation professionnelle. Le modèle économique de digiSchool – **générer du trafic sur un site freemium** – permet donc à l'entreprise de s'adresser à une masse de clients en B to C. Ceux-ci représentaient 25 % du chiffre d'affaires de la start-up en 2018, contre zéro en 2016.

En 2018, plusieurs levées de fonds ont été réalisées par les acteurs de l'EdTech positionnés sur le **marché de la formation au permis de conduire**, à savoir Ornika, En Voiture Simone et Auto-école.net. Créée en 2013, la start-up Ornika propose un apprentissage du Code de la route en ligne, complété par l'entraînement à la conduite, grâce à un réseau de moniteurs indépendants. Selon la revue *Management*, **le succès de cette offre tient à sa flexibilité**. Il est en effet possible pour les apprenants de réserver des heures de conduite à différents endroits, et à **ses prix, nettement inférieurs aux tarifs pratiqués** par les auto-écoles traditionnelles. Fin 2018, *Management* évoquait le tarif de 749 euros, contre 2 140 euros en moyenne dans les auto-écoles classiques. Après s'être confronté aux attaques de la profession, Ornika a profité de l'assouplissement de la loi relative au permis de conduire, qui autorise depuis début 2018 le passage de l'examen en candidat libre. Avec un taux de réussite de 90 % au Code de la route et de 72 % à l'épreuve de la conduite, Ornika bénéficie d'un agrément d'auto-école et affiche des résultats supérieurs à la moyenne nationale. Fin 2018, elle était représentée dans 250 villes de France pour un chiffre d'affaires estimé à 15 millions d'euros. Ses deux levées de fonds (1 million d'euros en 2014 et 10 millions d'euros en 2018) vont permettre à la start-up de **s'installer sur d'autres marchés en Europe**, notamment en Allemagne et en Espagne. Elle ambitionne également de **diversifier ses services** avec la vente de voitures et d'assurances pour les jeunes conducteurs.

La vitalité de ce secteur attire d'autres start-up, conscientes de l'opportunité qu'offre **ce marché d'1 million de personnes**. C'est le cas d'En

Voiture Simone, fondée en 2015, qui profite également de la libéralisation du secteur. Comme l'explique *Challenges*, la start-up "numérise toutes les étapes possibles du parcours de conduite". Les élèves apprennent le Code et réservent leurs cours de conduite en ligne 7 jours sur 7 avec une offre tarifaire similaire à celle d'Ornika. Les fonds levés par En Voiture Simone en 2018 auprès d'Educapital lui permettront d'enrichir ces applications avec des services hors ligne et de poursuivre son expansion sur le territoire.

Une autre initiative, iMusic-School, se base sur la **démocratisation des apprentissages**, mais cette fois-ci appliquée à la musique. Fondée en 2007, iMusic-School se présente comme **la première école de musique en ligne**. Accessibles à tout moment et sur tous les supports numériques, les cours s'adressent aux débutants comme aux personnes les plus averties. Ils concernent dix instruments. S'appuyant sur l'expérience de professeurs de conservatoires et d'artistes reconnus, les cours sont proposés via des vidéos de format court pour faciliter les apprentissages et garantir une grande flexibilité. Les tarifs pratiqués sont bas (une dizaine d'euros par mois), dans une logique de "démocratisation de l'apprentissage de la musique". Depuis sa création, iMusic-School est soutenue par le CM-CIC qui a investi 2,25 millions d'euros avec l'actionnaire Seventure Partners en 2013, et la société d'investissement Apicap, qui a aidé l'entreprise en 2017 à hauteur d'1,8 million d'euros. **i-Music-School a rencontré des difficultés avant de trouver le bon modèle**. En effet, comme l'expliquait *Le Journal des entreprises PACA* en 2017, elle a dû se réorganiser à plusieurs reprises face à d'importantes pertes en 2013. Réduction d'effectifs, révision du business model, changement des méthodes d'acquisition des clients et du catalogue avec des "pédagogues reconnus pour fidéliser les musiciens en herbe et des master class délivrées par des référents de leur instrument"... Autant de changements qui ont eu pour conséquence de "booster la notoriété du site et ont permis à l'entreprise de redresser progressivement la barre". Ce **modèle économique permet à l'entreprise de toucher un large public** puisqu'elle revendique en 2019 environ 140 000 élèves à travers 245 cursus différents.

QUELLES STRATÉGIES POUR S'ÉTABLIR DURABLEMENT ?

Créer un produit ou un service en rupture

Les tendances produit et marketing pour favoriser l'engagement et l'efficacité

“De la petite enfance à la formation professionnelle, en passant par l'enseignement scolaire, les façons d'apprendre et de se former sont considérablement transformées par de nouvelles méthodes d'enseignement, le numérique ou encore l'intelligence artificielle”, souligne AngelSquare, communauté d'investisseurs experts de l'amorçage, en 2018. Parmi les multiples entreprises de la filière, certaines start-up de l'EdTech rencontrent ainsi le succès grâce aux méthodes employées. Leurs objectifs consistent à fournir **une offre de qualité, faciliter l'apprentissage et le rendre efficace** afin que ses bénéfices s'inscrivent sur le long terme.

La science dans l'apprentissage

L'approche scientifique de la méthode d'apprentissage constitue l'un des leviers actionnés pour accroître l'efficacité de la formation. Fondée en 2015, Didask propose par exemple une plateforme d'apprentissage en ligne ayant pour particularité de **proposer une pédagogie ancrée dans les sciences cognitives**. Celles-ci se définissent comme “un ensemble de disciplines scientifiques visant à l'étude et à la compréhension des mécanismes de la pensée humaine, animale ou artificielle, et plus généralement de tout système cognitif, c'est-à-dire tout système complexe de traitement de l'information capable d'acquérir, de conserver et de transmettre des connaissances”, selon le Centre d'analyse stratégique. Positionnée dans le domaine de l'e-learning, Didask accompagne les entreprises, les

établissements de l'enseignement supérieur et les organismes de formation dans la création et le déploiement de leurs solutions d'apprentissage. Cette offre a été créée par des chercheurs en partenariat avec le Département d'études cognitives de l'École normale supérieure (ENS) et Centrale-Supelec. Face à l'étendue des pédagogies et des outils disponibles sur le marché, les clients de la start-up sont rassurés par son “ancrage scientifique permettant d'identifier et de mettre en œuvre les bonnes stratégies d'apprentissage”, indiquait S. Thierry Ly, le cofondateur auprès de *FrenchWech*, en 2018. Prometteuse, l'entreprise a levé 550 000 euros en 2017. En 2018, elle prévoyait d'atteindre un chiffre d'affaires d'un million d'euros l'année suivante. Elle comptait alors parmi ses clients la Française des jeux, l'Essec et l'université Dauphine, selon *Les Échos*.

Plusieurs start-up investissent le champ scientifique. Didask cite elle-même parmi ses concurrents l'entreprise Domoscio. Cette dernière connecte **les sciences cognitives, le big data et l'intelligence artificielle pour créer des solutions d'adaptive learning**. Il s'agit d'un “concept pédagogique dont la finalité est d'adapter les décisions pédagogiques aux compétences et besoins particuliers de chaque apprenant”, selon la définition donnée par Tactileo, une plateforme de *digital learning* développée par la start-up Maskott. Les solutions de Domoscio se destinent aux entreprises, aux acteurs de l'éducation et aux éditeurs de logiciels d'e-learning. Positionnée sur le même marché, l'entreprise Woonoz mise quant à elle

sur l'ancrage mémoriel de savoirs et de réflexes. Elle se définit comme une "experte en **ingénierie de formation**" proposant des dispositifs de formation en ligne adaptés aux problématiques des entreprises. Comme elle l'explique sur son site Internet, elle s'est entourée de spécialistes en sciences cognitives et a mis au point une solution d'e-learning intelligente. Par **un enchaînement de mises en situation adaptées à l'apprenant**, elle permet de maximiser le taux de rétention de l'information et de renforcer l'impact de l'apprentissage. XOS (spécialiste de la formation e-learning digitale sur étagère et sur mesure) ou encore l'américain Knewton misent également sur les principes des neurosciences.

Les neurosciences mettent ainsi en "lumière les bonnes pratiques et viennent confirmer scientifiquement qu'il existe un certain mode de fonctionnement 'naturel' dans les apprentissages", expliquait Philippe Lacroix, consultant spécialisé dans les domaines des nouvelles technologies et du *neurolearning* auprès d'*Inffo formation*, en juin 2017. Le **neurolearning** consiste en "la prise en compte des connaissances acquises sur le fonctionnement du cerveau par l'intermédiaire des neurosciences et des sciences cognitives dans la formation et l'éducation", selon Thinkovery, une agence de *digital learning*. Les entreprises misant sur cette science font valoir l'efficacité et la qualité de leur offre d'apprentissage. "Les start-up de l'EdTech proposent déjà une multitude d'outils numériques pour améliorer la formation professionnelle. Mais **la véritable révolution viendra de l'application des neurosciences** pour améliorer l'expérience d'apprentissage", expliquait Michel Levy-Provencal, fondateur de Boma, un réseau local et global d'innovateurs à impact positif, dans une contribution écrite pour le journal *Les Échos*, en février 2019.

Dans le secteur parascolaire, Zeneduc, une place de marché en ligne créée en 2016, forme au métier de parent en s'appuyant sur des méthodes telles que la discipline positive de Jane Nelsen ainsi que sur **l'approche neurocognitive et comportementale**. La start-up s'adresse aux parents, de la grossesse jusqu'à l'âge adulte de leurs enfants. "Devenir parent est la plus belle aventure qu'il nous soit donné de vivre et notre plus grande source d'angoisse. [...] Pourtant, les

recherches sur le cerveau humain et les études sur la parentalité n'ont cessé de progresser et les solutions existent bel et bien. Zeneduc a décidé d'aller les chercher et de les mettre à la disposition des parents pour que leur chemin soit le plus serein possible", résumait Sandrine Dirani, fondatrice de Zeneduc, auprès de *FrenchWeb*, en 2016.

La personnalisation de la formation

À l'image de Didask, de nombreux acteurs de l'e-learning proposent **des formations "sur étagère"**, c'est-à-dire prêtes à l'emploi. OpenClassrooms, Coursera, Elephorm, Demos, Cegos, CoopAcademy ou encore LinkedIn Learning misent sur cette méthode de vente. Sur le marché, un deuxième type d'offre coexiste aux côtés des offres clé en main, avec **les formations dites "sur-mesure"**. Elles sont par exemple développées par Didask, 360 Learning, XOS, etc. Les contenus sur étagère peuvent être déployés rapidement. Mais ils sont assez généralistes et ciblent un large public. À l'inverse, les contenus sur-mesure sont adaptés aux besoins de l'entreprise et de ses salariés. Toutefois, ceux-ci sont longs à mettre en place. Ils demandent aussi aux entreprises de mobiliser des ressources en interne pour le développement de la future formation.

Les offres sur-mesure illustrent une des tendances à l'œuvre sur le segment de la formation professionnelle, à travers **la personnalisation**, à l'image de la start-up Learn Assembly, fondée en 2013. Cette entreprise souhaite "comprendre où et comment on apprend, pour ensuite adapter la formation aux besoins", confirmait Antoine Amiel, son fondateur, auprès d'*Entreprendre*, en octobre 2018. À travers des MOOC, du *mobile learning* (apprentissage sur mobile ou apprentissage nomade), ainsi qu'un service sur-mesure de cours de transformation numérique pour les entreprises, Learn Assembly mise sur la méthode dite de **"design thinking"**. Il s'agit d'une approche de l'innovation proche de la démarche d'un designer et impliquant les retours des utilisateurs. Cette méthode s'inscrit dans un processus de création collaborative. Elle est notamment employée dans la gestion de l'innovation, par les GAFA (Google,

Amazon, Facebook, Apple).

Afin de personnaliser son offre, l'éditeur d'origine américaine Cornerstone OnDemand emploie la technique de la suggestion de formation susceptible d'intéresser le salarié, explique Xavier Biseul, journaliste d'*Entreprise & carrières*. Le manager peut quant à lui constituer une "*playlist*" comprenant des vidéos et des contenus de formation à partager avec son équipe. Cette méthode, semblable à celle employée par le Web grand public, améliore "l'expérience utilisateur".

L'objectif de la personnalisation est d'**encourager l'appropriation de l'offre** de formation par les usagers. Cette approche est devenue une nécessité. Favoriser l'engagement de l'apprenant permet en effet d'**inscrire ce qu'il a appris dans la durée**. Marie-Christine Levet, créatrice du fonds Educapital, expliquait ainsi auprès du journal *Les Échos*, en 2017, que l'enjeu des EdTech sur le segment de la formation professionnelle est de "permettre à chacun d'apprendre de manière personnalisée et continue, y compris depuis son téléphone portable".

Le mix de la formation en présentiel et de l'e-learning

Sous le nom *digital learning*, l'offre e-learning a évolué en intégrant le numérique dans les contenus de la formation, qu'elle se déroule en présentiel ou à distance. Dans ce mouvement, le **blended learning**, c'est-à-dire la combinaison de la formation en présentiel et de la formation à distance, se développe. Cette offre répond aux attentes des entreprises. Une enquête de l'ISTF (Institut supérieur des technologies de la formation, devenu l'Institut supérieur du *blended learning*), réalisée d'octobre à décembre 2018 auprès de 400 professionnels de la formation, souligne la croissance de la formation mixte en 2018. Elle a augmenté de 5 points (+ 8 %) et atteint un record, en représentant 64 % des modalités mises en œuvre en 2018 dans le cadre des formations. Seulement 29 % des répondants ne réalisent que des parcours de formation en présentiel. Toutefois, **le secteur public, en comparaison avec le secteur privé, adopte plus lentement ce mode de formation**. La formation réalisée à 100 % en présentiel représente encore 45 % des parcours mis en place en 2018 dans la fonction publique.

LES MOTIVATIONS DU RECOURS AU DIGITAL LEARNING

- 31 % : améliorer l'efficacité pédagogique des formations.
- 23 % : être plus réactif face aux enjeux business.
- 19 % : réduire les coûts de la formation.
- 7 % : améliorer l'image de l'entreprise.
- 7 % : suivre les tendances.
- 2 % : répondre aux demandes de la hiérarchie.
- 1 % : anticiper la fin imminente du présentiel.

Source : Enquête réalisée par l'ISTF d'octobre à décembre 2018 auprès de 400 professionnels de la formation, Cpformation.com

La formation mixte rencontre aussi l'adhésion des salariés. Selon le baromètre 2017 de l'Observatoire Cegos, leur taux de satisfaction était de 52 % pour ce type de formation. Cegos, organisme de formation professionnelle et continue, a lancé une offre baptisée 4REAL, en 2017, avec pour signature "Le Blended nouvelle génération". Elle repose sur "des parcours mixtes, axés sur la transposition en situation de travail; le meilleur du digital, accessible à tout moment; et des solutions individualisables et personnalisables", selon la description affichée sur son site Internet.

Le développement des parcours mixtes s'accompagne de **l'essor des SPOC** (*Small private online courses*), une forme de distribution se développant parallèlement aux MOOC (*Massive open online course*, ou cours en ligne ouverts). Les SPOC consistent en des cours privés donnés en ligne et s'adressant à de petits groupes. Unow, organisme de formation digitale, se développe sur ce créneau. Il a **muté d'opérateur de MOOC à celui de SPOC** en 2015. "L'objectif était de disrupter le secteur de la formation professionnelle encore trop basé sur le présentiel", expliquait Yannick Petit, son fondateur, auprès du *Journal du Net*, en mai 2019.

La classe virtuelle

Relativement ancienne, puisqu'elle est apparue dans les années 2000, la classe virtuelle est fortement plébiscitée. Elle représente **l'outil privilégié du tutorat à distance** selon 25 % des 400 professionnels de la formation interrogés fin 2018 par l'ISTF. Son atout repose sur l'autonomie qu'elle apporte en utilisant la technologie avancée, explique Cegos. "Cette méthode consiste à utiliser un système de visioconférence qui réunit le ou les formateurs et les apprenants. Ils peuvent se voir, discuter entre eux, participer à des activités interactives et s'échanger des documents", indique l'organisme de formation. Elle apporte une solution aux salariés rencontrant des **problèmes de mobilité** et permet aux entreprises d'inclure dans leur programme de formation un large groupe de salariés géographiquement éclaté. Grâce à la classe virtuelle, la formation peut également se dérouler en plusieurs séances de courte durée, réduisant ainsi l'impact de la

LA TECHNOLOGIE EN FAVEUR DE L'ÉDUCATION POUR TOUS

Dans une interview accordée à Bpifrance, Litzie Maarek, Partner chez Educapital, revenait, début 2018, sur les enjeux de la technologie dans le domaine de l'éducation. Parmi eux figure la possibilité de rendre l'éducation accessible à tous; ce que l'interviewée nomme la "scalabilité". C'est autour de cette idée qu'est née Coursera en 2012. L'objectif de cette entreprise américaine était de donner l'accès à tous, partout dans le monde, aux meilleures cours de Stanford.

Plus récemment, la start-up Point Avenue, fondée au Vietnam, offrant des services périscolaires de la crèche jusqu'à l'Université, suit le même objectif. L'entreprise crée des centres scolaires proposant un service premium. Parallèlement, elle développe "de plus en plus de fonctionnalités online pour offrir la possibilité aux publics au pouvoir d'achat plus faible de bénéficier d'une offre similaire mais beaucoup moins coûteuse", expliquait son fondateur, Danny Hwang, auprès de *Siècle Digital* en mai 2019. "De cette manière, nous pouvons établir un modèle scalable", ajoutait-il.

Source : Le Hub-Bpifrance, janvier 2018 / Siècle Digital, mai 2019.

formation sur le calendrier des salariés. "L'usage de la classe virtuelle permet de mettre en place des parcours de formation *blended* 100 % distanciels, ce qui correspond parfaitement à l'attente des consommateurs de formation", résume l'ISTF. "Pour les professionnels de la formation, la classe virtuelle est devenue **l'atout numéro un de leur transformation digitale**." Ce mode de formation est également employé dans l'enseignement supérieur. L'École polytechnique a notamment eu recours à la solution de la start-up Manzalab pour l'enseignement de la physique, selon le rapport annuel édité en 2018 par Educapital.

Le marché est ainsi occupé par plusieurs entreprises telles que Live-Session, spécialisée dans l'organisation de formations et d'événements digitaux en vidéo live, ou encore Rise Up (anciennement nommée UpGraduate).

L'emploi du mobile, pour répondre au "Atadawac"

"Le mobile va devenir le vecteur de services numéro un dans l'enseignement supérieur", selon Victor Wacrenier, cofondateur de la start-up parisienne AppScho, dont les propos ont été repris par Bpifrance en 2017. Son entreprise édite une application mobile permettant aux étudiants d'accéder à toutes les informations dont ils ont besoin pour leur scolarité (notes, crédits, planning, alertes...).

En effet, l'enjeu des prestataires consiste à intégrer les outils digitaux pour "répondre aux attentes résumées par l'acronyme 'Atadawac', pour 'any time, any device, anywhere, any content': **des contenus ou des services accessibles tout le temps, partout et sur tous les supports digitaux** (notamment mobiles)", précisait Valérie

Grasset-Morel, journaliste d'*Inffo formation*, en mai 2017. Dans le secteur de la formation professionnelle, cette tendance prend le nom de *mobile learning*. L'entreprise Teach on Mars, spécialisée dans l'édition de solutions d'apprentissage mobile destinées à la formation professionnelle, organisait ainsi la troisième édition de son Université d'été du *mobile learning*, les 2 et 3 juillet 2019 à Sophia Antipolis. Selon un article du quotidien *Nice Matin*, publié quelques jours avant la manifestation, l'événement devait réunir une quarantaine de responsables de formation de grands groupes européens, parmi lesquels Axa, Coty, Crédit agricole, Disney, KPMG, LVMH, Orange, ou encore Vinci Énergies. Qualifié de "leader européen dans son secteur" par le journal régional, Teach on Mars a déployé sa solution auprès de plus de 130 clients internationaux depuis sa création en 2013, actifs dans une soixantaine de pays dans le monde.

La formation sur mobile séduit particulièrement **les millennials**, c'est-à-dire les personnes nées entre 1980 et 1999, "d'autant plus que le temps manque parfois au travail et que de nombreuses personnes prennent sur leur temps personnel (soir ou week-end) pour se former",

COMBINER LES MÉTHODES D'APPRENTISSAGE

La plateforme digitale d'apprentissage personnalisée CoopAcademy "emprunte aux dernières innovations technologiques", expliquait *La Tribune* en 2016 : un outil flexible (qui s'adapte à l'utilisateur), de la gamification (l'apprentissage en s'amusant), de la pédagogie inversée et collaborative, le tout via des modules courts, disponibles sur tous les supports digitaux, ainsi que des vidéos ludiques et des quiz. Arnaud Mitre, cofondateur, précise les raisons de ces choix : "Il faut être efficace en peu de temps, car pour ne pas empiéter sur le travail, les employés ne peuvent pas consacrer plus de 10 minutes par jour à leur formation continue. Pour leur permettre d'acquérir des *soft skills* (compétences comportementales), nous misons sur la gamification – système de points en fonction des bonnes réponses, possibilité de lancer des défis à ses collègues –, le côté ludique des courtes vidéos, l'approche pragmatique et la possibilité d'avancer à son rythme."

expliquait Solunea, société française spécialisée dans l'e-learning, dans un article publié sur son site Internet en 2017. "La formation n'est d'ailleurs pas forcément liée directement à son emploi mais aussi à la culture et l'enrichissement personnel (apprendre une nouvelle langue, la programmation informatique, etc.). L'avantage du smartphone est qu'il permet aussi de réaliser des sessions d'apprentissage courtes pendant les temps de pause ou les déplacements en transport en commun", expliquait-elle.

Les start-up de l'EdTech emploient également ce canal pour se développer dans le secteur de l'éducation. La société Nomad Education propose par exemple aux élèves de collège et lycées, ainsi qu'aux étudiants du supérieur, un outil de révision via une application sur smartphone et tablette, en France et en Afrique francophone. Ses contenus (quiz, pod-casts et mini-cours), élaborés par 250 professeurs, suivent les programmes de l'Éducation nationale. L'entreprise compte un million d'utilisateurs. Forte d'un chiffre d'affaires annuel de 2,2 millions d'euros, elle est désormais rentable, comme expliquait sa cofondatrice, Caroline Maitrot, auprès de *Challenges*, en avril 2019.

Le micro-learning

Dans le secteur de la formation professionnelle, la tendance au nomadisme favorise également le développement du *micro-learning* (ou micro-apprentissage). Ce concept peut également prendre le nom de *nano learning*, selon *Sydologie*, le magazine de l'innovation pédagogique. Il s'agit de formations à distance reposant sur de **courtes séquences de formation** d'une durée de 20 secondes à 5 minutes. Le *micro-learning* suscite un certain engouement. En 2018, l'enquête réalisée par l'ISTF auprès de 400 professionnels de la formation constatait ainsi une baisse du e-learning scénarisé au profit de nouvelles modalités de formation à distance, dont le *micro-learning*. Cette stratégie de formation permet à l'entreprise de **responsabiliser son collaborateur** dans l'exercice de son métier. Maîtrisant son parcours de formation, le salarié est valorisé et motivé par les nouvelles compétences acquises, selon Thinkovery, agence de *digital learning*.

Fondée en 2014, la start-up Sparted se développe sur ce créneau. À travers son offre de *micro-learning* sur mobile en mode SaaS, elle promet aux entreprises **l'amélioration de l'engagement** de leurs salariés dans le suivi de leur formation. Face à la concurrence, "Sparted se démarque très nettement par la dimension ludique, amusante et sociale de son produit, associé à un niveau de design premium", expliquait Matthieu Le Vavasseur, fondateur de la société, auprès de *FrenchWeb* en septembre 2018. L'entreprise enregistre de bons résultats: 40 % des utilisateurs inscrits aux formations jouent quotidiennement, ce qui représente **un taux de rétention extrêmement élevé**, selon un article du magazine *Informations Entreprise* de septembre 2018. L'entreprise comptait 200 000 joueurs en formation à cette époque.

Le format vidéo poursuit son développement

Apparu depuis 2013, le format vidéo a connu une explosion dans le domaine de la formation professionnelle, témoignait en 2017 Cécile Dejoux, professeure au Conservatoire national des arts et métiers auprès de *Inffo formation*. Il s'est imposé sous la forme des MOOC et de SPOC, ainsi que de webinars (séminaires en ligne). Aujourd'hui encore, ce format se développe. Il serait même devenu incontournable d'après *Informations Entreprise*. Ainsi, 98 % des entreprises déclarent qu'elles aimeraient avoir recours à ce média dans le cadre de leur stratégie e-learning, selon les chiffres avancés par le magazine. Mais les vidéos doivent être **courtes et intéressantes**, selon les principes du *micro-learning*. Les prestataires actifs dans le secteur de l'e-learning continuent ainsi à les développer, à l'image la société My-Serious Game. Son offre comprend des vidéos interactives et des web-séries destinées à capter les apprenants. Dans tous les secteurs de l'EdTech, **la vidéo tient une place de choix**, à l'image des contenus diffusés par SchoolMouv, LesBonsProfs.fr et digiSchool pour le soutien scolaire et des vidéos pour les actifs proposées par CoopAcademy ou Kokoroe.

La gamification

La gamification (ou formation par le jeu), au travers des *serious games* (jeux sérieux), poursuit son essor dans le paysage de la formation. “Après une vingtaine d’années d’expérimentation, les équilibres entre contenus, pédagogies, parcours d’apprentissage et leviers de motivation sont **bien meilleurs aujourd’hui** en ce qui concerne la formation pour adulte”, analysait Marie-Pierre Fleury, directrice de l’Organisation des Relations Humaines de Geolid, auprès d’IT for Business, en avril 2019.

Manzalab, société spécialisée dans l’expérience digitale, y compris dans les *serious games*, a développé une solution pour l’opérateur de télécommunications français SFR. Laurent Henichart, manager national formation et marketing des ventes de l’opérateur de télécommunications, expliquait à IT for Business: “Quand on adresse une population dont la moyenne d’âge avoisine les 22 ans et qui a l’habitude d’être constamment sur son smartphone, diffuser 50 slides, ce n’est juste pas possible. Le jeu, avec son côté ludique, mais aussi express – petits modules consommables entre midi et deux – nous a semblé être **une approche prometteuse.**” Manzalab et son client ont alors co-construit une solution basée sur la réalité virtuelle et l’intelligence artificielle pour personnaliser les parcours de formation. Laurent Henichart affirme que cette stratégie “a reçu un accueil très favorable”.

La gamification en tant que mode d’apprentissage comporte en effet des atouts, comme l’explique Marie-Pierre Fleury. Le plaisir et la perspective du gain permettent de **solliciter et mobiliser l’attention plus facilement**. La volonté de réussir encourage également les apprenants à passer les différentes étapes. **Le rapport à l’effort** en est ainsi modifié.

Dans ce contexte, les prestataires ont **industrialisé le processus de création**. De nombreux acteurs proposent des logiciels sur étagère. Serious Factory développe par exemple sa solution, nommée VTS, pour la création de jeux pour la formation. Cette offre “propose une interface graphique pour créer ses propres scénarios, des bibliothèques de décors et d’avatars pour mettre le parcours ludique en scène, et tout un

tas d’accessoires pour rendre l’expérience encore plus réaliste”, décrit Marie Varandat, journaliste d’IT for business. Daesign propose pour sa part un Serious Game Store. Ce catalogue a notamment été construit à partir d’expériences précédemment réalisées pour d’autres clients. KTM Advance, de son côté, conçoit des formations dans le domaine commercial.

Marie-Pierre Fleury met toutefois en garde quant à l’usage des *serious games*. “La pédagogie par le jeu n’est pas une réponse universelle. Certaines personnes n’apprécieront pas de se former à travers un dispositif qui a une dimension ludique. [...] Le jeu ne doit ni être central, ni être systématique”, expliquait-elle en 2017. La gamification doit ainsi être **associée à d’autres moyens d’apprentissage classiques**.

Cette tendance ne concerne pas seulement les entreprises. Florian Sotteau, étudiant à l’ESSEC, parti à la découverte des meilleures innovations EdTech dans le monde pour *Diplomeo*, comparateur en ligne de formations des études supérieures en France, s’arrêtait en juillet 2018 sur l’expérience vécue au sein de l’École Renton Prep: “Dans cet établissement de la banlieue de Seattle, j’ai découvert comment les professeurs utilisent le jeu vidéo Minecraft comme support éducatif. À travers des projets de groupe, les élèves collaborent pour créer un monde qui reflète les sujets abordés de manière créative et concrète: au collège, les enfants ont notamment représenté virtuellement le quotidien d’un camp de concentration pour conclure l’étude de la seconde guerre mondiale. Ils apprennent également les bases de l’algorithmique grâce à l’extension Code Builder, qui permet de programmer et automatiser certaines actions dans le jeu.”

Des initiatives se développent également en France, dans le secteur scolaire. L’université Paris-Est Créteil, l’académie de Créteil et Airparif (Association de surveillance de la qualité de l’air en Île-de-France) ont par exemple lancé un parcours de formation sous la forme d’un *serious game* sur la plateforme de formations en ligne Airducation. Destiné aux collégiens, aux lycéens et au corps enseignant, ce parcours vise à encourager les bonnes pratiques dans le domaine de la qualité de l’air.

Le learning collaboratif

Le *social learning*, également appelé *peer-to-peer learning* (apprentissage de pair à pair), est cité comme l'un des outils numériques **les plus innovants** apparus ces dernières années par Cécile Dejoux, professeur au Conservatoire national des arts et métiers, interviewée en octobre 2017 par *Inffo formation*. Le concept consiste en un mode d'apprentissage horizontal, via ses pairs, et grâce aux outils numériques. Cette méthode permet notamment d'**améliorer la participation, la motivation et l'engagement des collaborateurs** selon *Digital Learning Manager (DLM News)*. ChallengeMe est un exemple de plateforme misant sur le *peer-to-peer learning*. Elle diffuse des produits en ligne et des services permettant aux entreprises d'augmenter la contribution des collaborateurs autour de l'apprentissage, du partage d'idées et de la collaboration. Elle fait ainsi de l'intelligence collective un moteur de performance. L'entreprise offre ses solutions aux responsables opérationnels des entreprises, aux départements RH, ainsi qu'aux écoles. Alors que l'animation du groupe s'avère être un élément essentiel à la réussite d'un programme misant sur le *social learning*, ChallengeMe propose en complément de son offre **la mobilisation d'un *community manager*** (animateur de communauté) afin d'aider son client à animer la communauté de participants. Celui-ci a pour rôle de dynamiser les échanges, répondre aux questions et organiser les parcours. Dans le secteur professionnel, la start-up 360Learning déploie elle aussi une offre dite de *collaborative learning*, afin de susciter l'engagement des apprenants. Déjà 1200 entreprises ont eu recours aux solutions commercialisées par cette entreprise, dont Les Galeries Lafayette, Nature et Découvertes, BNP Paribas, Suez Environnement, Safran, etc.

Sans pour autant employer les termes de *social learning* ou *peer-to-peer learning*, plusieurs acteurs de l'e-learning intègrent une approche collaborative au sein de leur offre. La start-up rennaise Klaxoon, primée en 2016 et 2017 au CES de Las Vegas, a pour sa part voulu inciter les équipes d'une entreprise à partager leurs connaissances. Elle a pour cela conçu un logiciel assorti d'une box. Un collaborateur peut poser une question au groupe, et chacun peut répondre depuis son

téléphone, son ordinateur ou sa tablette. "Nous développons des applications interactives qui permettent de stimuler les échanges, de mieux partager les connaissances et de **favoriser l'intelligence collective**", expliquait son fondateur Matthieu Beucher dans le journal *Les Échos* en septembre 2018. La start-up Domoscio travaillait quant à elle, fin 2018, à l'élaboration d'un "moteur de matching afin d'associer les personnes ayant les mêmes façons d'apprendre et permettre par exemple de former des groupes différenciés en présentiel."

Dans le secteur parascolaire, Zeneduc, spécialiste de la formation à la parentalité positive et du coaching scolaire, se fixe également pour objectif de développer une communauté de parents. À sa création, en 2016, la start-up souhaitait développer des cours groupés, expliquait Sandrine Dirani,

LE MODÈLE D'APPRENTISSAGE 70:20:10

Fruit d'un travail de recherche mené par Morgan McCall, Robert Eichinger et Michael Lombardo, du Centre for Creative Leadership en Caroline du Nord, le modèle 70 :20:10 a été fondé au milieu des années 1990. Ces trois scientifiques cherchaient à comprendre les mécanismes d'apprentissage des individus. Ils en ont déduit un cloisonnement du modèle d'apprentissage selon les axes suivants :

- **70 %** de l'apprentissage se construit à travers l'expérience et la pratique ;
- **20 %** de l'apprentissage provient des interactions sociales (échanges avec l'entourage, les collègues, le réseau...) ;
- **10 %** de l'apprentissage repose sur un mécanisme conscient, structuré et formel à travers un programme défini.

Ainsi, 90 % de l'apprentissage est informel.

Source : XPerTEAM, février 2018.

la fondatrice, sur *FrenchWeb*. Son but était de faire bénéficier ses usagers de l'expérience d'autres parents pour avancer ensemble et résoudre une problématique commune. **Les cours groupés devaient également permettre de réduire le coût des formations** par parent afin que tous puissent y avoir accès.

Dans le secteur scolaire, la chaîne de télévision Arte a créé Educ'Arte. Il s'agit d'une plateforme d'e-learning au service des enseignants et de leurs élèves. Elle permet de visionner des vidéos, de créer sa vidéothèque, des cartes mentales, de confectionner ses propres extraits vidéos et de les partager. "Arte a également souhaité créer **une communauté d'apprentissage collaborative**, en permettant aux professeurs de partager et d'échanger autour de leurs pratiques", expliquait *Diplomeo* en juillet 2018.

Alors que 20 % de l'apprentissage provient des interactions sociales par le biais d'échanges, selon le modèle 70/20/10 élaboré par les chercheurs Morgan McCall, Robert Eichinger et Michael Lombardo du Centre for Creative Leadership en Caroline du Nord, miser sur une approche collaborative permet aux acteurs de l'EdTech de renforcer l'efficacité de leurs solutions.

Des formations certifiantes autour des métiers d'aujourd'hui et de demain

En levant 52 millions d'euros, la start-up française de l'EdTech OpenClassrooms a réussi l'une des plus grosses opérations de l'année 2018 au sein de la French Tech. Son succès repose en partie sur son offre de **parcours diplômants garantissant de trouver un emploi sous six mois**, selon *L'Informaticien*. Chaque mois, ses formations en ligne attirent plus de trois millions d'utilisateurs. Ces performances lui valent une croissance de 150 % par an. "OpenClassrooms a su faire preuve de **rapidité et d'innovation** en étant le premier en France à avoir déposé un dossier pour rendre diplômante sa formation en ligne de développeur Web", expliquait le magazine *Entreprendre*, en octobre 2018. Depuis, d'autres EdTech et organismes de formation ont misé sur la certification pour développer leurs cursus. En février 2019,

l'hebdomadaire *Challenges* publiait une sélection de 50 formations en ligne diplômantes destinées aux cadres et dirigeants, dans les domaines du management, de la stratégie, du développement personnel, de l'innovation et des technologies. Elles proviennent notamment de plateformes telles que Coursera, edX, FutureLearn, France Université Numérique (Fun), ainsi que des sites des grandes écoles de management ou encore d'universités prestigieuses, en France et dans le monde.

Au total, 85 % des métiers de 2030 n'existent pas encore selon une étude de Dell et de l'Institut

FORMER LES ÉLÈVES AU FUTUR DÉVELOPPEMENT DES OBJETS CONNECTÉS

De 26 à 30 milliards d'objets devraient être connectés à Internet, dans le monde, d'ici 2020, selon une étude réalisée par McKinsey. Afin d'aider les enfants à apprendre à connecter et programmer des objets connectés, la start-up londonienne de l'EdTech SAM Labs commercialise des kits pour les enfants âgés de 6 à 14 ans. Ils comprennent des moteurs, des lampes, des roues, des boutons, des capteurs de luminosité, etc. et permettent de créer divers objets (alarmes antivol, voitures télécommandées, etc.) Une application, disponible sur ordinateur, tablette ou téléphone, permet de les connecter et de les programmer. La start-up se concentre ainsi sur l'apprentissage de la programmation et sur les STEAM (*science, technology, learning, arts, mathematics*), en ciblant les écoles. Son offre a déjà été écoulee dans 1 000 écoles, dans une soixantaine de pays. En 2017, l'entreprise a levé 6,75 millions de dollars afin de poursuivre son développement.

Source: Trends, mars 2018.

ÉTENDRE LA GAMME DE SERVICES

Proposer des services complémentaires à l'offre éducative ou de formation semble être une voie de développement pour les entreprises de l'EdTech.

La start-up française Bonnenote.fr, fournissant un service sur-mesure d'aide à la rédaction afin d'accompagner les apprenants du collège au master dans leurs devoirs, visait ainsi la fourniture de prestations complémentaires, selon *Entreprendre* en 2018. Elle prévoyait le lancement de traductions, rédactions de CV, lettres de motivation et correction orthographique. Parallèlement, elle avait pour volonté de s'internationaliser. Ces projets ont fait suite aux 200 000 euros levés en 2017 sur Seedrs, une plateforme de financement participatif britannique, et à une deuxième levée de fonds auprès de rédacteurs et investisseurs privés.

Source : *Entreprendre*, octobre 2018.

pour le Futur, reprise par la Cartographie des tendances 2018 de Cap Digital. En conséquence, de nouvelles **formations en ligne diplômantes seront à imaginer** dans un futur proche. Litzie Maarek, Partner chez Educapital, énumérait plusieurs métiers d'avenir lors d'un entretien accordé à Bpifrance en janvier 2018 : "En Europe, nous aurons un manque de 900 000 développeurs d'ici 2020. Les métiers de data analysts, de data

architects, de designer UX, etc. : autant de métiers qui n'existaient pas ou peu il y a quelques années. L'accélération des évolutions technologiques et sociétales impacte directement le besoin de formation." Parallèlement, de nouvelles **compétences comportementales**, également appelées *soft skills*, seront à acquérir, telles que le travail en équipe, l'empathie, la créativité, l'esprit d'entreprendre et l'audace, expliquait-elle.

Les technologies en cours de développement

"Les méthodes de conception et d'animation des formations évoluent", expliquait Cécile Dejoux, professeure au Conservatoire national des arts et métiers, dans *Inffo formation* en octobre 2017. "Le numérique a permis de créer des plateformes d'apprentissage (LMS, pour *learning management system*), des applications et de nouveaux outils permettant de capitaliser sur la mise en relation des personnes, sur le partage d'information et sur la vidéo." Ces évolutions ont permis de réduire les jours de formation en face-à-face et de scénariser des parcours hybrides, tout en combinant les solutions numériques et présentiels dans les différents parcours.

De nouvelles technologies continuent d'émerger et de se perfectionner pour répondre aux impératifs du marché : personnaliser l'offre au maximum afin de favoriser l'engagement des usagers et l'efficacité des parcours.

Les technologies au service de l'ultra-personnalisation

Le *learning management system* (LMS), support de l'e-learning, ne satisfait pas pleinement les entreprises, constatait Sally-Ann Moore, directrice des conférences du salon Learning Technologies,

en février 2018, dans *Inffo formation*. Une situation qu'elle expliquait alors par des difficultés d'installation, un problème de compatibilité avec le système d'information de l'entreprise et un manque d'engagement de la part des apprenants. En conséquence, "les concepteurs de LMS se recentrent désormais sur l'apprenant, en mettant au point des systèmes plus intuitifs et en développant ce que l'on appelle l'*adaptive learning*", commentait-elle. Ce mode d'apprentissage combine plusieurs technologies : **le big data, l'intelligence artificielle, le machine learning (un sous-ensemble de l'intelligence artificielle), les neurosciences et la psychologie cognitive**. Il s'agit de se focaliser sur les besoins de l'apprenant pour éviter que celui-ci ne se détourne de la formation en ligne. Pour cela, il convient de proposer les bonnes formations au bon moment. Autour de cet objectif, Sarah Nafaa a créé en 2015 la start-up Mooky Skills, spécialisée dans l'*adaptive learning*. "Mooky Skills est une plateforme Web qui permet d'étudier à partir d'un test le fonctionnement du cerveau de l'apprenant (quel est son type de mémoire, son niveau d'engagement dans les apprentissages, etc.)", précisait la fondatrice dans *Inffo formation* en 2017. Les deux start-up françaises Domoscio et Woonoz misent elles aussi sur ces technologies.

Concrètement, l'*adaptive learning*, application technologique issue du modèle de l'intelligence artificielle, permet aux centres de formation de mieux adapter les parcours de formation, de suivre les progrès des stagiaires et de mesurer l'impact des actions de la formation, expliquait Yann de Kerorguen, journaliste de *Débat formation*, en 2016. L'apprentissage adaptatif permet de trouver le parcours optimal pour chaque profil. En complément, une fois la formation réalisée, **l'ancrage adaptatif mémoriel** optimise le programme des révisions pour que l'apprenant retienne les informations acquises, par exemple grâce à la réalisation de quiz. Une telle démarche favorise une meilleure assimilation et consolidation des connaissances. Elle permet également de réduire les coûts de la formation pour l'entreprise engagée dans un programme de formation pour ses salariés.

"Il y a quelques années, on ne disposait pas des mêmes possibilités technologiques pour stocker

les informations", commentait Benoît Praly, cofondateur de Domoscio avec Ivan Ostrowicz dans *Débat formation*. "Aujourd'hui, avec le big data, la vitesse et les coûts de stockage et d'accès aux données sont plus avantageux et efficaces. Quand il y a beaucoup de puissance informatique et un grand volume de données, il est plus simple de faire tourner des algorithmes d'intelligence artificielle et d'extraire des résultats adaptés à chaque personne." Les données générées par ces plateformes permettent également, grâce à des tableaux de bord proposés au client, de programmer une autre série de formations. "L'*adaptive learning* implique donc **une excellence dans la conception pédagogique**", souligne Yann de Kerorguen. Mais la mise en place d'une telle technologie nécessite **d'importants investissements en recherche et développement**. Ainsi, pour mettre au point sa technologie, Domoscio a engagé trois années de R&D. L'investissement devrait être bénéfique compte tenu des débouchés offerts par la technologie. Cette innovation peut être mise **au service tant de l'éducation que de la formation professionnelle**, selon Benoît Praly, également interrogé par l'Organisme paritaire collecteur Opicalia. Domoscio a par exemple mis en œuvre de l'*adaptive learning* dans des classes de CM1. Sur des tablettes numériques, des élèves ont pu suivre des parcours de mathématiques, français et anglais adaptés à leur niveau, mais aussi à leurs préférences et à leur rythme. À l'automne 2018, Domoscio comptait parmi ses clients de grands comptes, tels que la SNCF, la Banque de France ou encore Bouygues Telecom, ainsi que des universités (Sciences Po, université Paris-Est) selon *Les Échos*.

L'intelligence artificielle et le traitement des données revêtent donc un rôle important dans le domaine de l'EdTech, tant en matière d'éducation que de formation. "L'intelligence artificielle va nous permettre de faire des progrès pharaoniques, d'apporter une réponse pédagogique à chaque enfant et d'outiller les enseignants. On est en train de faire émerger l'éducation de demain", analysait Muriel Brunet, chargée de l'EdTech à la direction du numérique pour l'éducation, dans le journal *Le Monde* en mai 2018. Un an plus tôt, Cécile Dejoux, professeure au Conservatoire national des arts et métiers,

s'exprimait également positivement à l'égard du traitement des données dans *Inffo formation*. Mais **sous certaines conditions toutefois**, en raison de plusieurs expérimentations menées par le passé qui n'ont pas toutes été concluantes. "Les *data learning*, lorsque les solutions seront optimisées, représenteront **la prochaine révolution de la formation**", annonçait-elle.

Immersive learning et simulation

Reposant sur la réalité virtuelle ou la réalité augmentée, l'*immersive learning* (ou apprentissage immersif) progresse également. Cette technique permet de plonger l'apprenant dans un monde virtuel. Elle s'avère particulièrement **adaptée aux formations à risque**, telles que celles du secteur nucléaire, de l'aérospatial, de l'aviation ou encore de la chirurgie. Grâce aux **progrès de la technologie**, la simulation gagne d'autres secteurs, comme l'agroalimentaire ou le bâtiment, selon Sally-Ann Moore, fondatrice et directrice d'une série mondiale de conférences et d'expositions dédiées au e-learning. Dorénavant, elle nécessite moins d'heures de développement et s'avère plus rentable. "Désormais, il existe aussi des logiciels de simulation légers, adaptés aux smartphones, comme Mobile Practice", indique l'experte.

Dans le domaine de la réalité virtuelle, l'École polytechnique a fait appel à la start-up Manzalab pour mettre au point "une première véritable *virtual classroom* capable de réunir plusieurs personnes à distance les unes des autres dans un même espace virtuel", décrivait Clément Merville, fondateur de la start-up dans le journal *Le Monde*. "Nous allons permettre aux étudiants de voir l'invisible, de montrer des explosions et des collisions de particules, de zoomer pour observer le fameux boson de Higgs..."

Uptale s'est spécialisée sur le créneau de l'*immersive learning*. Cette entreprise a réussi à séduire une trentaine de grands comptes, ainsi que le Cnam et l'université Paris-Descartes, grâce à ses scénarios dans lesquels l'apprenant est le héros d'une histoire. "L'expérimentation est fondamentale dans l'apprentissage", insiste Aurélie Truchet, cofondatrice de l'entreprise. "De plus, non seulement la réalité virtuelle est une technologie sexy,

source de motivation, mais elle **génère des émotions**, ce qui est un facteur clef dans la rétention d'informations. Enfin, l'interactivité, que nous développons beaucoup dans nos scénarios, est un levier essentiel dans l'apprentissage."

Robotique

En 2017, le robot Cozmo fabriqué par la start-up de San Francisco Anki est entré sur le marché français, en faisant appel au distributeur Generation Robots. Cette start-up bordelaise, créée en 2008, propose des robots dans le monde entier. Cozmo est un minirobot pour les enfants à partir de 7 ans. Les deux partenaires ambitionnent de le "faire entrer dans les écoles françaises afin qu'il soit utilisé comme plateforme d'enseignement du codage informatique [dans le cadre du] plan numérique pour l'éducation" lancé en 2015 pour équiper les écoles primaires et les collèges d'outils numériques, selon le journal *Le Monde*. Allié de l'éducation, Génération Robots travaille déjà avec plus de 1 500 structures éducatives en Europe, dont des écoles, des collèges, des lycées et des universités, ainsi que l'explique l'entreprise. Elle est également active auprès des écoles supérieures du professorat et de l'éducation (ESPE), de la délégation au numérique éducatif (DANE), de fablabs ou encore du réseau Canopé (le réseau de création et d'accompagnement pédagogiques).

Pour être massivement adoptés sur le marché français, il semble que les robots doivent **répondre à des enjeux sociaux**. À la rentrée 2018, 57 robots d'Awabot ont été déployés en Rhône-Alpes auprès des élèves handicapés ou malades, afin de les aider à suivre des cours à distance. Ce robot est le fruit d'un appel à projet lancé en 2014 par la région pour développer la téléprésence dans l'éducation, expliquait *Entreprendre* en 2015. Le robot est doté d'un écran sur lequel le visage de l'élève apparaît. Ce dernier le pilote à distance depuis son ordinateur. Le robot peut interagir avec l'élève et poser des questions au professeur. Des roulettes lui permettent même de se déplacer dans la classe. Sans être entièrement dédié au monde de l'éducation, le robot émotionnel Buddy, conçu par l'entreprise

française Blue Frog Robotics, intègre quant à lui un module ludo-éducatif. Ce robot émotionnel prend place sur le segment de la robotique dans le domaine des services à domicile. Assistant personnel, il est capable de surveiller la maison, commander les objets connectés, partager des photos, proposer des services multimédias, etc. Il apprend également aux enfants à lire, écrire et programmer.

Objets connectés

Bien que peu abordé dans la presse professionnelle, le segment des objets connectés a été marqué par plusieurs initiatives sur le marché de l'EdTech au cours des dernières années. La société française Marbotic, fondée en 2012 par Marie Mérouze, a par exemple créé **une méthode d'apprentissage alliant jouets en bois traditionnels et interactivité**. Ces jouets sont complétés par des applications éducatives sur tablette, inspirées de la méthode Montessori, pour l'apprentissage de la lecture et du calcul. Spécialiste de l'éducation numérique, l'entreprise a équipé 40 % des écoles aux Pays-Bas avec ses lettres et ses chiffres en bois connectés, d'après le journal *Le Monde* en 2018.

Dans le secteur de la formation professionnelle, la start-up Klaxoon présentait quant à elle, lors du salon Consumer Electronics Show 2017 à Las Vegas, un nouvel objet connecté. Conçu sous la forme d'une loupe, celui-ci transforme n'importe quel écran en surface interactive pour stimuler le travail collaboratif. L'objet se branche sur une télévision par exemple et diffuse des flux d'idées, interpelle les communautés d'entreprise et fait remonter les sujets de réflexion, selon *L'Usine Digitale*. La quasi-totalité des entreprises du CAC 40 utilisait déjà le service en janvier 2017, d'après *Les Échos*.

Malgré ces exemples deancements, le nombre de start-up mettant en œuvre des technologies de pointe telles que l'IoT (Internet des objets) ou la réalité virtuelle **progressait moins rapidement que prévu**, selon une analyse menée en 2017 par l'Observatoire de l'EdTech. **La réussite récente de la start-up française NewSchool** est toutefois révélatrice d'une certaine dynamique

sur ce segment de marché. Fondée en 2016 par Philippine Dolbeau, alors en classe de seconde, la start-up a d'abord imaginé un porte-clés connecté permettant de faire l'appel automatiquement en classe. Elle offrait ainsi un gain de temps appréciable aux enseignants. Après avoir connu une accélération de son développement au cours des dernières années, l'entreprise s'apprêtait à lancer pour la rentrée 2018 une nouvelle solution. Il s'agit d'une carte connectée dotée d'un QR code. Baptisée Carte Sésame, elle facilite l'appel en classe et offre d'autres fonctionnalités : elle fait office de carte de cantine, de carnet de correspondance, de carte d'emprunt pour la bibliothèque, etc. Elle permet également de suivre les progrès scolaires des élèves. L'entreprise souhaite ainsi moderniser l'école en devenant **une solution de gestion de vie scolaire** et en remplaçant les divers outils utilisés jusqu'à présent par les élèves et leurs enseignants. En juin 2019, une soixantaine d'écoles françaises et étrangères se montraient intéressées par l'intégration de cette carte dans leur établissement pour la rentrée 2019, annonçait *L'Usine Digitale*.

L'IoT (*Internet of Things* ou Internet des objets), qui regroupe les objets et équipements connectés, serait porteur d'améliorations dans l'éducation, selon la société française Alcatel Lucent. Elle-même fournisseur de services et de solutions de communication, de réseau et de cloud, la multinationale a réalisé une brochure explicative à ce sujet en 2018 : "L'IoT consiste en la mise en réseau d'objets physiques via l'utilisation de capteurs embarqués, actionneurs et autres dispositifs qui peuvent collecter et transmettre des informations sur les activités dans tout le campus en temps réel. Quand l'IoT est combiné avec des technologies telles que la mobilité des utilisateurs et l'analyse de données, **il est porteur d'un nouveau paradigme dans l'éducation**". Parmi ses atouts figureront : l'offre de méthodes d'apprentissage innovantes aux élèves, via la personnalisation, des manuels numériques et le jeu, ainsi que le déploiement d'équipements audiovisuels intelligents pour les professeurs. Il reste toutefois à doter les écoles d'un réseau d'un niveau plus élevé d'intelligence, d'automatisation et de sécurité.

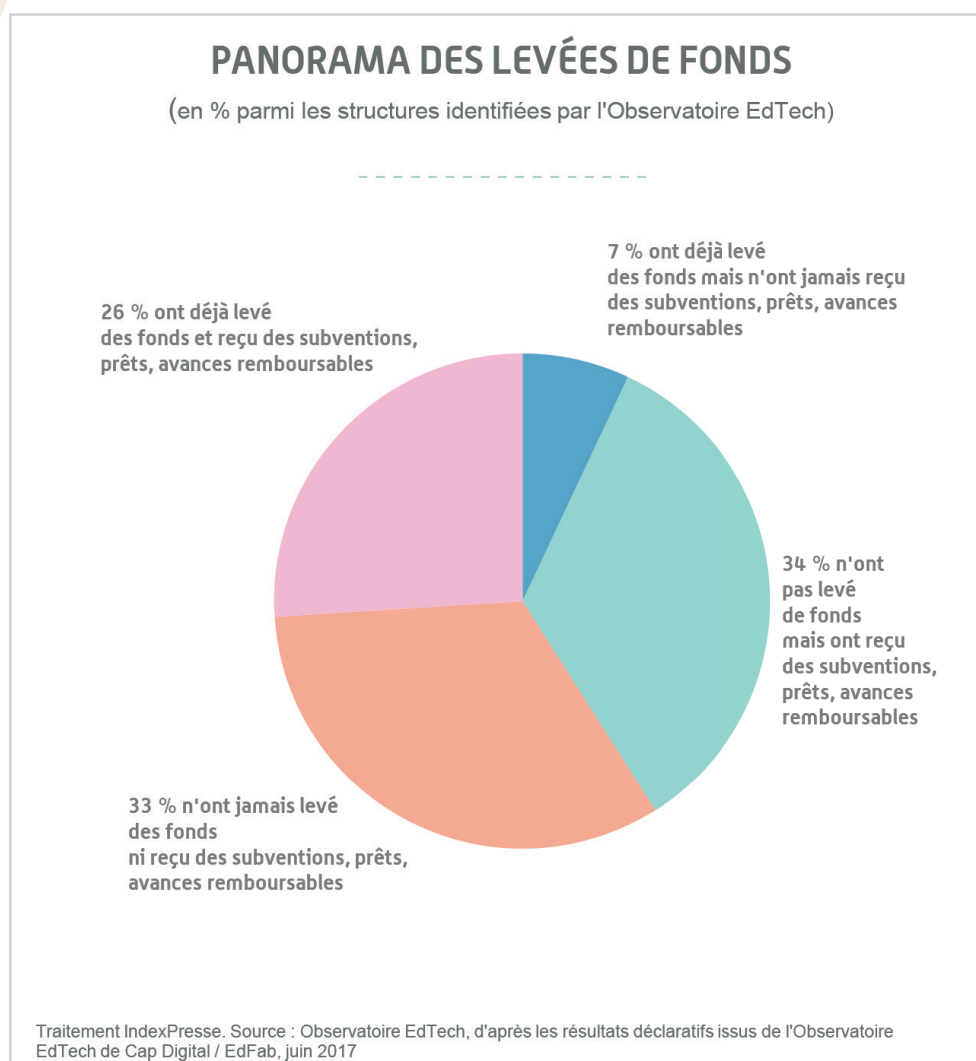
Assurer son financement

D'importants besoins de fonds

Après les deux importantes levées de fonds réalisées en 2018 par les start-up OpenClassrooms et Klaxoon (respectivement 52 millions d'euros et 43,4 millions d'euros), l'année 2019 a été marquée par une autre opération d'envergure : **la levée de 41 millions de dollars par la start-up parisienne 360Learning**. Née en 2010, l'entreprise propose une plateforme d'apprentissage collaboratif déjà

adoptée par la moitié des groupes du CAC 40 et plusieurs grands groupes à l'international. Son objectif est ambitieux : "Devenir à long terme l'entreprise la mieux capitalisée de l'histoire", annonce Nicolas Hernandez, son cofondateur, dans *Les Échos*, en avril 2019.

Les acteurs de l'EdTech recherchent de nouvelles sources de financement pour assurer leur



développement. Outre les subventions publiques, avances et prêts, ils lèvent des fonds auprès des investisseurs. Selon l'Observatoire EdTech, en 2018, 60 % des 242 jeunes pousses, PME et associations identifiées avaient bénéficié d'un prêt, d'une avance remboursable ou de subventions. Elles étaient 33 % à avoir déjà levé des fonds et 66 % espéraient en lever.

Les besoins sont grands. Les technologies nécessitent en effet la mobilisation d'importants moyens en **recherche et développement**. L'entreprise Domoscio, qui a consacré trois années de R&D pour mettre au point sa technologie d'*adaptive learning*, est exemplaire à cet égard.

Les start-up doivent également **recruter** pour combiner au sein de leurs équipes **des compétences diverses**, à la fois techniques, commerciales et pédagogiques. Suite à sa levée de fonds, 360Learning devrait par exemple voir son équipe se renforcer, passant de 140 employés à

250 d'ici 2020. L'entreprise Gymglish, qui propose une méthode d'apprentissage des langues, a également ouvert son capital aux investisseurs en octobre 2018. Fondée en 2004, elle misait jusqu'alors sur l'autofinancement. Elle a revu son choix initial afin de "passer la vitesse supérieure", a expliqué Benjamin Levy, un de ses cofondateurs, dans *Chef d'entreprise magazine*. Recruter de nouveaux collaborateurs représente une de ses pistes de développement, après avoir divisé par deux ses forces commerciales en dix ans au profit de fonctions techniques.

Enfin, alors que le marché national est encore relativement peu développé, les start-up de l'EdTech française ont besoin de ressources pour **croître sur les marchés étrangers**. Grâce aux levées de fonds qu'elles ont réalisées en 2018, OpenClassrooms et 360Learning, par exemple, souhaitent désormais conquérir les États-Unis et le Royaume-Uni.

L'attractivité de l'EdTech auprès des investisseurs

En 2017, l'Observatoire EdTech, en collaboration avec la Caisse des dépôts et Deloitte Digital, livrait une première analyse des fonds levés par les entreprises françaises de ce secteur. Parmi les constats, l'Observatoire soulignait la faiblesse des montants captés par les entreprises. En effet, 50 % des levées de fonds étaient inférieures à 300 000 euros. À l'époque, "le modèle économique, les services proposés et les cibles ne semblaient pas avoir d'impact significatif sur la capacité à lever des fonds", selon l'Observatoire. Les investisseurs manifestaient davantage d'**intérêt pour la santé économique de l'entreprise et sa capacité à pérenniser son modèle économique**. Les opérations s'inscrivaient davantage en phase d'amorçage (c'est-à-dire en phase de test de l'offre) : 50 % des opérations étaient réalisées avant la deuxième année d'existence de l'organisation.

Une nouvelle dynamique a gagné le secteur français et européen de l'EdTech en 2017 à travers la **naissance des fonds d'investissement spécialisés**

Educapital et Brighteye VC. Le premier dispose de 47 millions d'euros apportés par Hachette Livre, Bayard, la famille Leclerc ou encore Bpifrance, selon *Inffo formation*. En novembre 2017, le fonds avait déjà réalisé sept investissements, notamment au sein de 360Learning, AppScho (outil mobile d'engagement des étudiants pour le marché de l'enseignement supérieur), Magic Makers (atelier de code et créativité pour enfants), et Manzalab (outil de réalité virtuelle). En janvier 2018, Marie-Christine Levet d'Educapital alertait sur la difficulté en France et en Europe à mobiliser les fonds nécessaires pour permettre aux jeunes pousses de grandir. Les entreprises de l'EdTech française sont "**sous financées** et vivent d'appel à projets ministériels pour lesquels elles tordent leur modèle initial". Le fonds souhaite "assurer la pérennité et sélectionner une quinzaine de champions européens". Un des enjeux consiste notamment à **ne pas laisser les GAFAs dominer le marché**. Le second fonds, Brighteye Ventures, fondé en décembre 2017 et implanté

LEVÉES DE FONDS DES ENTREPRISES DE L'EDTECH EN FRANCE, EN 2018

Organisation	Montant en millions d'euros
Openclassrooms	52
Klaxoon	43,4
Ornikar	10
Webforce3	3
Serious Factory	3
Wild Code School	3
Magic Makers	3
Gymglish	3
Student Pop	3
Open Digital Education	2
Manzalab	2
RiseupAI	2
En voiture Simone	2
Auto-ecole.net	2
Appscho	1,1
Coding Days	0,6
Les Talents d'Alphonse	0,6
Klassroom	0,5
Marmelade	0,5
Watura	0,45
Skilllogs	0,32
Crococ Go Digital	0,3
Grains UP	NC

Traitement IndexPresse. Source : EdFab, Observatoire EdTech

au Luxembourg et à Paris, a quant à lui réuni 50 millions d'euros auprès de gestionnaires de grandes fortunes.

Des **investisseurs généralistes ou spécialisés dans le digital** s'intéressent également au marché. 360Learning a par exemple réuni à son tour de table les investisseurs Large Venture (fonds dédié aux sociétés technologiques de Bpifrance), Hi Inov (fonds accompagnant les entreprises innovantes du digital B to B), XAnge (investisseur ayant une expertise dans les domaines du digital, des hard-techs et de l'*impact investing*) et Isai (fonds d'investissement des entrepreneurs d'Internet) aux côtés d'Educapital. Parallèlement, **des investisseurs à vocation sociale**, comme Citizen Capital ou Impact partenaires, prennent position dans le secteur. Le premier a investi au sein d'OpenClassrooms en 2016. Le second compte dans son portefeuille Webforce3 (une école du numérique), IdéalCo (formation pour la fonction publique territoriale) et Proactive Academy (solution destinée aux acteurs de l'apprentissage). Ces derniers sont sensibles à **l'impact positif des solutions de l'EdTech sur l'emploi**.

Les investissements dans la filière ont atteint 246 millions d'euros en 2018, selon Educapital, contre 63 millions d'euros en 2017. L'Observatoire EdTech les estimait quant à lui à 137 millions d'euros en 2018. La grande majorité des levées de fonds étaient comprises entre 2 et 3 millions d'euros. Le sous-marché du Code de la route et de l'aide au permis de conduire enregistrait un certain dynamisme avec 3 levées de fonds. Les écoles de formation aux métiers de développement Web, telles que Webforce3 et Wild Code School, suscitaient aussi l'intérêt des investisseurs. Toutefois, les start-up de l'EdTech doivent réunir certaines conditions pour parvenir à lever des fonds. Educapital souhaite en effet financer des entreprises qui sont **dans le postamorçage, et ont déjà un produit et des clients**. Ainsi,

AppScho, première entreprise dans laquelle le fonds a investi, avait déjà signé des contrats avec des grandes écoles avant l'opération. De même, 360Learning disposait d'un modèle économique solide avant sa levée de fonds réalisée en 2019, fondé sur un abonnement à la plateforme en fonction du nombre d'utilisateurs. L'entreprise compte également parmi sa cible clientèle des grands groupes de plus de 5 000 salariés.

Parallèlement, Educapital prend en compte **divers critères**. "Le premier repose sur la qualité de l'équipe, si elle est composée de personnalités complémentaires – profils techniques et commerciaux – avec idéalement un profil pédagogique. Ensuite nous estimons la taille du marché, les besoins à laquelle la société répond, son caractère innovant et enfin la pérennité du business model. L'ergonomie et le timing sont également très importants", résumait Marie-Christine Levet, dans le journal *Le Monde* en mai 2018. Concernant **les technologies**, les jeunes entreprises ciblées sont celles se développant dans les domaines de la réalité virtuelle, des plateformes collaboratives ou des applications pour téléphones mobiles, ajoute *Inffo formation*.

La filière française, sous-capitalisée, continue de représenter **une opportunité pour le capital-risque**. Le marché a enregistré de bons démarrages aux États-Unis et en Asie. Il est temps d'investir dans les filières françaises et européennes, expliquait Litzie Maarek, Partner chez Educapital, interviewée par *Bpifrance Le Hub*, en 2018. "En Europe, nous n'en sommes qu'au début, et c'est l'une des raisons pour lesquelles nous nous sommes positionnés sur ce marché. Concrètement, aujourd'hui, le marché des EdTech en France est naissant." Malgré cette jeunesse, les indicateurs sont positifs concernant la future croissance du marché et le potentiel est important, complétait-elle.

L'objectif de l'autofinancement

Malgré les appels aux investissements, certaines start-up misent sur l'autofinancement pour assurer leur développement. L'entreprise Superprof, active dans les cours particuliers à domicile, présente cette particularité. Selon *Entreprendre*, malgré une stratégie offensive axée sur l'internationalisation et des opérations de croissance externe, elle s'est autofinancée pour se développer. Estimé à 300 000 euros en 2014, son chiffre d'affaires s'élevait à 750 000 euros en 2015 et à 1,5 million d'euros en 2016. En 2019, la start-up prévoit un chiffre d'affaires de 20 millions d'euros, explique son cofondateur Wilfried Garnier. Ses performances lui ont valu d'être classée à la 33^e position du palmarès 2018 des Champions de la croissance réalisé par *Les Échos* et Statista, parmi une centaine d'entreprises dont le chiffre d'affaires a le plus progressé entre 2013 et 2016. La start-up Alternative Digitale est un autre exemple d'entreprise autofinancée. Fondée en 2015 à partir d'un concept original (la culture générale digitale), elle propose aux actifs des tests de mesure de leurs compétences digitales, valorisés par un certificat Digitt reconnu par le ministère du Travail. Elle compte parmi ses clients **des grands comptes**, dont Air France et la SNCF.

LES SALARIÉS ACTIONNAIRES

Financée par levée de fonds, 360Learning se distingue par sa culture d'entreprise, explique le journal *Les Échos* en avril 2019. Chacun de ses salariés sera bientôt détenteur d'actions au sein de l'entreprise, sous la forme de bons de souscription de parts de créateur d'entreprise (BSPCE). Cet outil permet aux entrepreneurs d'intéresser leurs salariés au succès de l'entreprise. Il est destiné aux entreprises de moins de quinze ans en forte croissance. Autre impératif : le capital doit être détenu à au moins 25 % par des personnes physiques.

Alors que la presse s'intéresse le plus souvent aux entreprises réalisant des levées de fonds, le journal *Les Échos* détaillait, en septembre 2018, la stratégie de la société Nomad Éducation, spécialisée dans les cours gratuits en ligne, misant désormais sur l'autofinancement, après avoir réalisé deux levées de fonds, dont la dernière en septembre 2016. Avec une recette totale de 1,8 million d'euros, son chiffre d'affaires lui permet de poursuivre son développement et ses innovations. **Sa force repose sur son business model.** La plateforme est destinée aux élèves, via leurs smartphones et tablettes. Mais les recettes proviennent d'une part d'une publicité ciblée (formations, écoles, universités) et d'autre part des établissements de l'enseignement supérieur qui s'abonnent sur l'année pour obtenir des mises en relation avec des étudiants. "La levée doit avoir un but précis : elle doit permettre soit de se lancer, soit d'accélérer, mais elle ne peut se substituer à un véritable business model", témoignait Caroline Maitrot, cofondatrice de la société.

À l'inverse, certaines entreprises ayant fait le choix de s'autofinancer ont **finalement opté pour la levée de fonds**, à l'image de Klaxoon, Manzalab, ou encore Gymglish. Fondée en 2004 à partir d'une méthode originale d'apprentissage des langues, cette dernière a plusieurs fois décliné les propositions des investisseurs jusqu'en 2018. Cette année-là, elle a levé 3 millions d'euros auprès d'Acetis. L'opération fait suite à sa première année de décroissance, en 2017. La démarche a été effectuée pour "structurer la croissance de la PME", explique *Chef d'entreprise magazine*. Cependant, à l'occasion de sa levée de fonds, Gymglish a également donné la possibilité à ses **managers et salariés d'entrer ou de se renforcer au sein du capital de l'entreprise**. Elle avait déjà mis en place un plan d'actionnariat salarié à compter de 2005. "Nos employés pèsent plus lourd que l'investisseur qui vient de rentrer dans le capital", notait le dirigeant Benjamin Levy. Les collaborateurs représentent ainsi le deuxième groupe d'actionnaires de l'entreprise, après les fondateurs.

Nouer des alliances

OpenClassrooms, entreprise performante du secteur de l'EdTech française, doit son développement en partie aux partenariats qu'elle a su nouer au cours de son histoire. "Cette start-up a créé un MOOC pour former des demandeurs d'emploi et faciliter leur retour à l'emploi. En nouant un **partenariat avec Pôle emploi**, ses prestations peuvent désormais être prises en charge par les Opca", expliquait ainsi Citizen Capital, monté dans son capital en 2016, dans un article d'*Inffo formation* en janvier 2018. **Se créer un réseau est essentiel** au développement des jeunes pousses. Mathieu Cornieti, président d'Impact partenaires, un fonds d'impact social, en témoignait également dans le bimensuel : "Pour réussir sur le marché de la formation, il est nécessaire de bien connaître le fonctionnement et le réseau des différents opérateurs publics. Nous pouvons aujourd'hui développer avec nos participations un véritable écosystème capable de répondre de manière structurée à des appels d'offres. Plus il sera étendu, plus nous serons pertinents." Outre les acteurs publics, OpenClassrooms s'appuie également sur un **réseau d'entreprises partenaires** pour faciliter l'embauche de ses diplômés. Parmi elles figurent notamment LVMH, Capgemini, Disney ou encore Alten, selon *L'Informaticien*. Les alliances permettent ainsi de **renforcer l'impact social** d'une offre EdTech, en assurant le financement de la formation ou en renforçant les débouchés professionnels pour les apprenants.

Construire des alliances est aussi un moyen pour les start-up **d'innover et de développer le contenu de leur offre**. Début 2018, Webforce3 a ainsi conclu un accord avec Startx, une SSII française (société de services et de conseils en informatique). Cette dernière est également active dans la formation professionnelle autour des solutions informatiques et logicielles Red Hat, JBoss, Linux et l'intégration des logiciels libres. L'accord permet aux deux entreprises de proposer "la première formation DevOps pour les demandeurs d'emploi d'Île-de-France, labellisée par la Mairie de Paris", soulignait l'école auprès

de *L'Informaticien* en avril 2018. "Le cursus s'appuie ainsi sur le contenu officiel de l'éditeur Red Hat pour former les demandeurs d'emploi sur les technologies Linux, OpenShift et Ansible", commentait le journaliste Christophe Guillemin. L'objectif de Webforce3 est de proposer un catalogue de formations accélérées couvrant l'ensemble des domaines du numérique. À l'avenir, l'entreprise vise également la réalité virtuelle, la domotique ou encore les smart cities.

Les alliances offrent aussi **des relais de diffusion de l'offre**, à l'image de la stratégie adoptée par Magic Makers. Fondée en 2014, la start-up propose une pédagogie active d'apprentissage du code (programmation de jeux vidéo, d'objets connectés, de robots, mais aussi conception de sites Web). Elle déploie une offre de stages à destination des adolescents et des enfants. Pour cela, elle dispose de ses propres centres. Mais elle met aussi en place ses ateliers dans les écoles, explique Educapital, qui soutient son financement. Elle compte parmi son réseau l'École alsacienne, Franklin, Télécom Paris Tech, Arts et Métiers, etc. Sa levée de fonds auprès d'Educapital doit notamment lui permettre d'élargir son réseau.

En raison de leurs offres diplômantes, les acteurs de l'EdTech peuvent être perçus comme des concurrents par les établissements de l'enseignement supérieur. Toutefois, ces derniers **deviennent eux aussi des partenaires** des jeunes pousses. Comme évoqué précédemment dans cette étude, six écoles de management ont en effet rejoint l'association EdTech France au début de 2019. Ces établissements cotiseront à hauteur de 5 000 euros et recevront un crédit EdTech de 1 000 euros à utiliser auprès des membres de l'organisation professionnelle. "Ces derniers mois, nous avons pu créer des ponts très facilement, d'autant plus que les écoles ont une grande agilité et une recherche constante de l'innovation", expliquait Rémy Challes, directeur général d'EdTech France, dans un entretien accordé à *News Tank*. "Elles rejoignent EdTech France, car elles

identifient l'EdTech comme un élément qui participe à la transformation de leur modèle. Ce rapprochement doit permettre aux écoles et à EdTech France d'agir pour la création d'une chaîne de valeur au service de l'établissement." Un tel rapprochement représente **des bénéfices tant pour les start-up que pour les établissements de l'ESR** (enseignement supérieur et de la recherche). Les écoles peuvent par exemple créer des terrains d'expérimentation de leurs produits pour les jeunes entreprises. Implantées hors de Paris, elles ont également la possibilité de permettre aux acteurs de l'EdTech d'**interagir avec les écosystèmes régionaux** et de s'internationaliser grâce à leurs réseaux de campus. Pour les établissements de l'enseignement supérieur, le partenariat avec EdTech France favorise également l'amélioration de leurs capacités d'identification des start-up et leur rencontre. Elles peuvent également exprimer leurs besoins auprès d'elles. L'association professionnelle souhaite ainsi augmenter le nombre de partenariats. Elle se fixe l'objectif d'intégrer dans sa démarche une quinzaine d'établissements d'ici la fin de 2019.

Une multitude d'acteurs de l'éducation, de l'enseignement et de la formation voient leur secteur et leurs modèles économiques bouleversés par l'arrivée des start-up de l'EdTech. Litzie Maarek, Partner chez Educapital, revenait sur ce phénomène sur le site Bpifrance-Le Hub en 2018: "Les universités voient l'arrivée des plateformes qui proposent des diplômes certifiants ou des nouveaux modèles d'écoles tournées vers l'employabilité, les acteurs de la formation professionnelle font face à des pure players du digital, les logiciels de formation corporate (LMS) sont menacés par des plateformes d'apprentissage modernes tournées vers l'apprentissage collaboratif et social..." À l'image des liens tissés entre les établissements de l'ESR et de jeunes entreprises de l'EdTech, il est possible d'imaginer que d'autres types d'acteurs trouveront des opportunités pour s'allier aux entreprises innovantes à l'avenir.

D'autant plus que **les GAFA (Google, Apple, Facebook, Amazon) ont déjà pris position dans le secteur**. Fin 2018, Youtube investissait 20 millions de dollars dans la création de contenus éducatifs, selon *L'Usine Digitale*. Toutefois, les grandes firmes américaines sont mal perçues par certains acteurs

de l'éducation et de la formation, comme les éditeurs de livres scolaires. Cependant, **certaines start-up françaises de l'EdTech se sont rapprochées des GAFA**. Youtube indique par exemple travailler avec OpenClassrooms. AppScho a de son côté reçu une bourse de 100 000 dollars de Google en 2015, sous la forme de crédits permettant d'utiliser son infrastructure cloud. Ce partenariat lui a permis de **bénéficier d'un produit stable et performant**. Plus récemment, selon *Les Échos* en 2018, OpenClassrooms a également développé un partenariat avec Google.org, entité de Google dédiée à la philanthropie. Ce dernier a confié à la start-up française la mission de proposer des offres de formation aux travailleurs indépendants. Dans le cadre d'un programme doté d'un million d'euros, OpenClassrooms a aussi créé "la première école en ligne des indépendants". Elle s'adresse aux free-lances des plateformes partenaires, telles que Deliveroo, Uber, Stuart, Malt, Lulu dans ma rue, etc. Par exemple, Deliveroo (spécialiste de la livraison de repas à domicile) a fait appel à OpenClassrooms en 2018 pour développer sa RooVersity, un programme offrant une sélection de cours en ligne. L'objectif de Deliveroo est d'offrir des cursus de formation accessibles

COORPACADEMY DÉVELOPPE UNE OFFRE DE NANOLEARNING GRÂCE À GOOGLE

Spécialisée dans les formations en ligne, la start-up française CoopAcademy a lancé en 2017 un prototype permettant à ses utilisateurs d'accéder à ses contenus via l'enceinte connectée Google Assistant. Son objectif était de proposer une offre de *nanolearning*. L'entreprise souhaitait mettre à la disposition de ses utilisateurs un accès facile aux contenus de la formation, afin de favoriser un apprentissage régulier, sans la nécessité d'allouer un temps spécifique à la formation.

Source : Itespresso, décembre 2017.

gratuitement à l'ensemble de ses livreurs, et ainsi de conserver ses collaborateurs, selon *Entreprise & carrières*.

En dehors des accords avec les GAFA, Deloitte n'observait en 2017 qu'un faible nombre d'alliances en France entre les start-up de l'EdTech et les grands groupes: "Mis à part quelques rapprochements (Daesign et Nathan ou Kwyk et Hachette par exemple), **les grands groupes de l'Hexagone restent encore frileux dans leur convergence avec ces start-up**. Pourtant les synergies à mettre en place semblent prometteuses, que ce soit en recherche de prestataire, en croissance externe, en partenariat d'innovation ouverte pour le développement de nouveaux produits, services et modèles économiques." La même année, l'Observatoire EdTech, en collaboration avec la Caisse des dépôts et Deloitte Digital, partageait le même constat. Alors que le Corporate Venture (structure de capital-risque au sein de grands groupes) connaissait une forte croissance depuis quelques années déjà

en France, ce mode de financement était encore assez peu représenté dans la filière EdTech.

Toutefois, des rapprochements entre start-up existent. Certaines actionnent en effet **le levier de la croissance externe** pour se développer. Deux des entreprises financées par Educapital suivent par exemple cet axe stratégique, comme le révèle son rapport annuel 2018. Parmi elles, Manzalab s'est construite par croissance externe. Elle souhaite poursuivre dans cette voie et agréger un groupe d'entreprises autour des technologies immersives. Open Digital Education (ODE), un réseau social éducatif de dernière génération, souhaite également développer ses contenus et services via la croissance externe. Outre **le développement de l'offre**, les rachats représentent également une opportunité pour **prendre position sur les marchés étrangers**.

L'ÉDITEUR HUMENSIS SE LIE AVEC TROIS EDTECH POUR SE DÉVELOPPER HORS DU SECTEUR SCOLAIRE

L'éditeur français Humensis diversifie son pôle Éducation dans la formation numérique. En partenariat avec trois acteurs de l'EdTech (English Attack, Global Exam et Learn Perfect), l'éditeur a remporté un appel d'offres de 5,2 millions d'euros sur deux ans lancé par l'Île-de-France pour la création d'une plateforme d'apprentissage des langues (anglais, allemand, espagnol, français langue étrangère) baptisée Quioz. "Ce pôle a vocation à se développer au-delà du scolaire et le numérique en est le moyen, à l'aide de financements qui ne dépendent pas des utilisateurs", analyse Frédéric Mériot, directeur général d'Humensis. Le numérique représente désormais près de 15 % de l'activité globale du groupe.

Source : Livres Hebdo, septembre 2018 ; humensis.fr

Miser sur l'international

Face à la jeunesse du marché français et à la complexité des circuits d'achat, les marchés étrangers, plus avancés dans l'adoption des solutions proposées par l'EdTech, offrent des opportunités d'affaires aux jeunes entreprises françaises. "La majorité des start-up françaises de l'EdTech font, pour l'heure, la majorité de leur chiffre d'affaires à l'étranger", expliquait *Le Monde* en mai 2018. Par exemple, dès ses débuts en 2013, Superprof **a misé sur une croissance internationale**. Pour s'imposer à l'étranger, cette start-up a racheté des entreprises dans les pays où elle souhaitait s'implanter, en Europe, en Afrique, en Inde, aux États-Unis et en Australie. En 2018, par exemple, elle a acquis The Tutor Pages, l'un de ses concurrents britanniques. Avec sept opérations de ce type depuis sa création, le modèle de croissance internationale de l'entreprise est bien abouti, comme l'indique Wilfried Garnier, son fondateur: "Nous ouvrons en Afrique du Sud, au Danemark, en Suède, et à chaque fois avec la même stratégie qui consiste à engager une personne qui est née dans le pays. [...] Elle y recrute les professeurs et évalue les start-up à racheter. On tient à cette démarche pour rendre **l'expérience la plus locale possible**." Cette stratégie permet à l'entreprise d'afficher une belle croissance avec un chiffre d'affaires estimé en 2018 entre 6 et 7 millions d'euros, contre 2,8 millions d'euros en 2017.

Offrant à ses débuts des cours gratuits, puis des parcours diplômants payants, l'entreprise OpenClassrooms s'est également tournée vers l'international. Attestant d'un modèle économique fiable et solide, elle a pu bénéficier d'une levée de fonds record de 60 millions de dollars, "l'un des plus gros tours de table de l'année 2018 sur l'ensemble de la French Tech", comme le rappelle *L'Informaticien*. En 2018, le site était consulté à 60 % par des visiteurs français, le reste étant issu en grande majorité de pays francophones. Pour élargir sa clientèle anglophone, l'entreprise a **diversifié son catalogue**, comme le précisait en juillet 2018 Mathieu Nebra, cofondateur de la plateforme: "Notre ambition est de passer à 50 % de formation en anglais d'ici

à 18 mois. Nous allons principalement cibler le Royaume-Uni et les États-Unis avec **des formations localisées**, c'est-à-dire correspondant à la demande métier de chaque région." Pour ce faire, OpenClassrooms a mis en œuvre une campagne de recrutement de formateurs internationaux. L'entreprise espère réaliser **la moitié de son chiffre d'affaires en dehors de la France** à l'horizon 2020. En mai 2019, le magazine *Les Échos Entrepreneurs* affirmait que 40 % des contenus étaient déjà disponibles en anglais. Cette même année, l'entreprise tente de faire **reconnaître officiellement ses formations** au Royaume-Uni et aux États-Unis, comme le signalait Pierre Dubuc, son autre cofondateur: "Nous essayons d'obtenir l'accréditation des diplômes pour ces deux pays, comme nous l'avons en France. C'est lourd, long et ambitieux mais nous avons bien avancé." Par ailleurs, l'entreprise affirme travailler sur la signature de partenariats avec "de grandes universités américaines".

Outre la nécessaire adaptation des produits et des catalogues pour s'adresser à des utilisateurs non francophones, les candidats à l'international doivent **faire preuve de solidité** pour assurer leur activité à plus grande échelle. Déjà leader sur le marché de la formation professionnelle en France avec plus de 1300 clients, 360Learning est un autre exemple d'entreprise ayant misé sur un développement aux États-Unis. À l'instar d'OpenClassrooms, 360Learning a séduit les investisseurs en 2019 avec une levée de fonds de 41 millions de dollars. Fort du succès de son concept, basé sur le *collaborative learning*, l'entreprise a ouvert un bureau aux États-Unis fin 2018. L'investisseur Antoine Izsak expliquait dans *La Tribune*: "Dans le secteur du logiciel B to B, pour devenir un géant et le rester, **il faut obligatoirement aller aux États-Unis**." Pour conquérir le marché américain, Nicolas Hernandez, l'un des fondateurs, précise que l'entreprise va recruter "des pointures du marketing et du commerce" tout en **évitant la concurrence frontale avec les GAFA** du B to B". Parallèlement à ses ambitions internationales, OpenClassrooms compte

poursuivre son expansion en France où elle estime son marché potentiel à 8000 entreprises.

En 2017, pour préparer son arrivée aux États-Unis, l'entreprise Klaxoon a également pu compter sur une importante levée de fonds, dont elle n'a cependant pas révélé le montant. Klaxoon affirme devoir faire face à une forte concurrence et **changer d'échelle**, comme l'évoque son dirigeant Matthieu Beucher. Celui-ci précise en effet que "les Américains déploient d'emblée les outils d'entreprise sur de grands volumes de salariés". Pour relever ce défi, il rappelle que son entreprise dispose déjà "d'une **crédibilité** dans l'EdTech", acquise lors du CES de Las Vegas, et qu'elle est "capable de s'ouvrir au grand public professionnel". Il précise aussi que Klaxoon dispose d'un véritable **avantage différentiel** lié à son profil hybride: "En plus d'aborder la collaboration via l'angle du logiciel, nous travaillons sur son déploiement dans les espaces de travail. Notre approche est donc à la fois virtuelle et physique", explique-t-il, ce qui n'est pas le cas des autres acteurs américains.

Les Échos Entrepreneurs rappelaient en 2018 que pour les candidats à l'international **"le choix du pays est déterminant"**. Par exemple, si le marché américain est "de loin le plus développé", il "paraît aussi encore hors de portée". En effet, aux États-Unis, le marché est plus mûr et compte déjà des acteurs importants, à l'image de l'entreprise Coursera. Par ailleurs, les acteurs américains de l'EdTech peuvent compter sur des investissements massifs et nettement supérieurs à ceux relevés par les acteurs français.

À l'inverse, comme le précisait le journal *Les Échos* en 2018, **"l'Europe présente l'avantage d'être un marché éclaté, sur lequel personne ne s'est imposé"**. Si le marché américain semble être une cible réservée aux leaders, d'autres acteurs français de l'EdTech misent plutôt sur l'Europe pour se développer. Conscient de cette opportunité, le réseau d'écoles Webforce3, déjà bien installé en France et au Luxembourg, communiquait en 2018 sur sa volonté de s'installer plus largement en Europe. Alain Assouline, président fondateur, expliquait dans *L'Informaticien*: "D'ici à cinq ans nous souhaitons être implantés dans une dizaine de villes européennes". Selon *Les Échos*

LE MADE IN FRANCE

Fondée en 2016, la start-up Baguette Academy a imaginé des formations dédiées aux professionnels de la boulangerie du monde entier. Pour cette entreprise, qui mise sur l'image de marque de la boulangerie française à travers le monde, l'international représente une priorité. "Dans beaucoup de pays, le cadre légal n'est pas aussi établi qu'en France où il faut une formation et un diplôme pour ouvrir une boulangerie", affirme Emmanuel Tertrais, le fondateur de l'entreprise. "Nos formations, bâties par des professionnels à l'aide de tutoriels, de vidéos, de textes, d'images et d'activités autocorrectives pour décomposer les gestes et apporter de l'autonomie aux apprenants, ont convaincu les professionnels", précise-t-il. Baguette Academy a notamment noué des partenariats avec des professionnels de la gastronomie en Amérique du Sud et dans les pays du Golfe.

Entrepreneurs, en 2018, le Royaume-Uni était l'un des plus importants marchés de l'apprentissage en ligne en Europe avec l'Allemagne.

À l'image de Generation Robots, certaines start-up françaises misent plutôt sur **leur avance technologique** pour s'adresser aux marchés voisins. Avec un chiffre d'affaires estimé à près de 5 millions d'euros en 2018, soit une croissance de 13 % par rapport à l'année précédente, le spécialiste des robots programmables a su "développer une clientèle variée d'industriels, de particuliers, mais aussi de professeurs de l'Éducation nationale pour [ses] cours", comme l'expliquait *Sud-Ouest* en 2018. Solidement installée en France, l'entreprise a choisi de se développer à l'international et notamment en Allemagne. En effet, sur son marché – la robotique de service – **"la France est en avance par rapport à ses voisins européens"**, indique Jérôme Laplace, fondateur

de l'entreprise. L'entrepreneur précise également que le potentiel est particulièrement fort sur la robotique dédiée à l'éducation, pour laquelle il n'existe pas de concurrent direct.

Parallèlement à ces initiatives de croissance internationale, certains acteurs **retournent sur leur marché national** lorsqu'ils estiment qu'il est suffisamment mûr. Ainsi, en 2016, la start-up digiSchool, leader sur l'aide aux devoirs au collège et au lycée, avait levé quatorze millions d'euros pour financer un développement vers l'international et capitaliser sur ses huit millions d'utilisateurs et les dix applications qu'elle recensait alors. La start-up avait commencé à s'intéresser au marché européen en 2016. Anthony Kuntz, l'un des cofondateurs, expliquait à l'époque les raisons de ce choix dans *Les Échos Entrepreneurs*: "Les étudiants sont de plus en plus mobiles, passent au moins un an à l'étranger, il est logique que nous nous adaptions." Créadev, la société d'investissement qui a soutenu la start-up en 2016, confirmait la

pertinence d'un tel positionnement. Elle expliquait que "digiSchool a tous les atouts pour s'imposer comme un acteur incontournable au niveau européen et au-delà". Deux ans plus tard, la start-up avait pourtant décidé de **se recentrer sur la France**. En effet, Anthony Kuntz expliquait fin 2018 aux *Échos* qu'il souhaitait finalement développer un "marché français qu'[il] n'avait pas vu au départ".

Pour Marie-Christine Levet, présidente du fonds d'investissement Educapital interrogée par *Inffo formation* en 2018, "il y a **un vrai potentiel de croissance en Europe et à l'international** pour ces entreprises qui proposent des solutions innovantes aux acteurs de l'éducation et de la formation professionnelle". Cependant, les acteurs français ne doivent pas ignorer que l'écosystème dans leur pays est en mutation, et qu'il apporte, à plus ou moins long terme selon les secteurs, des opportunités de croissance.

À la recherche des modèles porteurs

Malgré un fort dynamisme et des propositions innovantes, voire disruptives, "rares sont les entreprises qui parviennent à signer un contrat avec un premier client". Comme l'indique Victor Wacrenier, dirigeant d'AppScho, le marché français reste effectivement **compliqué à pénétrer**. Marie Mérouze, présidente du cluster EdTech Nouvelle-Aquitaine, partageait ce même constat en 2018 dans les colonnes du journal *Le Monde*: "Pour l'heure, [les exemples des acteurs installés sur le marché] restent **des initiatives isolées**." Le quotidien rappelle que "les start-up vont d'appels à projets en expérimentations mais n'arrivent pas à passer le cap de la commande généralisée".

Comme l'illustre le catalogue des entreprises de l'EdTech mis en ligne par l'Observatoire des EdTech, la majorité des acteurs tendent à **diversifier leur modèle économique** pour s'établir sur le marché. Par exemple, s'ils sont initialement structurés autour d'un modèle B to B (*Business to Business*) pour répondre à la demande de

la formation professionnelle, certains acteurs s'adressent aussi directement aux apprenants via un modèle B to C (*Business to Consumer*), ceci afin d'atteindre le plus large public possible. En effet, avec un chiffre d'affaires moyen de 276 000 euros en 2018 (selon l'Observatoire), les acteurs **peinent à valider leur modèle**. Au total, 60 % d'entre eux ne dépassent pas la barre des 500 000 euros annuels. Victor Wacrenier avance un élément d'explication supplémentaire à cette tendance: "Le succès des entreprises comme CoopAcademy et 360Learning auprès des entreprises peut **freiner les velléités des entrepreneurs souhaitant se lancer sur ce marché**." En apportant plus d'autonomie et de liberté aux actifs dans leur choix de formation, la réforme du Compte personnel de formation (CPF) devrait favoriser ce modèle B to C chez les acteurs de l'EdTech déjà installés tout autant que chez les nouveaux entrants. La diversification des modèles s'observe également dans le secteur scolaire. Alors qu'elle représentait

6 % de l'offre en 2010, la part du modèle B to C y est passée à 24 % en 2017 selon le rapport du cabinet Deloitte. Comme l'explique le cabinet, cette stratégie opportuniste "reflète les difficultés d'accès des structures au marché institutionnel". Elle participe logiquement à la croissance du parascolaire, qui s'adresse directement aux individus. Dans ce secteur, dont les offres de ressources numériques freemium rencontrent un certain succès, le défi est de **trouver le modèle premium** qui permettra aux acteurs de subsister. Pour ce faire, ces derniers élargissent leurs services pour créer une offre rémunératrice. Dans le parascolaire, les modèles gagnants semblent résider dans les plateformes de mise en relation pour le soutien scolaire. Participant à l'ubérisation du secteur, les acteurs de l'EdTech se rémunèrent dans ce cas soit via un forfait unique par élève, soit par des commissions pour chaque cours dispensé.

À l'image de l'américain Coursera et du français OpenClassrooms, certaines entreprises ont rencontré le succès en s'adressant d'abord aux particuliers, pour ensuite proposer leurs services aux entreprises. Fondée sur un modèle B to C, dans un premier temps avec un site freemium, puis premium avec ses formations certifiantes et diplômantes, OpenClassrooms a **élargi sa clientèle aux entreprises**. En s'adressant aux sociétés via un modèle B to B, les acteurs peuvent atteindre plus rapidement une masse critique d'utilisateurs via un nombre relativement faible de clients. OpenClassrooms mise également sur **le modèle de l'alternance**, permettant à ses étudiants de travailler tout en se formant. Ce modèle présente également des avantages pour les entreprises, qui voient les charges liées aux alternants drastiquement baisser. "Nous sommes le premier centre de formation d'apprentis (CFA) numérique", affirme Pierre Dubuc, dirigeant d'OpenClassrooms. En 2018, il indiquait qu'il avait noué des partenariats avec 1000 employeurs après avoir notamment éprouvé cette formule avec Capgemini.

Parmi les clients potentiels, **les PME et les TPE s'avèrent être des cibles prometteuses** dans les années à venir. En effet, le modèle économique des acteurs de l'EdTech, basé sur des volumes importants, permet de proposer un rapport

service/prix très concurrentiel, accessible aux petites entreprises. Par ailleurs, la réforme des circuits de financement de la formation professionnelle ouvre davantage le marché à ce type d'entreprises.

Parallèlement à la diversification des cibles, certains acteurs parient sur **la pluralité des secteurs** auxquels ils s'adressent. Des ponts existent notamment entre la formation professionnelle et l'enseignement supérieur. En effet, les formations créées pour les adultes actifs peuvent s'adapter assez logiquement aux étudiants de l'enseignement supérieur. L'ouverture progressive du marché de **l'enseignement supérieur attise aussi les convoitises** des acteurs qui ont déjà validé leur concept au sein des entreprises. Par exemple, Manzalab, l'entreprise spécialisée dans la création de *serious games* et de formations enrichies de réalité virtuelle pour la formation professionnelle, a développé en 2018 une *virtual classroom* avec l'École polytechnique. Clément Merville, le fondateur de l'entreprise, expliquait dans *L'Usine Digitale* que ce projet avait vu le jour après avoir gagné un concours d'innovation numérique. Le fonds d'investissement Educapital, qui soutient Manzalab, précise que ces technologies de réalité virtuelle "permettent une totale immersion, un meilleur engagement et une meilleure mémorisation". Cette valeur ajoutée est particulièrement pertinente pour l'offre de formation des écoles supérieures et des universités. Afin de séduire les établissements d'enseignement supérieur, l'entreprise Didask réfléchit quant à elle au déploiement d'un **nouveau modèle économique**. Prenant la forme d'une place de marché électronique, le système permettrait aux établissements de proposer leurs cours à la location. Cette offre alléchante offrirait aux établissements l'occasion de générer de nouvelles sources de revenus.

Si pour les acteurs français de l'EdTech les enjeux consistent à développer de nouveaux produits et à accroître leurs débouchés, ils ne doivent toutefois pas ignorer l'une des caractéristiques essentielles du marché, à savoir sa relative lenteur, surtout dans le secteur scolaire. Selon le fonds d'investissement Angelsquare, en France comme à l'étranger, le marché de l'EdTech a "un potentiel qu'il faut estimer sur la base de son **impact à long terme**". Pour dépasser les difficultés inhérentes

QUELLES STRATÉGIES POUR S'ÉTABLIR DURABLEMENT ?

à la complexité des circuits d'achat, **se rendre visible et légitime** aux yeux des clients potentiels est une nécessité. Le rôle et l'évolution des intervenants et des initiatives gouvernementales sont à surveiller. En outre, pour s'adresser au secteur scolaire, les contacts avec les prescripteurs, les enseignants et les collectivités sont primordiaux. Il s'agit de se rendre visible mais aussi de mieux comprendre les besoins des enseignants et des élèves. En effet, comme l'indique Louis Derrac, consultant et formateur spécialisé dans le domaine du numérique: "Une partie non négligeable des difficultés que rencontrent les entreprises dans le marché scolaire réside dans la profonde **inadéquation entre l'offre et la demande.**" Pour tous

les acteurs, l'écosystème EdTech, est un levier qu'il faut actionner. Car dans ce marché en cours de structuration, les premières entreprises qui parviendront à se distinguer disposeront d'un avantage concurrentiel déterminant.

Sur le marché français, la faible pénétration des solutions numériques dans l'éducation et dans l'entreprise laisse présager un **effet de rattrapage** au cours des années à venir et des opportunités colossales. Par ailleurs, comme le conseille le fonds d'investissement Anglesquare, "les concepts qui peuvent s'internationaliser et se développer à grande échelle sont à privilégier".

LES BREVETS ET LES TENDANCES INVENTIVES

Les recherches de brevets permettent d'apprécier l'activité inventive mondiale sur les moyens d'enseignement et d'apprentissage. Des informations sur le matériel éducatif, les moyens d'enseignement, les systèmes ou procédés spécialement adaptés à l'éducation, les simulateurs pour l'enseignement, les méthodes d'apprentissage, les calculateurs utilisant des modèles basés sur la connaissance et l'apprentissage automatique

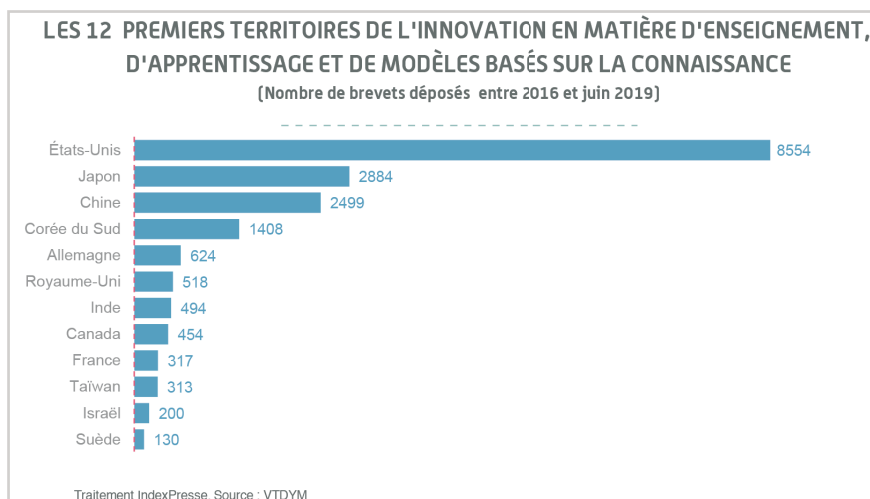
s'inscrivent dans le périmètre des données qui vont suivre. **Les déposants identifiés ne correspondent pas forcément à des acteurs de l'EdTech**, dont les activités propres de R&D sont peu développées et peu protégées. Cependant, **des solutions exogènes sont applicables à l'EdTech**, bien que conçues à l'origine pour d'autres secteurs d'activité.

Les États-Unis dominant l'activité inventive mondiale

Une recherche sur les **demandes initiales de brevets publiées depuis 2016** avec des caractéristiques techniques particulières et une protection étendue à l'étranger permet de dénombrer **17 300 inventions**. Celles-ci sont en progression régulière: 4 000 en 2016, 4 800 en 2017, 5 400 en 2018 et 2 900 pour le premier semestre 2019. L'origine des inventions est déterminée par le critère "premier pays de priorité" combiné avec celui du "pays du déposant". Les déposants américains dominent. Les représentants asiatiques (japonais, chinois et coréens) suivent dans le classement malgré des conditions d'extension de la protection à leur désavantage. L'Allemagne est le premier représentant européen avec plus de 600 inventions, suivi par le Royaume-Uni dont

les inventions sont souvent l'œuvre de filiales de groupes américains ou en coopération avec les États-Unis. **La France peut se prévaloir d'environ 300 inventions**.

L'examen d'un corpus de 4 500 inventions permet d'identifier les principales tendances. Le japonais Seiko Epson et l'américain IBM dominent le classement des déposants. **Certains spécialistes de la formation, de l'éducation, de l'apprentissage ou de la documentation scolaire se distinguent** dans une liste d'une centaine d'organisations, à l'image de Shenzhen Eaglesoul Technology (Chine), Pearson Education (Royaume-Uni) et les entreprises américaines Coursera, Freedom Scientific et Smilables.

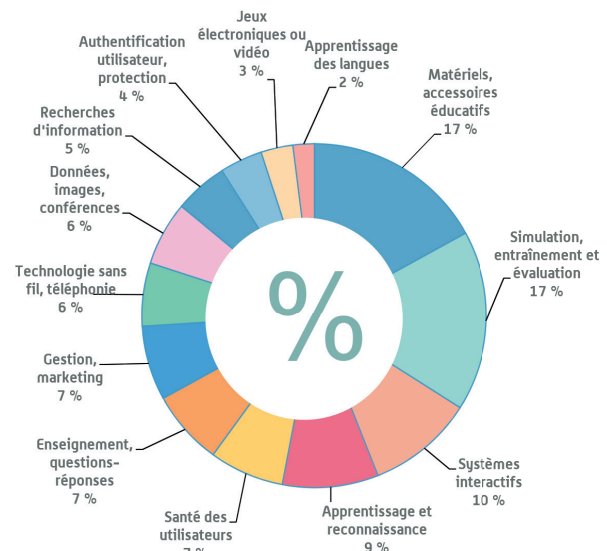


Une R&D diversifiée

La répartition proposée, largement influencée par les regroupements opérés par nécessité, ne correspond pas à un véritable classement. Cependant, les thèmes dégagés donnent une appréciation des domaines de R&D privilégiés. **Les matériels et accessoires mobilisent en premier lieu les équipes de R&D** avec des nouveautés ou des améliorations concernant des dispositifs électroniques, optiques, des produits ou des vêtements intelligents et des ustensiles d'apprentissage. Les produits de simulation, d'entraînement et d'évaluation, les systèmes interactifs utilisateur/appareil, l'apprentissage et la reconnaissance (de formes, de caractères, de situations) suivent dans cette répartition. À noter également, avec 7 %, la présence de la santé des utilisateurs (position, yeux, réactions, diagnostics) et des techniques d'enseignement par questions/réponses.

L'intelligence artificielle et l'Internet des objets représentent souvent la nouveauté dans les services de formation. L'intelligence artificielle se retrouve notamment dans "l'apprentissage reconnaissance" et l'Internet des objets dans les transmissions de données et les technologies sans fil. Une recherche de brevets au sein de l'environnement d'une centaine de start-up mondiales de l'EdTech ne produit que peu de résultats. Elle repère 33 inventions, pour 11 start-up concernées. L'entreprise américaine Coursera, déjà évoquée dans cette étude comme **un acteur mondial**

RÉPARTITION DES EFFORTS DE R & D CONCERNANT
LES PRODUITS OU PROCÉDÉS DE L'EDTECH
en %



Traitement IndexPresse. Source : VTDYM

majeur de l'EdTech, est de loin la start-up la plus impliquée dans la protection de ses recherches.

La politique de propriété industrielle soutenue sur le sujet par les leaders de l'informatique et de l'électronique semble **favorable à certaines coopérations entre les grands groupes et les start-up**. Ces dernières, déjà en forte concurrence, risquent des transformations rapides et des contrefaçons involontaires. Dans ce contexte incertain, où il convient d'anticiper les opportunités comme les menaces, il paraît judicieux de **se concentrer sur les voies nouvelles ou les ruptures** crédibles.

Les possibilités de voies (réellement) nouvelles

Applications nouvelles de produits ou procédés existants, innovations incrémentales, perfectionnements, ruptures technologiques... Pourquoi et comment faire la différence? Les besoins informationnels liés à la propriété industrielle diffèrent sensiblement en fonction des missions

des destinataires. Les responsables de la stratégie, de la défense de la propriété industrielle, du choix des nouveaux équipements qui engagent l'avenir, les meilleurs technologues et les investisseurs peuvent se rejoindre sur un intérêt tout particulier à **déceler au plus tôt les projets**

INVENTIONS ÉMANANT DES START-UP DE L'EDTECH (repérées parmi une centaine de start-up EdTech dans le monde)

	Pays	Nombre d'inventions	Titre(s)
Coursera	États-Unis	20	Tests aléatoires de cours en ligne. Signets intelligents. Contenu généré par l'utilisateur. Plateformes de formation en ligne. Manuel créé par un utilisateur. Évaluation par ordinateur sécurisé
Civitas Learning	États-Unis	2	Modélisation flexible personnalisée de succès d'étudiant. Système et procédé d'analyse de données d'étudiant
Duolingo	États-Unis	2	Personnalisation automatique d'examens. Exercices interactifs
Pluralsight	États-Unis	2	Fourniture d'assistance de mentor dans un marché intégré. Extrapolation de prédictions probabilistes pour des compétences en utilisant des questions sans réponse
Altschool PBC	États-Unis	1	Systèmes avec dispositif de capture d'image et dispositif pour l'évaluation d'apprentissage
General Assembly	États-Unis	1	Système informatisé permettant d'évaluer les implémentations de sites Web par rapport aux spécifications de conception
Knewton	États-Unis	1	Génération de relations de contenu basées sur les sollicitations des utilisateurs
Knowledge Factor	États-Unis	1	Plateforme d'affichage et de génération de rapport pour analyser des résultats
Knowre Korea	Corée du Sud	1	Procédé et système d'assistance à l'apprentissage pour les quatre opérations arithmétiques de base
Learnzillion	États-Unis	1	Génération de page contextuelle avec un contenu structuré indépendant du périphérique d'affichage réactif
LittleBits Electronics	États-Unis	1	Systèmes électroniques modulaires et leurs procédés d'utilisation (dispositions moins intimidantes pour enfants, jeunes étudiants,...)

Traitement IndexPresse. Source : VTDYM, 2019

de ruptures technologiques. La sélection des brevets de ces dernières années attribués à l'Ed-Tech et exempts de citation d'antériorité permet d'identifier les projets réellement disruptifs. Une centaine répondent à ces conditions très restrictives. Ils portent sur des simulations médicales ou chirurgicales, des parties du corps, des techniques d'interaction à la disposition de l'élève, des enseignements sur la nutrition, les langues étrangères, les mathématiques, la pratique du sport et la gestion de tâches, d'hommes ou de projets. **Le traitement des données d'images accompagne des projets et l'approche ludique de la formation est toujours appliquée dans certaines de ces nouveautés.** Les États-Unis (30) et le Japon (20)

fournissent le plus grand nombre de projets de ce type, devant la Corée (10). Suivent avec quelques inventions l'Inde (7), puis la Chine (5) et la Turquie (4). La participation de l'entreprise française Brainwork Innovation Technologies est à signaler. L'étude des concepts dominants novateurs permet d'en établir la répartition: base de données (20,75 %), smartphone (17,92 %), bluetooth (16,98 %), étudiants (15,09 %), mémoire non volatile (14,15 %), orateur (14,15 %), interface de communication (13,20 %), apprentissage (13,20 %), enfants (11,32 %), données audio (10,37 %), communication sans fil (10,37 %) et apprentissage de langues (9,43 %).

EXEMPLES DE PRODUITS OU PROCÉDÉS EN DÉVELOPPEMENT SANS ANTÉRIORITÉ SIGNALÉE

- Systèmes et procédés de gestion de leçons électroniques (Wyn.net - États-Unis).
- Système et procédé utilisés pour enseigner un langage de programmation informatique, le système comportant un module visuel, un module de fondement, un module statique et un module dynamique (Rose River Software - États-Unis).
- Système d'affichage dans lequel un changement visuel est généré par l'assemblage d'une pluralité de blocs (Idea Sketch - Japon).
- Système et procédé de recherche d'un contenu de réalité virtuelle et d'un contenu de réalité augmentée pour l'enseignement (Corée du Sud).
- Technologie concernant un dispositif et un procédé de traitement audio, ainsi qu'un programme, qui permettent une présentation haptique plus précise (Sony - Japon).
- Plateforme de collecte de données, d'affichage et de génération de rapports, comprenant une première interface d'entrée configurée pour présenter un module d'apprentissage comprenant une série de questions et de réponses sur une pluralité d'écrans (Knowledge Factor États-Unis).
- Jeu thérapeutique multisensoriel basé sur un dispositif ou un outil de développement d'apprentissage (Orange Neurosciences Corporation - Canada).
- Procédé et systèmes de gestion de l'enseignement numérique d'un programme scolaire (ESSM Innovative Teaching Concepts - Inde).
- Système de gestion d'une plateforme générique pédagogique, sous la forme de salles de travaux pratiques virtuelles (Brainwork Innovation technologie - France).
- Procédé et appareil destinés à évaluer un chemin spécifié par un utilisateur dans une activité

Les capacités d'innovation françaises

En France, neuvième territoire de l'innovation, les premiers du classement des déposants sont le CNRS et le CEA (les locomotives sur bien des sujets), Schlumberger, Technicolor, Dassault Système, L'Oréal, Thalès et Bull.

L'apprentissage automatique, l'apprentissage utilisant des modèles de réseaux neuronaux, l'enseignement de matières particulières et la reconnaissance de formes utilisant des moyens électroniques représentent les principaux efforts de recherche français. Parmi les entreprises repérées pour des produits ou procédés spécialement destinés au secteur de l'éducation

ou de la formation, apparaissent Avant goût Studio (dispositifs de lecture augmentée), Movea (séquence de mouvements, sports, jeux), Another Brain (propose une alternative au *deep learning*, avec une invention concernant une unité de mémorisation associative), Brainwork Innovation Technologies (gestion d'une plateforme générique pédagogique), Cogniconnect (objets interconnectés notamment pour l'entraînement cognitif sportif), Alpha Mos (dispositif sensoriel fluide portable ayant des capacités d'apprentissage), Visiplus (plateforme de *digital learning* pour la formation continue), Wizama (jeu de

société interactif), Alkymia (interaction avec des applications logicielles à l'aide d'un écran tactile). **Des coopérations avec l'étranger sont à signaler**, comme CentraleSupélec / General Electric (systèmes et procédés d'interfaces utilisateur adaptatives), Essilor / Technologies Humanware (Canada) (clavier braille virtuel mis en œuvre sur écran tactile). **Des filiales françaises de sociétés étrangères interviennent également dans le secteur**, à l'image d'Amadeus (apprentissage automatique, prédiction d'interactions utilisateurs) et d'Imra Europe (renforcement de l'apprentissage dans des réseaux neuronaux). Il existe aussi **une activité universitaire** sur la simulation, l'entraînement, l'évaluation, la réalité augmentée et les mouvements (Grenoble-Alpes université, université Paris1-Panthéon-Sorbonne, université Paris-Descartes, université Pierre-et-Marie Curie), **une activité hospitalière** réservée à des simulateurs et des systèmes d'entraînement (Lille, Angers, Grenoble, Poitiers et des coopérations fréquentes avec les universités, le CNRS, l'INSERM...), **une organisation dédiée à la formation professionnelle** à l'origine d'un procédé d'apprentissage (AFPA), **une activité de bureau d'études**, représentée par exemple par Anthemis Technologies, à l'origine d'un système modulaire utile à l'enseignement du calcul, de l'arithmétique.

Optimiser sa recherche de partenaires

Des recherches plus poussées doivent être menées pour des projets régionaux ou nécessitant des alliances locales. Elles permettent la **localisation précise de l'activité inventive des établissements secondaires** grâce à une méthode d'atténuation de "l'effet siège social". Les sièges sociaux sont souvent les déposants déclarés, inconvénient à l'origine de cartographies imprécises. La répartition réaliste de l'activité inventive en régions tient compte de la localisation des équipes de recherche. Une invention commune (déposants de régions différentes en coopération) est comptabilisée au profit de chaque région concernée (principe du compte de présence qui illustre la participation).

L'Île-de-France concentre les départements propriété industrielle des organisations. Les régions Auvergne Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Occitanie et Bretagne montrent, sur le nombre d'inventions, une plus grande participation au développement de l'EdTech.

L'ACTIVITÉ INVENTIVE EDTECH EN RÉGIONS DEPUIS 2016

(En unités, nombre d'équipes de recherche)



Traitement IndexPresse. Source : VTDYM

2019-2020 : LA CRISE DE COVID-19 A JOUÉ UN RÔLE DE CATALYSEUR POUR L'EDTECH

La crise sanitaire de Covid 19 a fait gagner 5 à 10 ans aux marchés de l'EdTech

Un potentiel du marché mondial revu à la hausse pour 2025, soutenu par des investissements records

En ébullition depuis le début des années 2010, le marché mondial de l'EdTech a profité d'une **impulsion inattendue en 2020**. Avec la fermeture des écoles et des universités et la massification du télétravail dans les entreprises en lien avec la crise sanitaire de Covid-19, les technologies numériques éducatives ont apporté une réponse pour assurer la continuité pédagogique. En conséquence, **les investissements dans le secteur ont plus que doublé en 2020** pour atteindre **16,3 milliards de dollars** à l'échelle mondiale, contre 6,9 milliards en 2019, d'après Educapital, le fonds d'investissement spécialisé dans le secteur. Évalué à **186 milliards de dollars en 2020**, le marché mondial pourrait gagner entre **cinq à dix ans en termes de rythme de développement**. De ce fait, **les prévisions à l'horizon 2025 ont été revues à la hausse** par les observateurs. "L'Edtech va augmenter encore plus vite que le reste du secteur de l'éducation, de 15 % par an d'ici à 2025", estimait en mars 2021 Alice de Lamaze, gérante du fonds Pictet Human. Estimée à 325 milliards de dollars en janvier 2020, la valorisation du marché mondial pourrait atteindre **500 milliards de dollars** en 2025, dont 50 à 90 milliards attribués à l'opportunité de crise, précise *Le Figaro*.

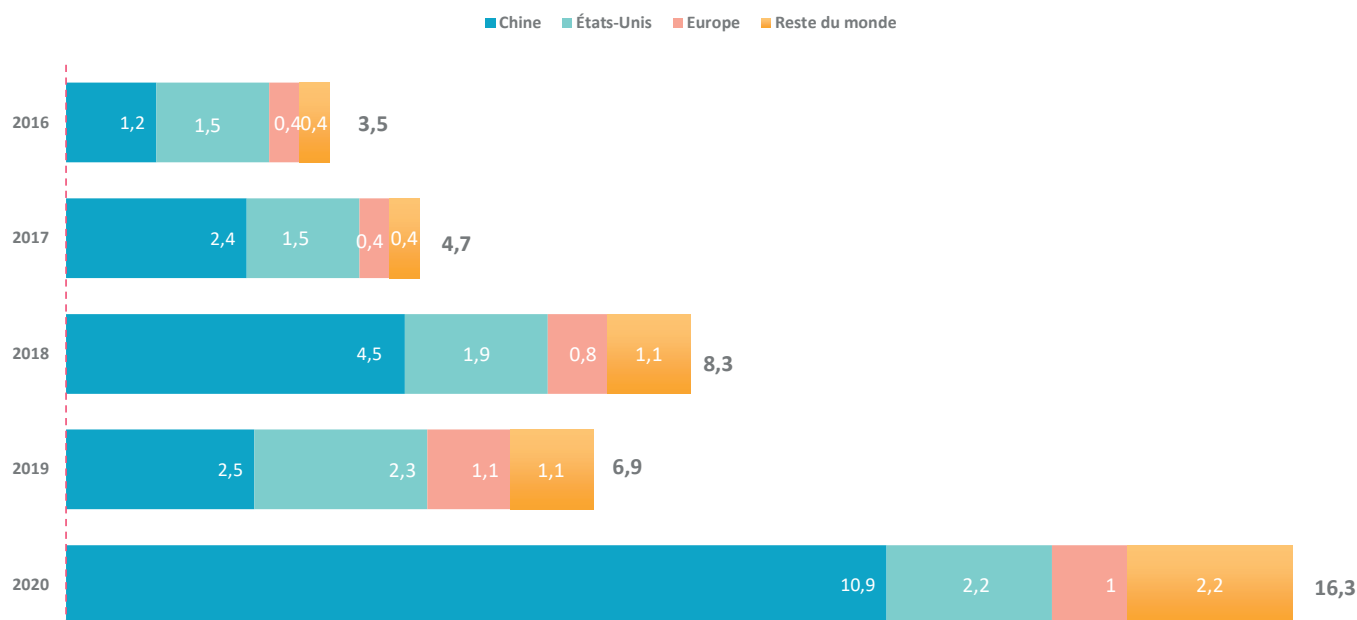
Nation dominante du secteur, **la Chine bénéficie de 70 % des montants levés en 2020** dans le monde, contre 35 % en 2019. L'éducation est soutenue par le gouvernement notamment sur le segment du K12 (Kindergarten to 12th grade en anglais, équivalent à l'école primaire jusqu'à la terminale dans le système français), et plus spécifiquement pour développer les solutions en lien avec les tutorats, les langues et la préparation aux examens nationaux.

Aux États-Unis, les investissements sont restés stables en 2020. Le confinement lié à la crise sanitaire de Covid-19 a profité aux licornes telles que Duolingo ou Coursera, la plateforme américaine de cours en ligne pour les universités introduite en Bourse en mai 2021. Après l'ouverture d'accès gratuits à son programme *Coursera for Campus* entre mars et septembre 2020 (pour 4 000 établissements et 1,7 millions d'étudiants), l'entreprise a affiché des taux de conversion de 10 à 20 % vers les formules payantes. Pour accompagner cette nouvelle croissance, elle a levé 130 millions de dollars en juillet 2020 puis 484 milliards de dollars grâce à sa récente introduction en Bourse.

En 2020, **l'Inde a progressé sur le marché mondial en termes d'investissements** captés. Fondée en 2015, l'application éducative indienne Byju's a bénéficié d'une levée de fonds de 500 millions de dollars en septembre. En un an, sa valorisation a doublé pour atteindre les 11 milliards de dollars. La pandémie a joué un rôle d'accélérateur : son audience est passée de 40 à 65 millions d'étudiants entre mars et septembre 2020.

2019-2020 : LA CRISE DE COVID-19 A JOUÉ UN RÔLE DE CATALYSEUR POUR L'EDTECH

RÉPARTITION ET ÉVOLUTION DES INVESTISSEMENTS DANS L'EDTECH
DANS LE MONDE ENTRE 2016 ET 2020
(En milliards de dollars)



Traitement : IndexPresse, Source : Educapital, 2020

En Europe, les investissements sont restés quasiment stables en 2020, dépassant toujours le milliard de dollars. Le Royaume-Uni, la France et les pays nordiques demeurent les pays les plus financés. Évolution notable, les investissements dans le K12 et dans l'enseignement supérieur sont en plein essor. Leur part a atteint 51 % en 2020, soit 19 points de plus qu'en 2018. Selon Educapital, l'investissement grandissant du segment du K12 et des solutions en BtoC devrait porter la croissance du marché.

L'EdTech française est toujours portée par la formation professionnelle et continue

"Le marché [de l'EdTech] le plus solvable, et aujourd'hui le seul solvable, est celui de la formation continue", soulignait en janvier 2021 Gérard Giraudon, directeur de recherche à l'Inria (Institut national de recherche en sciences et technolo-

gies du numérique). En 2020, le marché français a été évalué à **650 millions d'euros** selon l'étude menée par EdTech France et EY Parthenon. Valorisée à 400 millions d'euros, la **formation professionnelle et continue reste le segment le plus valorisé**, représentant 61 % du chiffre d'affaires global du marché. Il demeure aussi le segment le plus convoité, avec 63 % des acteurs qui s'y intéressent, soit 3 points de plus qu'en 2019. Investi par 46 % des acteurs, soit 6 points de plus par rapport à l'année 2019, le **segment de l'enseignement supérieur attire toujours plus les start-up**. Pourtant, en 2020, ce segment n'a représenté que 21 % de la valeur totale du marché. Le segment du K12 (de l'école primaire à la terminale) a très légèrement baissé. Il est convoité par 39 % des start-up, soit un point de moins par rapport à l'année précédente. Il a représenté 20 % du marché en valeur.

Conformément aux années précédentes, les intervenants sont positionnés pour moitié sur au moins deux segments. "Il y a une grande poro-

2019-2020 : LA CRISE DE COVID-19 A JOUÉ UN RÔLE DE CATALYSEUR POUR L'EDTECH

sité, avec énormément de edtechs qui sont à la fois sur la formation initiale et professionnelle, il y a aussi des rapprochements entre le scolaire et l'enseignement supérieur", explique Jérôme Fabry de EY Parthenon.

La filière reste très fragmentée. Elle est constituée majoritairement (65 %) de petites sociétés de moins de 10 salariés déclarant un chiffre d'affaires de moins de 500 000 euros. Une vingtaine de poids lourds, des entreprises affichant un chiffre de plus de 5 millions d'euros, dominent la filière française, à l'instar de 360 Learning, Klaxoon ou OpenClassroom. Le secteur a connu **une accélération des créations d'entreprises**, puisque 60 % d'entre elles ont été créées entre 2015 et 2020. En conséquence, en 2020, 20 % des acteurs français de l'EdTech sont considérées en démarrage, c'est-à-dire enregistrant un chiffre d'affaires de 20 000 euros.

Concernant les propositions des acteurs en 2020, la moitié ont été dédiées à la mise à disposition de ressources, aux supports et aux contenus pédagogiques en ligne. Les dispositifs dédiés à la formation professionnelle et technique ont concerné 36 % des acteurs, et 22 % d'entre eux proposaient du conseil en ingénierie pédagogique. Le déploiement à l'international a concerné un peu moins de la moitié des acteurs français, avec une préférence significative pour l'Afrique francophone.

En France, les effets de la crise sanitaire de Covid-19 ne se sont pas encore concrétisés

La crise sanitaire de Covid-19 a mis les entreprises de l'EdTech doublement à l'épreuve. Elles ont été impactées, comme tous les acteurs économiques, dans leur activité quotidienne. Sur tout, elles ont dû faire face au bouleversement

soudain de leur marché, sollicité en urgence par les acteurs de l'éducation et de la formation en quête de solutions d'apprentissage à distance. Pour rendre l'offre visible auprès des établissements, EdTech France a rapidement déployé solidarite.edtechfrance.fr, **une plateforme référençant les solutions offertes** par les acteurs français de l'EdTech. "Il nous paraissait important de **montrer que nos solutions fonctionnent**, qu'elles existent en complément de l'école ou du CNED, sans constituer une menace pour le système scolaire", précise l'association. Certaines start-up ont bénéficié d'un effet plutôt positif, avec une augmentation significative des usages, voire l'arrivée de nouveaux clients, rappelle Rémy Challe d'EdTech France. Près d'**un tiers des entreprises de l'EdTech a ainsi vu son audience doubler** à l'issue du confinement, et 21 % affirment que celle-ci a progressé de 50 %, d'après l'étude d'EdTech France publiée en juillet 2020. Malgré ce coup de projecteur inattendu, **"cette augmentation ne s'est pas forcément traduite en chiffre d'affaires"** révèle l'étude. Les usages ne se sont pas généralisés et ont souvent été délaissés au profit d'autres outils. "La plupart des professeurs des écoles se sont cantonnés à l'utilisation d'outils qu'ils connaissaient : courriel, réseaux sociaux avec des groupes WhatsApp entre enseignants, voire avec les parents, ou encore dépôt de documents sur Google Drive", observe Marie-Christine Levet d'Educapital. "Le monde éducatif n'était pas prêt et **les grands gagnants du confinement ont été les Gafam**", conclut-elle. Avec une année 2021 toujours marquée par des cours en distanciel, notamment dans l'enseignement supérieur, la rentrée de septembre 2021 pourrait être déterminante pour évaluer l'impact de la crise sanitaire sur la filière de l'EdTech. La crise aura mis en exergue le retard de la France dans ce domaine et confirmé l'enjeu majeur que représente l'investissement dans le développement des start-up françaises.

Sollicités pendant le confinement, les acteurs profitent d'une visibilité inopinée

Assurer son activité ou accélérer son développement grâce à l'intérêt accru des investisseurs

À l'instar de Classroom, certaines entreprises ont éprouvé des difficultés à faire face à l'afflux soudain d'utilisateurs mi-mars 2020 lors de la fermeture des écoles. L'application de mise en relation entre parents et enseignants a été submergée par les connexions de milliers d'enseignants désirant créer leur classe à distance. "Pendant trois jours, les inscriptions ont été continues. Nous avons vite compris que nous courrions à la catastrophe... et tenté d'anticiper", se souvient Frank-David Cohen, cofondateur. Employée comme espace virtuel de communication entre les parents et les enseignants, l'application s'est transformée en **un outil au service des enseignants permettant d'assurer la continuité pédagogique**. Pour favoriser l'adoption de son application, la start-up a étendu son champ de gratuité. "On s'est retrouvés avec **un rôle majeur à jouer dans cette crise**, et je crois que le moment dramatique qu'on est en train de vivre est aussi le destin de plein de start-up, dont Classroom, qui bascule en devenant aux yeux des 280 000 professeurs des écoles de France **un outil de première nécessité** pour assurer la continuité de l'enseignement", estime Philippine Dolbeau, vice-président de l'entreprise. Afin d'assurer et de soutenir l'évolution surprenante des usages, **Classroom a dû rapidement et massivement investir** dans ses infrastructures, notamment grâce aux 2,7 millions d'euros levés auprès de Bpifrance et de plusieurs business angels.

L'apport imprévu de fonds s'est également révélé profitable à OpenClassrooms, acteur phare de l'EdTech sur le segment de la formation professionnelle et continue. "Avec le Covid, on a gagné cinq ans de progression", estime Pierre Dubuc, cofondateur. Affichant déjà une belle croissance en 2019, **la start-up tricolore a été**

particulièrement sollicitée lors du confinement de mars 2020 et des mois qui ont suivi. "Nous sommes passés d'une croissance annuelle de 100 % à 150 %", résume le dirigeant. Exposée de la sorte, OpenClassrooms a été **approchée dès l'été 2020 par plusieurs fonds d'investissements**. En avril 2021, l'entreprise annonçait avoir bouclé **une levée de fonds de 70 millions d'euros** auprès de plusieurs fonds d'investissements. Non planifiés avant la crise sanitaire, ces financements permettent à l'entreprise de développer ses contenus, d'augmenter ses dépenses publicitaires et marketing et d'avancer sur la question de l'obtention de labels mondiaux pour les diplômes délivrés. "Nous aurions pu continuer à croître comme nous le faisons, le rythme était bon, [...] mais **cette période crée de nouvelles opportunités** que nous voulons saisir", résume le dirigeant. Conjointement, OpenClassrooms envisage de **diversifier son offre**. Initialement dédiées aux métiers du numérique et de la technologie, les formations se développent sur des secteurs tels que la santé, la transformation énergétique ou le service à la personne. Par ailleurs, depuis l'année 2020, **la start-up continue d'étendre sa présence à l'international**, notamment auprès des entreprises, en Asie. Ce type d'offres, commercialisées en **BtoB**, **représentait la moitié du chiffre d'affaires** de l'entreprise début 2021 à travers 1 500 entreprises clientes "contre 400 début 2020", observe le dirigeant. Enfin, **l'entreprise surveille les opportunités d'acquisitions** qui lui permettraient de compléter ses technologies ou d'investir un autre segment de marché, conclut le journal *Les Échos*.

Vanter sa dimension sociale en devenant une entreprise à mission

En janvier 2020, OpenClassrooms était l'un des premiers acteurs de l'EdTech à avoir modifié ses statuts pour **devenir une société à mission**. En

2019-2020 : LA CRISE DE COVID-19 A JOUÉ UN RÔLE DE CATALYSEUR POUR L'EDTECH

affichant sa vocation sociale, **l'entreprise bénéficie d'une nouvelle dimension**. "C'est indéniablement un plus à la fois pour notre marque employeur et notre marque commerciale. Les prospects nous en parlent et cela a permis d'en convertir certains en clients", témoigne Pierre Dubuc. Au premier trimestre 2021, OpenClassrooms affirme travailler avec plus d'un millier d'entreprises, dont la moitié du CAC 40, précise le dirigeant. Ces partenariats **valident son statut de leader sur le segment** de la formation professionnelle et continue.

Également conscient de l'opportunité de faire valoir sa dimension sociale, le spécialiste du jobbing étudiant Student Pop a modifié ses statuts courant 2020 pour **devenir à son tour une entreprise à mission**. La start-up déclare ainsi officiellement sa raison d'être à travers plusieurs objectifs sociaux et environnementaux : permettre aux étudiants de se financer et se révéler, accompagner le développement des entreprises clientes en mobilisant de jeunes talents, faire évoluer les mentalités pour donner à tous les opportunités de se révéler dans un monde en pleine mutation. En 2020, l'entreprise a également lancé Pop School, **sa propre école de formation** pour les étudiants. La structure souhaite offrir aux jeunes la formation et l'accompagnement nécessaire pour faciliter leur insertion professionnelle. Par ailleurs, l'entreprise mise sur **la croissance externe** pour se diversifier. Elle a fait l'acquisition de Merito, la plateforme de recrutement d'étudiants et de jeunes actifs en CDD et CDI à temps partiels. Avec cette opération, Student Pop renforce sa position dans le retail et complète ses prestations initialement consacrées aux missions ponctuelles. Pour Student Pop, la recherche de fonds n'est plus d'actualité. Les trois millions d'euros captés en 2018 auprès d'un fonds à impact social avaient permis à l'entreprise d'accélérer sa croissance, qui était d'ailleurs déjà rentable avant, précise Estelle de Seze, cofondatrice.

Se faire racheter pour renforcer sa croissance

Début 2021, la start-up Lalilo change de

dimension avec son rachat (pour un montant inconnu) par le groupe américain Renaissance, spécialiste des solutions éducatives innovantes depuis 1986. Dès 2017, la start-up française avait séduit l'Éducation nationale avec sa solution dédiée à l'apprentissage de la lecture. Symbole de la dynamique liée à la crise sanitaire, "la start-up a vu l'utilisation de sa solution exploser en France", rappelle le journal *Les Échos*. Déployée dans plus de 50 000 classes, l'application a été testée par des milliers d'enseignants pendant le confinement du printemps 2020. Présente dans la moitié des écoles américaines, Renaissance s'avère un partenaire idéal pour distribuer la solution de la start-up tricolore sur le sol américain. L'entreprise américaine va aussi permettre à Lalilo **d'investir en R&D et recruter** pour atteindre ses objectifs : candidater à des appels d'offres en Europe pour diversifier ses revenus, adapter sa solution en langue espagnole pour cibler les marchés mexicains et d'Amérique du sud, développer de nouveaux produits, atteindre 10 millions d'élèves utilisateurs d'ici 2023 (et non pas 2025 comme envisagé avant la crise sanitaire). **Le succès de Lalilo fait figure d'exception sur le marché**, d'après *Les Échos week-end*. "Les écoles ont réalisé peu d'investissements jusqu'ici, et essentiellement dans l'équipement en matériels", confirme Marie-Christine Levet, fondatrice du fonds d'investissement Educapital.

Pour DragonBox et son jeu vidéo d'apprentissage de l'algèbre, l'accélération de la croissance a eu lieu avant la crise sanitaire de Covid-19. Au printemps 2019, la plateforme d'apprentissage norvégienne Kahoot a fait l'acquisition de la start-up française. Grâce à cette opération, **DragonBox a pu "éviter le processus de levée de fonds et a gagné du temps"**, précise Jean-Baptiste Huynh, cofondateur. Après avoir conquis 20 % du marché des CP-CE1 en Norvège, la start-up a **noué un partenariat avec l'éditeur scolaire Retz** pour s'adresser aux écoles françaises. "La France n'est pas un marché facile", estime le dirigeant.

Convaincue que l'apprentissage scolaire va devenir de plus en plus autonome et individuel, **la diversification des matières fait partie intégrante de la stratégie de développement** de l'entreprise.

Faire preuve d'agilité pour maintenir la dynamique d'avant la crise sanitaire

Pionnière de l'apprentissage collaboratif dans les entreprises, 360Learning a **rapidement adapté ses prestations** en mars 2020 pour répondre à l'évolution des besoins des entreprises. La start-up a construit un programme d'accompagnement de gestion de crise et conçu des cours sur le télétravail et l'hygiène. L'entreprise a été sollicitée

par l'AP-HP pour former en urgence près de 10 000 soignants à un nouveau logiciel utilisé pour accueillir et suivre les patients atteints de Covid-19. "Le délai était très court, l'enjeu de taille mais, en quelques jours, la formation était sur pied. **La capacité d'adaptation et l'agilité sont fondamentales dans un marché incertain**", observe Jean-Christophe Bourgarde, directeur de l'international de l'entreprise. Selon lui, **prévoir un business model des années à l'avance ne fait pas partie des caractéristiques du secteur de l'EdTech.**

Convaincre de sa valeur ajoutée : l'enjeu majeur de l'EdTech pour les années à venir

Le segment scolaire souffre encore de nombreux freins

L'usage des solutions de l'EdTech reste hétérogène dans l'éducation nationale

Accès gratuits, abonnements aux versions premium de leurs outils à un tarif revu à la baisse... Les deux tiers des start-up françaises de l'EdTech ont proposé une gratuité partielle ou totale de leur solution en 2020. Elles ont profité du besoin soudain des établissements et des entreprises pendant le confinement du printemps pour **favoriser l'usage de leurs solutions par les utilisateurs**. En 2021, l'enjeu des start-up réside dans **le maintien leur présence** auprès des établissements "alors que leur utilisation est contrastée en temps normal dans le milieu scolaire", résume Aurite Kouts, responsable de la communauté EdTech au sein du pôle de compétitivité francilien Cap Digital.

Sursollicitées pendant le confinement de mars 2020, les start-up ont dû **faire face à un afflux**

non prévu d'utilisateurs. Plus de 70 % des enseignants ont utilisé des outils d'apprentissage numériques pour leur classe, et plus de 85 % d'entre eux ont accéléré la digitalisation de leurs processus, observe Educapital dans l'édition 2020 de son rapport annuel. Si certains acteurs déjà implantés ont profité d'un effet d'aubaine et ont enregistré des pics d'activité, "**d'autres entreprises n'avaient pas forcément été calibrées pour cela**", explique Rémy Challe d'EdTech France. **Leur rapide passage à l'échelle a parfois posé problème** et elles risquent de ne pas se relever de cette période : "Cette crise, ce n'est pas une opportunité, c'est davantage un crash-test pour les EdTechs !", précise Rémy Challe.

Malgré le coup d'accélérateur fourni par la fermeture forcée des établissements en 2020, **les acteurs de l'EdTech restent ainsi toujours confrontés à certains freins** déjà identifiés avant la crise sanitaire. Processus d'achat toujours très encadrés, moyens financiers limités... **La coopération entre les établissements scolaires et les en-**

treprises privées demeure compliquée. “Le système de l'Éducation nationale en France est très centralisé, ce qui peut compliquer le travail pour les start-up”, rappelle Marie-Christine Levet. Par ailleurs, la diabolisation de l'utilisation des écrans par les parents et la méfiance du public à l'égard des organismes privés représentent toujours des barrières au développement du segment, d'après *Les Échos*.

En outre, **l'organisation du travail à distance s'est révélée ardue pour les enseignants** pendant le confinement de mars 2020. Cette période a souligné **“une certaine disparité entre les professeurs** capables de réaliser des cours à distance et de conserver un lien avec leurs élèves et ceux qui ont péniblement envoyé par mail pour continuer à exercer leur métier”, rappelle le site *Maddyness*.

Pour apporter tout son potentiel et se déployer de manière homogène dans les établissements, **l'EdTech devra bénéficier d'un soutien de l'État**, jugé toujours insuffisant par l'Inria (Institut national de recherche en sciences et technologie du numérique) et par la Cour des comptes. La mise en place d'**une stratégie globale au sein de l'Éducation nationale**, développée avec tous les acteurs concernés, s'avère une étape indispensable et cruciale. Au coeur de cette vision globale, **la formation des enseignants** et la structuration d'une offre claire et détaillée tiennent une place de premier ordre.

L'international reste une option judicieuse sur le segment

Les EdTechs françaises disposent toujours d'un **fort potentiel à l'international**, rappelle l'Inria dans son livre blanc intitulé “Éducation et Numérique : enjeux et défis” et publié en décembre 2020. Si certaines start-up ont expérimenté et développé leur solution en France, parfois grâce à l'Éducation nationale, “elles les vendent plus facilement à des pays étrangers, en avance sur ces sujets”, révèle l'étude. L'opportunité de l'international séduit également des start-up qui sont déjà installées en France, mais qui ne parviennent pas à convaincre à large échelle. À l'été 2020, Klassroom affirmait avoir déployé sa solution dans plus de 40 000 classes en France. Pour autant, la start-up a rencontré des difficultés à la rentrée de septembre 2020, certains rectorats refusant que leurs établissements utilisent l'application ou acceptant uniquement l'utilisation de la version gratuite. D'autres académies font preuve d'ouverture. Elles ont mené des audits pour évaluer l'outil “sur la sécurité des données principalement”, témoigne Franck-David Cohen, dirigeant de l'entreprise. **Ce manque d'harmonisation à l'échelle nationale représente un frein** majeur au développement de la start-up. Pour exploiter pleinement son potentiel, celle-ci compte **s'intéresser davantage à l'étranger**, où elle est déjà présente dans un peu moins de 10 000 classes.

L'enseignement supérieur confirme son avance et accélère sa transition numérique

Déjà conscients de l'intérêt de valoriser leur offre de formations avec des apprentissages et une gestion digitalisée, **les établissements de l'enseignement supérieur ont passé un cap** pendant l'année 2020. La fermeture des universités et des grandes écoles en mars a contraint de nombreux établissements à **accélérer leur bascule pédagogique** et à évoluer dans leur rapport aux solutions proposées par l'EdTech. Recrutement de Chief Digital Officer (directeur de la transformation di-

gitale), organisation d'examens en ligne, solutions de cours asynchrones pour la personnalisation des apprentissages, vidéos, jeux et chats pour faciliter l'interaction entre les enseignants et les étudiants, mise en place de systèmes de management facilitant la vie scolaire... En avril 2021, un an après le début de la crise sanitaire de Covid-19, **les universités et les grandes écoles ont majoritairement adapté leurs cours et ont investi** pour maintenir leurs enseignements auprès des étu-

dients. "La crise a contraint les établissements à repenser leur fonctionnement pour la rentrée de septembre 2021", résumait fin 2020 le cabinet de conseil Wavestone.

"On utilisait certains outils, mais **la crise nous a poussés à les renforcer**, notamment pour nos étudiants étrangers qui ne pouvaient pas venir sur place", témoigne Delphine Manceau, directrice générale de Neoma Business School. À titre d'exemple, avec des investissements estimés à 4 millions d'euros pour les outils, les équipements et le renforcement de la sécurité, Neoma Business School affirme vouloir **pérenniser les pratiques après la crise sanitaire** : "On ne reviendra jamais à du 100 % présentiel. Notre objectif à terme est d'environ 60 % en présentiel et 40 %

en distanciel avec des variations selon les disciplines", précise la dirigeante de l'établissement. À l'Edhec, la mise en place du numérique a atteint en 2021 le niveau envisagé pour 2025, témoigne le directeur Emmanuel Métais. Avec des investissements massifs dans la digitalisation des enseignements (17 millions d'euros sur 3 ans pour l'Em-lyon, 3 millions d'euros pour l'Université de Reims Champagne-Ardenne, 100 à 150 millions d'euros d'ici 10 à 15 ans à l'Edhec), **le retour en arrière des établissements s'avère inenvisageable**. Si le distanciel a gagné du terrain, **les établissements doivent maintenant trouver l'équilibre** pour définir un modèle hybride avec des cours dispensés à la fois en distanciel et en présentiel.

La crise sanitaire a accéléré la digitalisation de la formation professionnelle

Les formations en ligne dans les entreprises se démocratisent et multiplient opportunités

Déjà bien amorcée avant la crise sanitaire, **la digitalisation des organismes classiques de la formation professionnelle a accéléré** depuis le mois de mars 2020. Dans ce contexte inédit, "**un Français sur deux s'est formé à distance pendant la pandémie**", rappelle l'organisme de formation Cégos dans son baromètre de l'année 2020. Pour les entreprises, la période a marqué un tournant puisque la pandémie a accéléré le passage à la formation à distance pour plus de **85 % des responsables des ressources humaines qui pensent y recourir davantage** après la crise", précise Mathilde Bourdat, directrice offre et expertise de Cegos. Par ailleurs, alors que 70 % des organismes de formation dits traditionnels proposaient exclusivement des formations en présentiel avant la crise, 40 % d'entre eux ont été contraints d'arrêter leur activité. Les autres établissements, capables de faire évoluer rapidement leur offre vers des sessions 100 % à distance, en ont profité pour amorcer ou poursuivre leur mutation digitale. Freins techniques,

développement d'outils, proposition de nouveaux contenus adaptés au format digital... Alors que les organismes de formation professionnelle se réinventent pour construire une offre de formation à distance, **les start-up de l'EdTech se présentent comme des partenaires potentiels**. Leurs propositions de service, notamment celles développées grâce à l'intelligence artificielle ou la réalité virtuelle confèrent aux formations des atouts notables, estime Swann Le Moigne, fondateur de l'agence de marketing digital Staenk.

La formation aux technologies et aux métiers en tension reste une priorité pour les donneurs d'ordre

En 2020, la mise en place du télétravail a poussé les entreprises à former massivement leurs salariés sur les thématiques du travail à distance, la gestion du stress ou encore le management et la gestion à distance. La période de confinement a également offert aux dirigeants **un temps de réflexion sur la formation de leurs salariés**, sou-

vent repoussée faute de temps. Parfois à l'arrêt, certaines entreprises ont profité de cette pause pour **pallier les manquements de compétences ou les renforcer** afin de rebondir plus vite après le déconfinement. Les formations les plus recherchées sont celles en lien avec les transformations digitales et technologiques des métiers. En effet, plus de 80 % des salariés français estiment que ces évolutions pourraient modifier leur métier, selon le baromètre 2020 de l'organisme de formation Cegos. En outre, un peu moins de 30 % des salariés considère que ces mutations pourraient aller jusqu'à supprimer leur emploi. **"La transformation des entreprises en termes de compétences s'accélère"**, estime Christophe Perilhou de Cegos. Considéré par les ressources humaines comme un enjeu stratégique face aux transformations technologiques des métiers, le développement des compétences reste **une priorité pour 75 % des directions des ressources humaines**. "Les entreprises vont devoir de plus en plus former massivement dans un temps court. Cette transformation induit le challenge de construire des écosystèmes apprenants, **des plateformes offrant des solutions multiples et adaptables** au fil du temps", conclut Christophe Perilhou. Accrue, cette transformation ne concerne pas uniquement les grandes entreprises. En 2020, chez Kokoroe (plateforme d'enseignement en ligne), les fondatrices ont observé deux phases. "Durant le premier confinement, nous avons fait face à un besoin immédiat, précis et ciblé des entreprises qui ont voulu former leurs salarié-e-s sur des thématiques liées au travail à distance", observe Élise Covilette. "Dans un second temps, ils ont voulu **passer en distanciel des pans entiers de leur offre**". Si les entreprises du CAC40 ont opéré cette prise de conscience, elles ont été rejointes par **les ETI, qui "cherchent à améliorer l'animation de leur marketing digital et de leurs réseaux sociaux"**, témoigne la dirigeante.

Concernant l'évolution des besoins en formation digitalisée, certains acteurs de l'EdTech ont identifié des tendances pour l'année 2021. Selon Pierre Dubuc, dirigeant d'OpenClassrooms, **le changement proviendra des reconversions** issues de la crise économique. Au lieu de proposer un plan de sauvegarde de l'emploi (PSE), "les entreprises

opteront pour une mobilité interne avec une reconversion vers un pôle en pleine croissance", estime-t-il. Outre les salariés, les reconversions toucheront des personnes ayant perdu leur emploi. Pour Élise Covilette, cofondatrice de la start-up Kokoroe, l'année 2021 devrait être marquée par **une hausse des formations en développement personnel et sur le sujet du bien-être des salariés**. Une tendance confirmée par l'enquête menée en 2020 par Lingueo (organisme de cours de langues à distance) et Unow (organisme de formation à distance), selon laquelle 45 % des interrogés estiment les soft skills comme une priorité.

Par ailleurs, **la crise sanitaire a renforcé les besoins en formation pour les métiers en tension**, c'est-à-dire "des métiers où les besoins sont importants et où les compétences sont trop rares", précise Pierre Dubuc. À titre d'exemple, le spécialiste de la formation en ligne pour les demandeurs d'emploi et les actifs Studi (groupe Galileo) a enregistré une hausse significative de la demande de formations professionnelles. L'entreprise affirme avoir progressé de 150 % en 2020 et prévoit 300 recrutements d'ici 2024. **"L'épidémie de Covid-19 a déclenché des envies de formation à distance**. Nous avons gagné cinq ans dans l'évolution des mentalités", déclare Pierre Charvet, le dirigeant. **Positionnée sur les métiers en tension et les métiers d'avenir**, l'entreprise affiche un catalogue de 140 parcours de formation reconnus par l'État, allant du CAP au bac+5. Avec la digitalisation des apprentissages, Studi répond à la demande d'accessibilité des apprenants avec des sessions ouvertes à tout moment de la journée et de la semaine. Elle évoque une diversification de sa clientèle : "Nos clients sont pour la plupart **des actifs en quête de reconversion**. On a désormais des apprenants de 27 ou 28 ans, qui s'engagent dans une démarche de changement de voie, alors qu'ils sont salariés", explique le dirigeant. Selon lui, **le CPF a également simplifié l'accès au financement de la formation professionnelle**.

Reconnu comme acteur phare de l'apprentissage numérique, Studi a remporté début 2021 deux appels d'offres. **L'entreprise formera des demandeurs d'emploi** pour le compte de Pôle emploi, dans les secteurs de la finance, de la comptabilité et du secrétariat médical. Elle assurera également

la formation en communication digitale pour la région Île-de-France auprès de 2 000 demandeurs d'emploi et bénéficiaires du revenu de solidarité active (RSA). En 2022, Studi projette de s'implanter sur le marché européen.

Lancé en 2019 à partir d'appels d'offres d'un montant de 70 millions d'euros, le Plan d'investissement dans les compétences (PIC) de **Pôle emploi** a ouvert le marché à des d'autres acteurs

de l'EdTech. En 2021, OpenClassrooms dispense ainsi certaines des 170 formations et certifications proposées aux demandeurs d'emploi sur des métiers en tension, allant du CAP au bac+.5. Pour les observateurs, le succès du dispositif tient notamment à **l'individualisation et à la personnalisation des formations** dispensées, des méthodes d'apprentissage développées par les acteurs de l'EdTech.

Le challenge de l'EdTech : créer une réelle amélioration de l'expérience apprenant

La valeur ajoutée de l'EdTech n'est pas l'enseignement à distance

Depuis mars 2020, la crise sanitaire a permis de focaliser l'attention sur certaines solutions de l'EdTech. Pour autant, "les choses sont finalement plus complexes avec un premier écueil à éviter : la confusion désormais installée, au sein du grand public, entre EdTech - une technologie utilisée à des fins éducatives - et enseignement à distance", avertit *Le Nouvel économiste*. Si certains acteurs affichent effectivement une offre de formation à distance, **la valeur ajoutée des propositions de l'EdTech réside surtout dans l'amélioration de l'apprentissage** et dans l'enrichissement de l'expérience des apprenants. Par ailleurs, **la majorité des solutions de l'EdTech nécessite la présence des étudiants en classe**, comme le rappelle Sébastien Lebbe, dirigeant de Woocalp, une entreprise belge d'animation de contenus pédagogiques. Enfin, **la seule reproduction en ligne d'un mode d'enseignement classique ne présente aucun intérêt** pédagogique : "On ne peut pas se contenter de laisser un professeur dérouler son cours en vidéo. Il faut changer ses méthodes pédagogiques en proposant des projets aux étudiants, en leur apprenant à travailler en équipe et à interagir entre eux", analyse Véronique Jacq, directrice du Pôle Digital Venture de Bpifrance.

L'expérience inédite des enseignants et des formateurs depuis mars 2020 a permis de donner **un élan à l'enrichissement des pratiques**, telles que

la pédagogie active, la classe inversée, les travaux asynchrones, le distanciel tutoré et la personnalisation des apprentissages. **Le digital est "enfin reconnu comme un atout** pour ces nouvelles pratiques", estime le site *Le Café pédagogique*.

La recherche de l'engagement et de l'efficacité toujours au centre des innovations

Intelligence artificielle, réalité virtuelle, algorithmes, datas, neurosciences, psychologie cognitive... Les solutions innovantes de l'EdTech cherchent toujours à **former et à enseigner avec davantage d'efficacité**. Leur usage permet "d'engager les apprenants et de soutenir leur attention, d'individualiser les apprentissages, d'utiliser des approches ludiques pour renforcer les savoirs et d'augmenter la rétention des savoirs", résume la Digital League. En 2019 et 2020, ces solutions innovantes se sont développées et ont prouvé leur pertinence sur le marché.

Spécialiste de l'apprentissage personnalisé basé sur l'intelligence artificielle et les neurosciences pour les élèves de l'école primaire au lycée, la start-up française EvidenceB envisage sereinement son avenir en France et à l'international. Créée en 2017, l'entreprise développe des applications d'activités pédagogiques s'adaptant aux connaissances et aux compétences de chaque élève. Pour que les apprentissages soient stimu-

2019-2020 : LA CRISE DE COVID-19 A JOUÉ UN RÔLE DE CATALYSEUR POUR L'EdTech

lants, EvidenceB crée des interfaces interactives qui intègrent un aspect ludique. En 2019, la start-up a effectué sa première levée de fonds d'un montant de 2 millions d'euros. Depuis, l'entreprise **a triplé son chiffre d'affaires. Sa pédagogie d'adaptative learning a suscité l'intérêt** de plusieurs éditeurs français, tels que Nathan, Bordas ou Hatier, à qui elle met à disposition sa technologie. La start-up noue également des partenariats à l'étranger, notamment à Singapour, en Égypte et au Sénégal. **"Il y a une valeur sur la pédagogie française** considérable qui ne doit pas être un objet de rachat, mais un objet d'export", estime Thierry de Vulpières, fondateur de la start-up. En avril 2021, l'entrepreneur informait de la réalisation **d'un partenariat avec le leader mondial de l'édition scolaire** Pearson dans l'apprentissage du latin en Italie. Avec cette alliance, EvidenceB illustre **le potentiel de sa technologie au service de l'éducation** et confirme sa dimension internationale. En 2021, la start-up réalise 20 % de son chiffre d'affaires à l'étranger.

Spécialisée dans **l'immersive learning** en réalité virtuelle et en vidéo 360 degrés pour les entreprises, Uptale a quant à elle doublé son chiffre d'affaires en 2020. "Grâce à la création de formations en Immersive Learning, Uptale **répond plus que jamais aux besoins actuels de réorganisation du travail**", estime le journal *Les Échos*. Basées sur la réalité virtuelle, les formations digitales créées par la start-up permettent aux apprenants de **s'entraîner depuis n'importe où dans le monde**, sans contrainte physique. Uptale est présente dans des secteurs d'activités variés tels que l'industrie, le retail et les services, ainsi que dans certains établissements de l'enseignement supérieur. Avec sa solution, de grandes entreprises telles que Schneider Electric ont digitalisé leur réponse au Covid-19 sous forme de modules de formation en réalité virtuelle. Appliquée à la formation professionnelle lors de la crise sanitaire, "la réalité virtuelle s'est montrée efficace pour **sensibiliser les collaborateurs aux nouvelles normes de travail** en vue de les mettre en place", souligne le site *realite-virtuelle.com*. Cette technologie a aussi contribué à **relancer l'activité de certaines entreprises**, par exemple pour former les ouvriers au redémarrage d'une usine ou améliorer les techniques de ventes avec le port du masque. "Suite

au confinement, le recours à la formation à distance est devenue une nécessité et les demandes des entreprises auprès d'Uptale affluent", affirme le site *industrie-mag.com*.

En 2020, **les outils de formation se sont adaptés, y compris dans le domaine de l'enseignement technique**. La réalité virtuelle est devenue une des solutions employées, permettant d'évoluer dans les environnements industriels sans y être et d'apprendre les gestes.

"Avec la crise sanitaire, je constate **une énorme accélération dans l'adoption du collaborative learning**", déclare Liam Boogar-Azoulay, Directeur du marketing chez 360Learning. Klaxoon, la start-up spécialisée dans l'organisation de réunions de travail et de formations en entreprise, a décliné sa solution pour **répondre aux besoins nés de la généralisation du télétravail**. "Ce produit que nous avons développé en pleine crise du Covid-19 est conçu pour **prémunir la créativité et l'intelligence collective des contraintes distancielles** actuelles et futures", rappelle Matthieu Beucher, dirigeant. Valorisée par le contexte particulier lié à la crise sanitaire de Covid-19, **la solution proposée par la start-up lui a permis de nouer un partenariat avec Microsoft** pour l'ajout de fonctionnalités à l'outil Teams.

Pour Nomad Education, **l'année 2020 a validé la pertinence d'un positionnement d'application mobile**. Son outil de révision via une application sur smartphone et tablette et utilisé par les collégiens, lycéens et étudiants en France et en Afrique francophone. En 2020, l'entreprise a multiplié les contenus pour accompagner la révision à de nouveaux diplômes. À l'instar d'autres acteurs déjà bien implantés sur leur marché, Nomad Education a connu un pic de téléchargements de son application pendant le confinement. Elle a notamment été "plébiscitée par les enseignants pour faciliter l'apprentissage des cours à la maison et déclarée d'intérêt Covid-19 par le Ministère de l'Économie et du Travail", observe Bpifrance. Elle affiche un chiffre d'affaires de 3 millions d'euros en 2020. **"La pandémie a mis en exergue l'intérêt d'avoir des outils facilement utilisables en distanciel, notamment des smartphones"**, résume François Firmin, cofondateur de l'entreprise.

Positionnement des entreprises citées dans l'étude

LES FORCES EN PRÉSENCE

Société / organisme	Nature de l'entreprise	Pays d'origine	Secteurs ciblés			
			Scolaire et parascolaire	Enseignement supérieur	Formation professionnelle et continue	Autres
360Learning	Start-up spécialisée dans la diffusion de cours en ligne et sur mobile	France			•	
Domia Group (Academia)	Organisme de soutien scolaire à domicile ayant développé une offre numérique	France	•	•		
Aiducation	Organisme de formation en ligne gratuit	France	•		•	
Alternative Digitale	Start-up ayant développé un test référentiel des connaissances digitales	France		•	•	
Altschool PBC	Start-up ayant développé un système de capture d'image pour évaluer l'apprentissage	États-Unis	•	•		
Mevia (Alumnforce)	Entreprise editrice de plateforme pour créer et animer la communauté de diplômés, élèves, anciens élèves, enseignants et recruteurs	France		•		
Anacours	Entreprise de soutien scolaire à domicile ayant développé une offre numérique	France	•	•		
Appscho	Start-up spécialisée dans les outils de gestion numérique	France		•		
Arte	Média de service public ayant développé un outil numérique dédié à l'éducation	France / Allemagne	•			
Mercure Formation (Auto-ecole.net)	Start-up spécialisée dans l'éducation routière en ligne	France				•
Beneylu School	Start-up ayant développé un espace numérique de travail pour le premier degré	France	•			
Blippar	Start-up spécialisée dans la réalité augmentée et son application mobile	Royaume-Uni	•			
Blue Frog Robotics	Start-up spécialisée dans la robotique notamment dédiée à l'éducation	France	•			
BrainPOP Français	Start-up spécialisée dans la conception de contenus éducatifs sur Internet	France	•			
Brainwork Innovation Technologies	Entreprise ayant développé une plateforme pédagogique pour les métiers du numérique	France		•		
BYJU'S	Start-up spécialisée dans les technologies éducatives et les tutorats en ligne	Inde	•			
CAE Healthcare	Entreprise spécialisée dans la formation et la simulation dans le domaine de la santé	Canada		•		
Cegos	Organisme de formation professionnelle et continue	France		•		
Centre Psytle	Centre de recherche en psychologie de la connaissance, du langage et de l'émotion	France	•			
ChallengeMe	Start-up ayant développé une plateforme d'apprentissage collective et numérique	France			•	
Civitas Learning	Start-up analysant les données étudiantes pour améliorer les apprentissages	États-Unis	•	•		
Clevermate	Start-up dédiée au soutien scolaire à domicile	France	•			
Cogitème	Start-up spécialisée dans l'amélioration de l'apprentissage	France	•			
Complétude	Entreprise de soutien scolaire à domicile ayant développé une offre numérique	France	•	•		
Coopcademy	Start-up editrice de nouveaux modes d'apprentissages adaptatifs	France			•	
Cornerstone OnDemand	Société editrice de logiciels de formation et de gestion basés sur le cloud	États-Unis			•	
Cours Legendre	Entreprise de soutien scolaire à domicile ayant développé une offre numérique	France	•			
Coursara	Start-up spécialisée dans l'offre de formations en ligne	États-Unis		•		
Daesign	Start-up editrice de solutions digitales pour la formation et l'évaluation des compétences	France			•	
Demos	Organisme de formation professionnelle et continue	France			•	
Didask	Start-up spécialisée dans l'amélioration de l'efficacité pédagogique	France		•	•	
DigiSchool	Start-up editrice de solutions numériques pour la scolarité, l'orientation et la vie étudiante	France	•	•	•	
Domoscio	Start-up spécialisée dans l'apprentissage grâce à l'intelligence artificielle et le big data	France		•	•	
Duolingo	Start-up dédiée à l'apprentissage des langues	États-Unis	•			
Elephorm	Start-up spécialisée dans la formation en ligne	France			•	

Société / organisme	Nature de l'entreprise	Pays d'origine	Scolaire et parascolaire	Enseignement supérieur	Formation professionnelle et continue	Autres
En Voiture Simone	Start-up spécialisée dans l'éducation routière en ligne	France				•
English Attack	Start-up spécialisée dans l'apprentissage de l'anglais par le numérique et les jeux vidéos	France	•	•	•	
EvidenceB	Start-up spécialiste de la personnalisation de l'apprentissage fondé sur les sciences cognitives	France	•			
Flufy	Start-up ayant développé Study&Co, une plateforme d'accompagnement pour les étudiants	France		•		
Fun MOOC	Éditeur des cours en ligne proposés par 50 établissements d'enseignement supérieur	France		•	•	
General Assembly	Réseau d'écoles proposant des masters et des MBA à la carte	États-Unis		•	•	
Génération Robot	Entreprise spécialisée dans les robots programmables, dédiée notamment à l'éducation	France	•	•	•	
Global Exam	Start-up dédiée à la préparation aux tests de langue via une plateforme d'e-learning	France		•	•	
Gynglish	Start-up dédiée à l'apprentissage des langues via des cours en ligne	France		•	•	
HuJiang	Start-up spécialisée dans la mise en relation d'élèves chinois et de professeurs d'anglais	Chine	•			
Humensis	Éditeur ayant développé des outils numériques pour l'apprentissage des langues	France			•	
ID6	Start-up editrice de solutions pédagogiques innovantes	France	•	•	•	
Idéal Connaissance	Organisme de formation pour la fonction publique territoriale	France			•	
iMusic-school	Start-up spécialisée dans l'apprentissage d'instruments de musique en ligne	France			•	•
Groupe itop	Éditeur de logiciels et de ressources numériques pour l'éducation	France	•			
ItutorGroup	Start-up ayant développé une plateforme d'e-learning	Taiwan	•	•	•	
Kahoot	Start-up ayant développé une application mobile d'apprentissage basée sur le jeu	Norvège	•	•		
L'école sur Internet (Kartable)	L'école editrice d'une plateforme de révisions et d'apprentissage scolaire	France	•			
Klassroom	Start-up ayant développé une plateforme de communication entre parents et professeurs	France	•			
Klaxoon	Start-up spécialisée dans le partage des connaissances au sein d'une équipe	France			•	
Knewton	Entreprise spécialisée dans l'apprentissage adaptatif via une plateforme numérique	États-Unis		•		
Knowledge factor	Start-up ayant développé un système de génération de rapports pour analyser des résultats	États-Unis			•	
Knowre Korea	Start-up ayant développé un système d'assistance à l'apprentissage de l'arithmétique	Corée du Sud	•			
I Knox U Will (Kokoroe)	Start-up ayant développé une plateforme d'apprentissage en ligne	France			•	
KTM Advance	Entreprise spécialisée dans la formation professionnelle numérique	France		•	•	
Kwiyk	Start-up spécialisée dans le soutien scolaire en mathématiques	France	•			
Lailo	Start-up spécialisée dans les outils numériques pour l'apprentissage de la lecture	France	•			
Le Cartable Fantastique	Association editrice de ressources pour faciliter la scolarité des enfants handicapés	France	•			
Learn Enjoy	Start-up créatrice de logiciels éducatifs pour les enfants handicapés	France	•			
Learn Perfect	Opérateur de formation multimodale	France			•	
LearnAssembly	Start-up spécialisée dans l'auto-formation grâce au numérique	France			•	
LearnZillion	Start-up ayant développé une plateforme numérique pour les établissements de formation.	États-Unis	•	•		
Lelivrescolaire.fr éditions	Start-up spécialisée dans l'édition de manuels scolaires numériques collaboratifs et innovants	France	•			
Les Sherpas	Start-up ayant développé un marketplace de cours particuliers et un média étudiant	France	•	•		
Les BonsProfs	Start-up spécialisée dans le soutien scolaire en ligne notamment avec des vidéos	France	•			
LinkedIn Learning	Plateforme proposant des cours en ligne et des cours sous format vidéo	États-Unis			•	
LittleBits Electronics	Start-up spécialisée dans l'apprentissage de l'électronique et l'informatique	États-Unis	•			•
LearningShelter (LiveMentor)	Organisme de formation en ligne pour entrepreneur, freelance ou indépendant	France			•	
Live-Session	Entreprise spécialisée dans l'organisation de formations et d'événements digitaux en vidéo live	France			•	

Société / organisme	Nature de l'entreprise	Pays d'origine	Scolaire et parascolaire	Enseignement supérieur	Formation professionnelle et continue	Autres
Magik Makers	Start-up spécialisée dans l'apprentissage des compétences numériques et digitales	France	•			
Manzablab	Start-up éditrice de formations sous forme de serious game	France			•	
Marbotic	Start-up spécialisée dans la création de jouets en bois connectés éducatifs	France	•			
Maskott	Start-up éditrice de logiciels de digital learning	France	•	•	•	
Maxicours	Plateforme d'accompagnement scolaire en ligne	France	•			
Mooky Skills	Start-up spécialisée dans la formation numérique personnalisée	France			•	
Moonbug	Start-up spécialisée dans les outils numériques éducatifs pour les enfants d'âge pré-scolaire	Royaume-Uni	•			
My Job Glasses	Start-up spécialisée dans la mise en relation entre étudiants et recruteurs	France		•		
Gead (MyMentor)	Start-up dédiée au soutien scolaire à domicile	France	•	•		
My-Serious Game	Start-up spécialisée dans la formation digitale	France		•	•	
MyStudies.com	Start-up dédiée à l'aide au devoir et à la mise en relation d'élèves et de professeurs particuliers	Royaume-Uni	•	•	•	
NewSchool	Start-up ayant développé un cahier d'appel électronique	France	•			
Nisop	Start-up proposant des formations digitales et en présentiel	France		•		
Nomad Education	Start-up éditrice d'applications mobiles éducatives	France	•	•		
Open Digital Education	Start-up ayant développé un réseau social éducatif pour le premier et second degré	France	•			
OpenClassrooms	Start-up spécialisée dans la formation en ligne	France		•	•	•
Marianne Formation (Ornikar)	Start-up spécialisée dans l'éducation routière en ligne	France				•
Indecom (Oscar Campus)	Start-up dédiée à la gestion du recrutement des établissements d'enseignement supérieur	France		•		
Pluralsight	Start-up spécialisée dans la formation au développement de logiciels	États-Unis			•	
Point Avenue	Start-up spécialisée dans le soutien scolaire en présentiel et via des plateformes d'e-learning	Vietnam	•			
POPSchool	Start-up spécialisée dans la formation des publics en difficulté aux métiers du numérique	France			•	
Proactive Academy	Start-up éditrice de solutions destinées aux acteurs de l'apprentissage	France		•	•	
RimaOne	Éditeur de logiciels permettant notamment de gérer les accréditations (AACSB, AMBA, EQUIS...) des établissements d'enseignement supérieur	France / Allemagne		•		
Rise Up	Start-up ayant développé une plateforme numérique de gestion dédiée aux formations en salle	France		•	•	
SAM Labs	Start-up spécialisée dans l'apprentissage de la programmation et de la robotique	Royaume-Uni	•			•
SAS Picardo Shannon (SchoolMouv)	Start-up spécialisée dans le soutien scolaire en ligne	France	•			
Serious Factory	Start-up éditrice de solutions pédagogiques dans le domaine de la formation	France		•	•	
Simplon.co	Start-up spécialisée dans la formation intensive et gratuite aux compétences numériques	France	•		•	•
Slim Cricket	Start-up spécialisée dans les jeux éducatifs pour enfants sur tablettes et smartphones	France	•			
Solunée	Start-up éditrice de solutions cloud permettant de générer des modules d'e-learning	France			•	
Startx	Société de services en informatique active dans le secteur de la formation professionnelle	France		•	•	
Student Pop	Start-up spécialisée dans la mise en relation entre étudiants et recruteurs	France				
Teach on Mars	Start-up spécialisée dans l'édition de solutions d'apprentissage mobile	France		•	•	
Testwe	Start-up éditrice de solutions numériques de gestion de concours et d'exams	France		•	•	
The Open University	Université publique ayant développé une plateforme d'apprentissage	Royaume-Uni		•	•	
Thinkover	Agence de digital learning	France			•	
Tralalère	Entreprise éditrice de ressources numériques éducatives	France	•			
Ubcast	Start-up spécialisée dans la production et la diffusion de vidéos en ligne	France		•	•	

Société / organisme	Nature de l'entreprise	Pays d'origine	Scolaire et parascolaire	Enseignement supérieur	Formation professionnelle et continue	Autres
Unow	Start-up editrice de Moocs et de Spocs à destination des professionnels	France			•	
Uptale	Start-up spécialisée dans les formations immersives grâce à la réalité augmentée	France			•	
VIPKID	Entreprise spécialisée dans l'enseignement en ligne de l'anglais pour des élèves chinois	Chine	•			
Wakatoon	Start-up ayant développé une application mobile de coloriages animés	France	•			•
Webforce 3	Réseaux d'écoles proposant des formations en ligne aux métiers du numérique	France			•	
Inov'Educ (Wild Code School)	Réseaux d'écoles proposant des formations en ligne aux métiers du numérique	France			•	
Woonoz	Start-up spécialisée dans la formation basée sur l'ancrage mémoriel	France			•	
XOS	Start-up spécialisée dans la formation digitale	France			•	
Zeneduc	Start-up spécialisée dans la formation en ligne à la parentalité	France	•			•

Traitement et source : IndexPresse

Classement des entreprises françaises selon leur chiffre d'affaires

Nom de l'entreprise	Date de création	Code NAF	Libellé NAF	CA (kEUR)	Année du CA	Résultat net (kEUR)	CA N-1 (kEUR)	Tranche d'effectif salarié
CEGOS	15/02/1955	7022Z	Conseil pour les affaires et autres conseils de gestion	98 679	2017	7 655	103 392	250 à 499
HUMENSIS	28/02/2013	5811Z	Édition de livres	42 537	2017	-4 401	45 647	100 à 199
DEMOS	01/01/1972	8559A	Formation continue d'adultes	25 507	2017	-10 750	32 905	200 à 249
WOONoz	07/10/2005	5829C	Édition de logiciels applicatifs	8 392	2018	1 042	6 315	50 à 99
DOMIA GROUP (Acadomia)	26/01/1989	7010Z	Activités des sièges sociaux	8 218	2018	4 886	7 875	20 à 49
INDECOM (Oscar Campus)	29/09/1983	7022Z	Conseil pour les affaires et autres conseils de gestion	6 579	2018	353	5 397	10 à 19
STARTX	11/09/2003	4651Z	Commerce de gros (commerce interentreprises) d'ordinateurs, d'équipements informatiques périphériques et de logiciels	5 169	2017	7	3 166	6 à 9
SIMPLON.CO	25/04/2013	8299Z	Autres activités de soutien aux entreprises n.c.a.	4 753	2018	147	733	100 à 199
GENERATION ROBOTS	11/06/2008	4669B	Commerce de gros (commerce interentreprises) de fournitures et équipements industriels divers	3 511	2017	52	3 090	20 0 49
OPENCLASROOMS	20/01/2007	8559A	Formation continue d'adultes	3 360	2016	-1 314	2 190	20 à 49
MASKOTT	10/12/2004	6202A	Conseil en systèmes et logiciels informatiques	3 192	2016	431	1 184	20 à 49

Nom de l'entreprise	Date de création	Code NAF	Libellé NAF	CA (kEUR)	Année du CA	Résultat net (kEUR)	CA N-1 (kEUR)	Tranche d'effectif salarié
CLN (Cours Legendre)	01/01/1967	8559B	Autres enseignements	2 931	2013	2 820	3 919	20 à 49
RIMAONE	01/06/2001	5829C	Édition de logiciels applicatifs	2 145	2017	79	1 755	10 à 19
ELEPHORM	01/10/2005	6209Z	Autres activités informatiques	1 890	2016	75	1 970	6 à 9
INOV'EDUC (Wild Code School)	01/09/2013	8559A	Formation continue d'adultes	1 884	2018	-62	976	20 à 49
UBICAST	10/10/2007	6311Z	Traitement de données, hébergement et activités connexes	1 830	2018	-105	2 044	10 à 19
DAESIGN	12/02/2002	7022Z	Conseil pour les affaires et autres conseils de gestion	1 807	2017	-371	1 770	20 à 49
GROUP ITOP (Itop Éducation)	25/05/2010	6420Z	Activités des sociétés holding	1 597	2017	-504	1 622	10 à 19
UNOW	15/05/2013	7022Z	Conseil pour les affaires et autres conseils de gestion	1 487	2016	-39	n.d.	20 à 49
MANZALAB	08/12/2010	6201Z	Programmation informatique	1 461	2016	156	896	10 à 19
THINKOVERY	15/10/2012	5911B	Production de films institutionnels et publicitaires	1 195	2018	70	852	10 à 19
A9 (Gymglish)	01/02/2004	5829C	Édition de logiciels applicatifs	1 172	2007	381	733	20 à 49
LIVE-SESSION	19/03/2007	5829C	Édition de logiciels applicatifs	1 167	2017	120	1 035	6 à 9

Nom de l'entreprise	Date de création	Code NAF	Libellé NAF	CA (kEUR)	Année du CA	Résultat net (kEUR)	CA N-1 (kEUR)	Tranche d'effectif salarié
IMUSIC-SCHOOL	06/08/2007	5911A	Production de films et de programmes pour la télévision	775	2017	-352	818	6 à 9
SOLUNÉA	10/01/2006	5829C	Édition de logiciels applicatifs	745	2015	57	697	10 à 19
MERCURE FORMATION (Auto-École.net)	01/03/2014	8553Z	Enseignement de la conduite	670	2015	-360	n.d.	20 à 49
BENEYLU	07/10/2009	6202A	Conseil en systèmes et logiciels informatiques	566	2015	45	606	6 à 9
KWYK	03/10/2011	7112B	Ingénierie, études techniques	564	2018	-68	338	6 à 9
ANACOURS	12/01/2009	7022Z	Conseil pour les affaires et autres conseils de gestion	535	2018	149	599	3 à 5
LEARN ENJOY	01/12/2011	6201Z	Programmation informatique	526	2016	-138	47	6 à 9
POPSCHOOL	01/09/2015	8559A	Formation continue d'adultes	224	2017	-16	n.d.	10 à 19
APPSCHO	01/09/2014	6201Z	Programmation informatique	180	2017	-41	n.d.	3 à 5
I KNOW U WILL (Kokoroé)	07/04/2014	6201Z	Programmation informatique	150	2017	-97	n.d.	3 à 5
SLIM CRICKET	21/11/2011	5829C	Édition de logiciels applicatifs	119	2014	5	120	1 ou 2
NOMAD EDUCATION	22/06/2011	5829C	Édition de logiciels applicatifs	103	2012	9	n.d.	6 à 9

Nom de l'entreprise	Date de création	Code NAF	Libellé NAF	CA (kEUR)	Année du CA	Résultat net (kEUR)	CA N-1 (kEUR)	Tranche d'effectif salarié
GEAD (My Mentor)	23/04/2012	8559B	Autres enseignements	87	2016	-31	60	-
BLUE FROG ROBOTICS	07/05/2014	7112B	Ingénierie, études techniques	76	2016	-154	n.d.	10 à 19
COGITIME	19/01/2010	6201Z	Programmation informatique	5	2014	0	17	1 ou 2
LES BONSPROFS	18/05/2011	8559B	Autres enseignements	1	2013	-261	0	10 à 19
KLAXOON	15/12/2014	5829C	Edition de logiciels applicatifs	n.d.	2014	0	n.d.	100 à 119
XOS	22/06/2011	8559A	Formation continue d'adultes	n.d.	2012	-2	n.d.	3 à 5
MEVIA (Alumnforce)	27/11/2007	6202A	Conseil en systèmes et logiciels informatiques	n.d.	2017	-129	n.d.	10 à 19
DIGISCHOOL	13/02/2007	6201Z	Programmation informatique	n.d.	2017	3 606	n.d.	20 à 49
GLOBAL-EXAM	01/10/2013	7830Z	Autre mise à disposition de ressources humaines	n.d.	2017	-28	123	10 à 19
LEARN ASSEMBLY	24/09/2013	8559A	Formation continue d'adultes	n.d.	2018	44	n.d.	3 à 5
LEARNINGSHELTER (LiveMentor)	02/07/2012	6201Z	Programmation informatique	n.d.	2017	-444	33	20 à 49
L'ÉCOLE SUR INTERNET (Kartable)	17/10/2012	6311Z	Traitement de données, hébergement et activités connexes	n.d.	2018	-53	n.d.	10 à 19

Nom de l'entreprise	Date de création	Code NAF	Libellé NAF	CA (kEUR)	Année du CA	Résultat net (kEUR)	CA N-1 (kEUR)	Tranche d'effectif salarié
LE LIVRES COLAIRE.FR ÉDITIONS	17/08/2010	5819Z	Autres activités d'édition	n.d.	2015	-228	950	10 à 19
MAGIC MAKERS	13/06/2014	8559B	Autres enseignements	n.d.	2018	-643	n.d.	20 à 49
MARBOTIC	01/12/2012	5821Z	Édition de jeux électroniques	n.d.	2016	-18	n.d.	3 à 5
MARIANNE FORMATION (Ornikar)	01/12/2013	8553Z	Enseignement de la conduite	n.d.	2017	-973	39	6 à 9
MY-SERIOUS GAME	11/09/2014	8559A	Formation continue d'adultes	n.d.	2017	89	n.d.	10 à 19
SAS PICARDO SHANNON (SchoolMouv)	02/08/2013	5911B	Production de films institutionnels et publicitaires	n.d.	2017	-330	n.d.	20 à 49
SERIOUS FACTORY	10/10/2007	6201Z	Programmation informatique	n.d.	2017	-281	n.d.	10 à 19
TEACH ON MARS	01/06/2013	6201Z	Programmation informatique	n.d.	2018	-557	n.d.	10 à 19
TRALALERE	24/05/2000	5911B	Production de films institutionnels et publicitaires	n.d.	2017	-43	1 085	20 à 49

Traitement IndexPresse. Source : Diane et presse professionnelle.

Ndlr : les données financières sont propres aux structures juridiques associées et peuvent différer des chiffres globaux cités dans l'étude.

Activités et coordonnées des entreprises françaises

LES FORCES EN PRÉSENCE

Nom de l'entreprise	Activité	Nom du dirigeant	Adresse	Ville	Numéro de téléphone	Numéro Siret
A9 (Gymglish)	Formation sur Internet à la langue anglaise et française pour entreprises et particuliers.	M. Benjamin LEVY	16 boulevard de Reuilly	75012 PARIS	01 53 33 02 40	451911812-00019
ANACOURS	Service de soutien scolaire.	M. Stéphane COHEN	8 rue de la Terrasse	75017 PARIS	01 42 77 42 77	510848195-00028
APPSCHO	Solution numérique de "guichet unique" pour les établissements scolaires du supérieur.	M. Antoine POPINEAU	24 rue Garnier Pages	94100 SAINT MAUR DES FOSSES	-	808203467-00010
BENEYLU	Conception de site Internet et développement d'identité graphique.	M. Jérémy GUILLAUME	3 rue des Chauffours	95000 CERGY	01 84 24 50 09	515323079-00027
BLUE FROG ROBOTICS	Conception et conseil dans le domaine de la robotique.	M. Rodolphe HASSELVANDER	8 résidence des Glaieuls	95390 SAINT PRIX	01 71 27 87 56	802107748-00013
CEGOS	Organisme de formation professionnelle et continue.	M. Jacques COQUEREL	19 rue René Jacques	92130 ISSY LES MOULINEAUX	01 55 00 90 00	552024671-00091
CLN (Cours Legendre)	Service de soutien scolaire.	M. Pierre LANCENEUR	6 rue de l'École de Médecine	75006 PARIS	01 42 71 91 71	672031937-00093
COGITIME	Développement de solutions numériques pour l'amélioration de l'apprentissage.	M. Bernard-Olivier CHAUVIERE	58 route de Gencay	86000 POITIERS	05 49 47 18 76	519558696-00018
DAESIGN	Édition et conception de solutions d'e-learning et création d'outils d'évaluation en ligne.	Mme Catherine LUCET	3 allée des Platanes	74940 ANNECY	04 50 27 80 32	441064193-00044
DEMOS	Organisme de formation professionnelle et continue.	M. Jean WEMAERE	1 parvis de la Défense	92044 PARIS LA DÉFENSE	09 88 66 10 10	722030277-00247
DIGISCHOOL	Développement de solutions numériques pour l'apprentissage et l'orientation en milieu scolaire.	M. Anthony KUNTZ	31 rue Lamennais	69003 LYON	04 78 53 26 11	494391717-00035
DOMIA GROUP (Acadomia)	Service de soutien scolaire.	M. Maxime AIACH	7 rue de la Baume	75008 PARIS	01 73 01 13 00	347367557-00080
ELEPHORM	Service de formation en ligne.	M. Lionel DROUIN	3 allée des Internautas	02200 SOISSONS	04 78 52 64 63	484430699-00054
GEAD (My Mentor)	Service de soutien scolaire.	M. Tony INFANTINO	34 boulevard de l'Hôpital	75005 PARIS	06 99 98 75 44	751290859-00030
GENERATION ROBOTS	Fabrication de robots pouvant être contrôlés par programmation et offre de formations dans le domaine de la robotique.	M. Jérôme LAPLAC	10 rue Joule	33700 MERIGNAC	05 56 50 78 09	504878315-00036

Nom de l'entreprise	Activité	Nom du dirigeant	Adresse	Ville	Numéro de téléphone	Numéro Siret
GLOBAL-EXAM	Développement de formations numériques aux tests de langues.	M. Charles-Elliott DEBOURDEAU	53 rue Fénélon	92120 MONTRouGE	-	795246396-00019
GROUP ITOP (Itop Éducation)	Édition de logiciels et de ressources numériques pour l'éducation.	M. Hervé BORREDON	Route de l'Orme des Merisiers	91190 SAINT AUBIN	09 70 72 29 19	523822476-00033
HUMENSIS	Édition dans les domaines scolaire et universitaire à destination des élèves, enseignants et chercheurs.	M. Jean-Claude SEYS	170 B boulevard Montparnasse	75014 PARIS	01 42 18 07 76	791917230-00041
I KNOW U WILL (Kokoro)	Service de mise en relation entre particuliers souhaitant recevoir ou donner un cours particulier.	Mme Muriel COVILETTE	110 rue Truffaut	75017 PARIS	-	801335191-00012
IMUSIC-SCHOOL	Développement de cursus d'apprentissage en ligne à divers instruments de musique.	M. François KREUTZ	5 Montée Sainte Claire	20200 BASTIA	04 95 30 00 66	499411684-00024
INDECOM (Oscar Campus)	Conseil en communication des établissements de formation et de l'enseignement supérieur.	M. Roger SERRE	9 B rue de Vézelay	75008 PARIS	01 53 04 36 56	328187802-00033
INOV'EDUC (Wild Code School)	Offre de formations professionnelles dans le domaine de l'informatique et dans le développement web et mobile.	Mme Anna STEPANOFF	18 rue de la Gare	28240 LA LOUPE	09 72 52 63 94	794926063-00023
KLAXOON	Édition de logiciels de gestion et d'organisation à destination des gestionnaires de réseaux, collectivités locales et administrations publiques.	M. Matthieu BEUCHER	3 avenue de Belle Fontaine	35510 CESSON SEVIGNE	02 99 83 43 82	808578801-00033
KWYK	Service de soutien scolaire uniquement dans le domaine des mathématiques.	Mme Celia ROSENTRAUB	61 rue de Maubeuge	75009 PARIS	01 45 77 70 39	537961399-00031
LEARN ASSEMBLY	Conception et distribution d'outils numériques éducatifs sur tablettes et smartphones pour enfants en situation de handicap.	Mme Sophie COHENDET TIGNOL	62 rue Jean Jacques Rousseau	75001 PARIS	04 78 38 62 62	797914058-00012
LEARNENJOY	Développement d'une plateforme numérique de consultation démocratique.	Mme Gaelle REGNAULT	25 villa de l'Ermitage	78000 VERSAILLES	01 39 51 55 54	537519027-00024
LEARNINGSHELTER (LiveMentor)	Service de cours en ligne à destination de professionnels.	M. Alexandre DANA	10 rue de Penthievre	75008 PARIS	-	752946863-00046
L'ÉCOLE SUR INTERNET (Kartable)	Traitement de données, conception de rapports d'analyse et édition de logiciel.	M. Julien COHEN-SOLAL	28 rue Parmentier	92200 NEUILLY SUR SEINE	09 73 28 96 71	788935211-00011
LELIVRESCOLAIRE.FR EDITIONS	Édition de manuels scolaires à destination des collèges et lycées.	M. Jonathan BANON	14 rue Rhin et Danube	69009 LYON	09 82 21 29 94	524383585-00048
LES BONSPROFS	Service de soutien scolaire pour les élèves du premier degré, notamment à l'aide de vidéos.	Mme Capucine GAUTIER	85 rus Gabriel Péri	92120 Montrouge	-	532866134-00036
LIVE-SESSION	Développement de formations et d'événements digitaux en vidéo live.	M. Laurent JANOLIN	207 rue des Bécasses	38920 CROLLES	-	494992589-00056

Nom de l'entreprise	Activité	Nom du dirigeant	Adresse	Ville	Numéro de téléphone	Numéro Siret
MAGIC MAKERS	Formation aux compétences numériques à destination des enfants.	Mme Adeline TEROSIER	153 rue de la Croix Nivert	75015 PARIS	-	803084370-00028
MANZALAB	Organisme de formation dans le domaine de la programmation, service d'accompagnement d'entreprises lors de la conception de projets digitaux.	M. Clément MERVILLE	108 rue Saint-Honoré	750001 PARIS	01 40 20 98 38	529232720-00043
MARBOTIC	Conception de jouets en bois connectés à vocation éducative.	Mme Marie MEROUZE	2 rue Marc Sangnier	33130 BEGLLES	07 83 57 59 43	790003032-00022
MARIANNE FORMATION (Ornikar)	Développement de formations en ligne à la conduite.	M. Benjamin GAIGNAULT	128 rue la Boétie	75008 PARIS	02 72 22 61 54	799351887-00069
MASKOTT	Vente de matériels informatiques et multimédia, développement de logiciels et applications éducatives à destination des enseignants.	M. Pascal BRINGER	21 avenue des Belges	43000 LE PUY EN VELAY	04 71 09 66 63	479875718-00039
MERCURE FORMATION (Auto-École.net)	Apprentissage de la conduite et de la sécurité routière.	M. Stanislas LLURENS	23 rue Chauchat	75009 PARIS	09 78 04 81 00	800953564-00203
MEVIA (Alumnforce)	Conseil en systèmes et logiciels informatiques.	-	8 rue Lancry	75010 PARIS	01 39 53 01 41	501609143-00026
MY-SERIOUS GAME	Conception de formations digitales sur-mesure destinées à l'enseignement supérieur et aux professionnels.	M. Frederic KUNTZMANN	21 rue Edouard Vaillant	37000 Tours	02 45 34 04 40	804673754-00029
NOMAD EDUCATION	Conception de fiches, de vidéos et d'applications de soutien scolaire sur mobiles et tablettes.	M. Francois FIRMIN	180 boulevard Haussmann	75008 PARIS	01 71 24 71 34	533327128-00064
OPENCLASSROOMS	Conception de formations diplômantes dans divers domaines.	M. Pierre DUBUC	7 Cité de Paradis	75010 PARIS	-	493861363-00064
RIMAONE	Création de logiciels d'automatisation destinés à l'enseignement supérieur, la finance et l'industrie.	M. Benjamin STEVENIN	12 rue Auber	75009 PARIS	01 48 74 13 16	438038903-00060
SAS PICARDO SHANNON (SchoolMouv)	Service de soutien scolaire en ligne, notamment à l'aide de vidéos, destiné au premier et second degré.	Mme Shannon PICARDO DE SOUSA	25 Passage Dubail	75010 PARIS	-	794640235-00063
SERIOUS FACTORY	Conception et développement d'applications et de logiciels destinés au domaine de l'apprentissage.	M. William PERES	4 rue Gustave Flourens	92150 SURESNES	01 70 71 98 40	500592183-00049
SIMPLON.CO	Formation dans le domaine de la programmation et du numérique, prestation de services informatiques à destination des entreprises et des particuliers.	M. Frederic BARDEAU	55 rue de Vincennes	93100 MONTREUIL	06 93 06 25 01	792791329-00016
SLIM CRICKET	Développement de jeux éducatifs pour enfants sur smartphones et tablettes.	M. Yannick GEFROY	31 quai Victor Augagneur	69003 LYON	-	538358748-00019
SOLUNÉA	Solutions cloud permettant de générer des modules d'e-learning.	M. Yann-Maikei LESCURAT	28 rue Jean Rebol	30900 NIMES	04 66 68 28 81	487952343-00027

Nom de l'entreprise	Activité	Nom du dirigeant	Adresse	Ville	Numéro de téléphone	Numéro Siret
STARTX	Prestataire de services dans le domaine du conseil en informatique et de la formation professionnelle.	M. Maxime GAILLARD	171 avenue Georges Clemenceau	92000 NANTERRE	01 46 69 00 00	449970524-00038
TEACH ON MARS	Conception et distribution d'applications personnalisées pour la formation en ligne, réalisation d'une plateforme administrative pour les organismes de formation.	M. Vincent DESNOT	399 route des Crêtes	06560 VALBONNE	04 89 86 69 79	793850462-00037
THINKOVERY	Accompagnement d'entreprises lors de la création d'un projet de formation en ligne.	-	4 rue du Marais	44000 NANTES	09 72 37 40 80	788843977-00018
TRALALERE	Conception de supports pédagogiques ludiques à l'aide des nouvelles technologies, notamment numériques.	Mme Deborah ELALOUF	4 rue de la Braque	75003 PARIS	01 49 29 45 25	431810233-00046
UBICAST	Création de vidéos d'e-learning s'intégrant au LMS.	M. Michel COGNET	6 rue André Voguet	942000 IVRY-SUR-SEINE	01 77 56 77 67	500275987-00039
UNOW	Assistance aux entreprises en matière de planification et d'organisation, offre de formations d'apprentissages.	M. Yannick PETIT	22 rue Chapon	75003 PARIS	01 79 97 18 05	793025365-00046
WOONoz	Édition de logiciel d'enseignement, de formation, développement de technologies sur l'ancrage mémoriel.	M. Pascal HOSTACHY	6 avenue Sidoine Apollinaire	69009 LYON	04 69 64 70 50	484528799-00022
XOS	Offre de formations digitales, conception de parcours de formation mêlant e-learning et blended learning.	M. Guillaume COPPIN	110 esplanade du Général De Gaulle	92400 COURBEVOIE	-	533305421-00042

Traitement IndexPresse. Source : Kompass et sites web des entreprises concernées.

SOURCES UTILISÉES

Albert Laurence, "Les collectivités locales accélèrent dans le domaine des EdTech", *lesechos.fr*, 23 novembre 2018

Andriamanana Tefy, "Comment Unow investit la réforme de la formation professionnelle", *journaldunet.com*, 20 mai 2019

Armandon Laurène, "NewSchool lance Sésame, un nouvel outil pour l'éducation connectée", *usine-digitale.fr*, 12 juin 2019

Arnulf Sylvain, "La Loupe de Klaxoon n'a pas encore livré tous ses secrets", *usine-digitale.fr*, 9 janvier 2017

Authemayou Céline, "Didask mêle neurosciences et algorithme pour un apprentissage personnalisé", *letudiant.fr*, 9 décembre 2016

Ayrault Bernard, "Le numérique va-t-il aussi bouleverser la pédagogie dans l'enseignement supérieur?", *Revue de l'électricité et de l'électronique*, avril-mai 2019, p.161-165

Balbuena Vallejo Mariel, "Brevet ou Bac, c'est l'heure des révisions avec Maxicours", *geekjunior.fr*, 8 juin 2017

Blitman Sophie, "Comment les start-up de la EdTech révolutionnent la formation", *start.lesechos.fr*, 11 septembre 2018

Blitman Sophie, "EdTech: l'adaptive learning en test à l'université", *educpros.fr*, 22 avril 2016

Blitman Sophie, "Un diplôme d'EdTech, pour imaginer l'éducation de demain", *lemonde.fr*, 26 janvier 2017

Bouleau Claire, "Nomad Education va équiper 700 écoles en Afrique", *Challenges*, 11 avril 2019, p.28

Boulestin Renald, "Coorpacademy se tourne vers Google pour du nanolearning", *itespresso.fr*, 15 décembre 2017

Bousquet Gil, "Schoolmouv cartonne avec la rentrée scolaire", *ladepeche.fr*, 7 octobre 2018

Bregeras Guillaume, "360Learning lève 41 millions pour sa plate-forme d'apprentissage en entreprise", *business.lesechos.fr*, 17 avril 2019

Bregeras Guillaume, "Citizen Capital et Allianz aident les start-up d'impact à démarrer", *business.lesechos.fr*, 27 mars 2019

Bregeras Guillaume, "La French Tech veut généraliser un outil de partage de la valeur", *business.lesechos.fr*, 21 mars 2018

Bregeras Guillaume, "Les tendances du digital learning à suivre en 2017", *solunea.fr*, 22 février 2017

Bregeras Guillaume, "Mounir Mahjoubi: 'Une nouvelle phase s'ouvre pour la French Tech'", *lesechos.fr*, 25 mai 2018

Bregeras Guillaume, "Superprof concrétise discrètement son ambition internationale", *business.lesechos.fr*, 14 septembre 2018

Brigaudeau Christel, "Parcoursup: test des services de rédaction de CV et lettre de motivation", *etudiant.aujourd'hui.fr*, 26 mars 2018

Brousseau Mireille, "Les learning technologies doivent se recentrer sur l'apprenant", *Inffo formation*, février 2018, p.51-51

Busson Svenia, "La French EdTech, en pleine croissance?", *maddyness.com*, 6 septembre 2018

Busson Svenia, "Vers une French EdTech", *maddyness.com*, 31 août 2017

Bys Christophe, "YouTube investit pour la formation", *L'Usine Nouvelle*, novembre 2018, p.17

Canard Kevin, "Collège et lycée; vous serez plus nombreux d'ici 2022!", *letudiant.fr*, 5 avril 2018

SOURCES UTILISÉES

- Cantamessi Laurent, "Aux États-Unis, l'école assistée par ordinateur : bientôt des élèves-robots?", *lefigaro.fr*, 7 mars 2016
- Cappeli Patrick, "10 pure player à la loupe", *strategies.fr*, 12 avril 2012
- César Nicolas, "Le Bordelais Génération Robots se déploie à l'international et recrute", *sudouest.fr*, 9 mai 2018
- Chabal Audrey, "Edtech. 7 start-up qui jouent les premières de la classe", *Management*, septembre 2016, p.54-55
- Chalon Nicolas, "Stratégie de formation professionnelle. La fin du diplôme à tout prix", *Le Nouvel Économiste*, 14 juin 2019, p.8-11
- Chauveau Julie, "Openclassrooms va former les travailleurs indépendants", *lesechos.fr*, 13 décembre 2018
- Chereau Matthieu, "Les Start-Up EdTech Ont Enfin Leur Accélérateur", *forbes.fr*, 14 mars 2018
- Chodorge Simon, "Au moins 400 millions de travailleurs à reconvertir : ce que les robots changeront à l'emploi", *usine-digitale.fr*, 4 décembre 2017
- Claude-Gaudillat Valérie, "L'innovation pédagogique : une chance pour la pédagogie et un levier stratégique pour les Grandes écoles", *cge.asso.fr*, 29 mars 2016
- Clemens Monique, "Superprof, Leboncoin de l'aide scolaire", *lesechos.fr*, 6 novembre 2017
- Cloarec Gaëlle, "iMusic-School. L'école de musique en ligne développe ses gammes", *lejournaldesentreprises.com*, juin 2017
- Conge Paul, "Kartable séduit les élèves... moins les profs", *letudiant.fr*, 7 avril 2017
- Corbier Marie-Christine, "Bonnenote.fr, la start-up qui ubérise les devoirs à la maison", *business.lesechos.fr*, 10 février 2017
- Dacheux Florian, "La plate-forme EdTechX Holdings entre au Nasdaq", *letudiant.fr*, 9 octobre 2018
- D'Algerre Benjamin, "Deliveroo livre une formation à ses coursiers", *Entreprises & carrières*, septembre 2018, p.19
- Dauvergne Geraldine, "À la rentrée, Kartable veut séduire les parents", *business.lesechos.fr*, 4 septembre 2017
- De Bourbon Parme Aude, "Svenia Busson, l'exploratrice de l'EdTech", *latribune.fr*, 24 janvier 2019
- De Cambiaire Constance, "La stratégie d'Ornikar pour ubériser l'auto-école", *Management*, 1^{er} novembre 2018, p.54
- De Jaeger Jean-Marc, "Ces 10 certifications qui dopent votre CV", *start.lesechos.fr*, 22 février 2016
- De Kerorguen Yann, "L'Adaptive learning renforce l'efficacité de la formation", *Débat Formation*, juillet 2016, p.31
- De Laubier Charles, "Les alliances Gafam - éducation nationale font grincer des dents", *lemonde.fr*, 2 septembre 2018
- De Laubier Charles, "Les milliards affluent vers les EdTech", *lemonde.fr*, 2 septembre 2018
- De Malet Caroline, "Comment l'intelligence artificielle pénètre le monde de l'éducation", *lefigaro.fr*, 16 avril 2018
- De Saint Sernin Guillaume, "EdTech : les 10 innovations à ne pas rater", *diplomeo.com*, 12 juillet 2018
- Deguerry Nicolas, "AXA intègre une plateforme mondiale de formations", *centre-inffo.fr*, 14 novembre 2017
- Deguerry Nicolas, "Gartner consacre les 'Learning Experience Platforms'", *defi-metiers.fr*, 14 juin 2018
- Delon Eric, "Cécile Dejoux : le numérique, une révolution pour l'univers de la formation", *Inffo formation*, 1^{er} octobre 2017, p.24-25
- Delpont Lea, "Comment digiSchool se développe dans les arcanes de la formation", *lesechos.fr*, 23 novembre 2018

SOURCES UTILISÉES

- Deneux Mickaël, "Comment Gymglish fait évoluer son mode de financement", *Chef d'entreprise magazine*, novembre 2018, p.24
- Dennerly Marc, "Organisme de formation vs EdTech: le combat est loin d'être perdu!", *blog-formation-entreprise.fr*, 29 octobre 2018
- Escande Philippe, "L'argent afflue dans la French Tech", *lemonde.fr*, 19 juin 2019
- Estival Laurence, "EdTech: la France met les bouchés doubles", *Liaisons sociales*, septembre 2018, p.56
- Fabrian Maxence, "Student Pop lève 3 millions d'euros pour aider les étudiants à trouver un petit boulot", *frenchweb.fr*, 3 décembre 2018
- Farrugia Agnès, "Prêts pour la troisième Université d'été autour du mobile learning?", *nicematin.com*, 25 juin 2019
- Fiorina Jean-François, "L'éducation et la connaissance vont remplacer les technologies", *blog.educpros.fr*, 11 avril 2019
- Fiorina Jean-François, "Enseignement supérieur: la différenciation restera un élément clé quelle que soit l'institution", *blog.educpros.fr*, 25 octobre 2018
- Fiorina Jean-François, "Les EdTechs vues par l'un de ses jeunes créateurs, Victor Wacrenier", *blog.educpros.fr*, 13 octobre 2016
- Fredouelle Aude, "Comment Appscho a décroché une bourse de 100000 dollars de Google", *journaldunet.com*, 13 février 2015
- Gans Benjamin, "Les levées de fonds EdTech en 2018", *observatoire-edtech.com*, 23 janvier 2019
- Gladly Nicolas, "Innover ou périr: il faut réinventer les écoles de commerce", *lesechos.fr*, 31 mars 2019
- Grondin Anaëlle, "France Apprenante, une coalition pour transformer la formation en profondeur", *lesechos.fr*, 23 mai 2018
- Guillemin Christophe, "OpenClassrooms. L'e-learning 'non élitiste' à la conquête du monde", *L'Informaticien*, juillet-août 2018, p.73-75
- Guillemin Christophe, "Webforce3 décline le concept à tous les domaines du numérique", *L'Informaticien*, avril 2018, p.69-72
- Hié Anthony, "Augmenter les capacités cognitives des apprenants grâce aux neurosciences et aux Edtech!", *journaldunet.com*, 10 mai 2018
- Houzelle Chantal, "Levée de fonds: iMusic-School monte en gamme avec des artistes de renom", *business.lesechos.fr*, 12 septembre 2013
- Hugueny Hervé, "Humensis tous azimuts", *Livres Hebdo*, 14 septembre 2018, p.31-33
- Kindermans Marion, "Le soutien scolaire chahuté par les challengers du numérique", *lesechos.fr*, 6 novembre 2017
- Labrusse Sébastien, "Soutien scolaire - Bonnenote.fr le site polémique qui fait les devoirs à votre place", *etudiant.aujourd'hui.fr*, 17 février 2017
- Lelievre Caroline, "Missions courtes: Student Pop met en relation professionnels et étudiants", *tourmag.com*, 13 janvier 2019
- Lemarchand Julie, "Nos universités ne sont pas à l'abri de disparaître!", *start.lesechos.fr*, 25 février 2019
- Lepetit Bérangère, "Simplon.co, l'école des ouvriers d'Internet", *leparisien.fr*, 3 juin 2018
- Lesniak Isabelle, "Klaxoon, la réunion dans la joie", *lesechos.fr*, 14 décembre 2018

SOURCES UTILISÉES

Lesniak Isabelle, "Klaxoon, la start-up qui rend les réunions moins fastidieuses", *start.lesechos.fr*, 13 décembre 2018

Lévêque François, "L'enseignement supérieur sélectif, un marché comme un autre?", *alternatives-economiques.fr*, 22 octobre 2018

Lewandowski Jean-Claude, "Le supérieur ubérisé par les edtech?", *mondedesgrandesecoles.fr*, 3 avril 2019

Loye Deborah, "OpenClassrooms sacré 'prochaine licorne européenne' à VivaTech", *business.lesechos.fr*, 17 mai 2019

Marcaillou Laurent, "SchoolMouv finance sa pédagogie ludique", *lesechos.fr*, 15 janvier 2019

Matas Jennifer, "Nomad Education mise sur l'autofinancement", *lesechos.fr*, 4 septembre 2018

Maubant Thierry, "EdTech: l'intelligence scolaire contre le décrochage? La réponse de la start-up française EvidenceB kidscope", *actuaia.com*, 16 avril 2019

Mignot Eva, "Les EdTech, nouveau terrain de jeu des écoles de management françaises", *educpro.fr*, 15 mai 2018

Missir Marie-Caroline, "EdTech: le marché scolaire et parascolaire français évalué à 89 millions d'euros", *letudiant.fr*, 25 juin 2018

Mitrofanoff Kira, "La vérité sur... les coachs pour grandes écoles", *Challenges*, 15 septembre 2016, p.80-81

Moutot Anais, "Comment Coursera repense ses MOOC pour les entreprises et les universités", *lesechos.fr*, 26 décembre 2018

Moyon Patrice, "Klassroom, l'appli pour dialoguer directement avec l'enseignant", *ouest-france.fr*, 27 septembre 2018

Pavlovic Ivan, "Découvrez les start-up de l'écosystème EdTech", *bpifrance.fr*, 16 janvier 2018

Pavlovic Ivan, "Point sur le marché EdTech avec Litzie Maarek, partner du fonds Educapital", *bpifrance.fr*, 19 janvier 2018

Peltier Cécile, "Martine Depas: 'L'enseignement supérieur est un marché comme les autres'", *letudiant.fr*, 8 mars 2018

Pierrot Sébastien, "Se former partout, tout le temps et sur tous les outils", *Management*, septembre 2017, p.48-50

Pinto Gomes Paula, "Le numérique peut-il lutter contre l'échec scolaire", *la-croix.com*, 20 septembre 2016

Polette Stéphanie, "Baguette Academy cherche à lever des fonds", *Agra Alimentation*, 15 février 2018, p.38

Pompey Julien, "Un diplômé marseillais procède à une levée de fonds de 35 millions pour développer sa société en Europe", *laprovence.com*, 28 juin 2019

Portais Etienne, "LiveMentor, l'histoire de 3 étudiants devenus entrepreneurs et d'un 1^{er} cours en pyjama", *maddyness.com*, 18 septembre 2015

Quenet Marie, "Faut-il réviser son bac sur smartphone?", *lejdd.fr*, 20 avril 2017

Rauline Nicolas, "Digischool part à l'assaut de l'Europe", *business.lesechos.fr*, 11 février 2016

Reussard Honorine, "Robotique: le nouvel eldorado des entrepreneurs à risque!", *Entreprendre*, juillet-août 2015, p.72-74

Rhounna Youness, "Appscho, l'appli high-tech qui simplifie la vie scolaire", *atlantico.fr*, 11 septembre 2014

Roche Myriam, "Zeneduc, la plateforme d'e-learning pour apprendre le métier de parent", *frenchweb.fr*, 24 novembre 2016

SOURCES UTILISÉES

- Rolland Sylvain, "Coorpacademy, le Netflix de l'EdTech, veut dépoussiérer la formation en entreprise", *latribune.fr*, 11 octobre 2016
- Rolland Sylvain, "Formation: 360Learning lève 36 millions d'euros pour conquérir les États-Unis", *latribune.fr*, 17 avril 2019
- Rollot Olivier, "Edtech: comment financer les start-up de l'éducation?", *lemonde.fr*, 4 mai 2018
- Rollot Olivier, "'La pédagogie et les modes d'apprentissage doivent évoluer avec ce que le numérique peut offrir de meilleur' Rémy Challe (EdTech France)", *blog.headway-advisory.com*, 4 juin 2019
- Russel Géraldine, "AppScho lève 1,1 million d'euros pour s'imposer dans l'enseignement supérieur", *maddyness.com*, 7 février 2018
- Siméone Christine, "Soutien scolaire: la vidéo pédago, ça marche ou pas?", *franceinter.fr*, 23 septembre 2017
- Tachot Aurélie, "'Notre levée de fonds prépare notre arrivée aux États-Unis', Matthieu Beucher, Klaxoon", *exclusiverh.com*, 7 avril 2017
- Terrien Guillaume, "Point Avenue: une start-up EdTech pour accélérer la transformation digitale du Vietnam", *siecligital.fr*, 15 mai 2019
- Tézenas du Montcel Anne, "Apprendre en ligne à l'heure des diplômes 2.0", *Challenges*, 28 février 2019, p.58-67
- Tran Nathalie, "Écoles. Quand le digital sert l'apprentissage", *etudiant.aujourd'hui.fr*, 23 mai 2017
- Trocquemé Catherine, "La digitalisation de la formation attire les investisseurs", *Inffo formation*, 15 janvier 2018, p.36-37
- Varandat Marie, "Faites vos jeux! La gamification gagne l'entreprise", *IT For Business*, avril 2019, p.46-59
- Vedrenne Gabriel, "Le numérique au secours des jeunes en difficulté", *europe1.fr*, 6 mars 2015
- Vidaud Émilie, "Le défricheur de la social tech", *Les Échos Week-end*, 10 novembre 2017, p.32-33
- Vovos Joffrey, "Kartable, la nouvelle star des applis de révisions scolaires", *leparisien.fr*, 18 novembre 2018
- Vovos Joffrey, "Le (très) juteux business du soutien scolaire", *leparisien.fr*, 18 novembre 2018
- Zimmerlich Julia, "La EdTech éducative se cherche en France", *lemonde.fr*, 26 mai 2018
-
- "5 raisons d'utiliser Student Pop – La plateforme qui révolutionne le job étudiant", *letudiant.fr*, 16 septembre 2018
- "15 start-up françaises de l'Internet des Objets enchantent Las Vegas", *lesechos.fr*, 5 janvier 2017
- "Accélérateur Ed Job Tech emlyon business school. Lancement de la 1^{re} session d'appel à projet", *em-lyon.com*, 4 mai 2018
- "Banque de ressources numériques pour l'École", *eduscol.education.fr*, 27 mars 2019
- "Cartographie des Tendances", *cap-digital*, juin 2018
- "Contre le décrochage scolaire: les possibilités du numérique", *blog.econocom.com*, 10 juin 2014
- "Coorpacademy – Leader's Talk", *forbes.fr*, 28 mai 2018
- "Coorpacademy: en route pour créer le Netflix du savoir!", *dlnnews.com*, 15 novembre 2018
- "Décloisonner le modèle d'apprentissage 70:20:10 à l'aide du Digital Learning: la solution formation 100 % gagnante!", *xperteam.net*, 7 février 2018
- "Délégué académique au numérique (DAN)", *eduscol.education.fr*, 29 avril 2019

SOURCES UTILISÉES

- "Didask, la pédagogie par les sciences cognitives", *frenchweb.fr*, 6 septembre 2018
- "Digital learning, les chiffres 2019", *cpformation.com*, 4 mars 2019
- "Domoscio connecte sciences cognitives, Big Data et IA au service de l'apprentissage", *frenchweb.fr*, 2 octobre 2018
- "EdTech: 12 start-up françaises à suivre", *letudiant.fr*, 15 novembre 2017
- "EdTech: ces start-up françaises qui dessinent l'éducation du futur", *bpiFrance.fr*, 20 novembre 2017
- "EdTech: une filière en pleine croissance pour éduquer et former plus de monde", *talaspartners.fr*, 22 mai 2018
- "EdTech France: 'Nous sommes l'association la plus représentative de la edtech' (Rémy Challe)", *education.newstank.fr*, 26 avril 2019
- "Edtech, une filière en ébullition", *blog.deloitte.fr*, 23 mai 2017
- "Éduquer et former c'est leur business!", *Entreprendre*, octobre 2018, p.84-85
- "E-learning. 1^{er} bilan de l'apprentissage en ligne", *Informations Entreprise*, septembre 2018, p.130-133
- "En Nouvelle-Aquitaine, une structure pour développer la EdTech", *lesechos.fr*, 13 juin 2019
- "Formation professionnelle - Diagnostics et propositions", *rolandberger.com*, octobre 2017
- "IMusic-school", *usine-digitale.fr*, 14 novembre 2013
- "Information sur les documents budgétaires pour les nouveaux membres élus au conseil d'administration des collèges et des lycées publics", *eduscol.education.fr*, 2013
- "Klassroom, l'application qui réinvente la communication entre les parents et les professeurs", *frenchweb.fr*, 4 septembre 2018
- "Klaxoon et l'Université de Rennes 1 lancent un partenariat d'innovation pour développer les pratiques collaboratives", *univ-rennes1.fr*, 2018
- "L'Internet des Objets dans l'éducation", *al-enterprise.com*, 1^{er} mai 2018
- "La formation de demain sera un processus continu et itératif", *opcalia.com*, 28 août 2017
- "La formation à l'heure du digital", *Inffo formation*, 15 mai 2017, p.9-14
- "L'accès aux ressources numériques pour l'École", *eduscol.education.fr*, 4 mars 2019
- "L'acquisition des ressources numériques pour l'École", *eduscol.education.fr*, 4 mars 2019
- "Lalilo: l'application d'apprentissage de la lecture", *challenges.fr*, 27 mars 2019
- "Le nouveau système de formation professionnelle", *cegos.fr*
- "Le numérique au service de l'École de la confiance", *education.gouv.fr*, avril 2019
- "Le numérique pour réussir dès l'école primaire", *Institut Montaigne*, mars 2016
- "Le secteur du soutien scolaire rattrapé par l'ubérisation", *la-croix.com*, 28 novembre 2016
- "Les cours particuliers en France", *latribune.fr*, 29 avril 2019
- "Les élèves sont friands de pouvoir choisir leur professeur et de payer au juste prix les cours - Interview de Superprof", *studyrama.com*, 29 avril 2019
- "Les lycéens malades d'Auvergne-Rhône-Alpes suivront désormais leurs cours via un robot-avatar", *placegrenet.fr*, 3 septembre 2018
- "Magic Makers lève 3 millions euros pour développer de nouveaux programmes éducatifs", *frenchweb.fr*, 27 juin 2018

SOURCES UTILISÉES

"Neurolearning. Ces formations qui réveillent vos neurones", *Inffo formation*, 1^{er} juin 2017, p.9-14

"Paroles d'Experts Didask: le numérique au service de l'éducation", *latribune.fr*, 20 juin 2018

"Rapport Annuel 2018 Educapital", *Educapital*

"Rapport Deloitte", *Banque des Territoires*, juin 2018

"Se former autrement: zoom sur l'EdTech", *blog.angelsquare.co*, 18 septembre 2018

"Start-up: Les Sherpas conjuguent e-learning et classe prépa", *bfbusiness.bfmtv.com*, 12 avril 2018

"Un Labo pour expérimenter l'Internet des objets à l'école", *Trends*, 15 mars 2018, p.68-69

"Une petite partie de formation professionnelle?", *Information entreprise*, septembre 2018, p.137

"Vent de fraîcheur sur la edtech au féminin. Kokoroe, futur 'Netflix de l'Éducation' ?", *Entreprendre*, mars 2019, p.76-77

LEXIQUE

- **Adaptive learning (apprentissage adaptatif)**

Principe pédagogique dont l'objectif est d'adapter les décisions pédagogiques aux besoins spécifiques de chaque apprenant.

- **Blended learning**

Dispositif d'apprentissage mixte, utilisant conjointement l'apprentissage en ligne et en présentiel.

- **Espace numérique de travail (ENT)**

Portail Internet éducatif permettant à chaque membre d'une communauté éducative d'un établissement scolaire d'accéder à des ressources et des services en ligne.

- **Immersive learning**

Modalité de formation utilisant la réalité virtuelle pour favoriser l'apprentissage en situation réelle.

- **MOOC (Massive Online Open Course)**

Formation en ligne accessible librement à tous.

- **Microlearning**

Modalité de formation s'appuyant sur des cours modulables à travers des séquences courtes d'une durée maximum de 3 minutes.

- **Neurolearning**

Dispositif d'apprentissage prenant en compte les connaissances acquises sur le fonctionnement du cerveau par l'intermédiaire des neurosciences et des sciences cognitives.

- **Social learning**

Dispositif d'apprentissage collaboratif, par les pairs, favorisé par l'émergence des outils digitaux utilisés dans la formation.

- **SPOC (Small private online course)**

Formation en ligne privée destinée à un petit groupe ciblé.

La collection IndexPresse *Business Etude*

Comment accéder à des données fiables, pertinentes et surtout synthétisées, alors que l'information n'a jamais été aussi accessible en apparence ?

Voilà une question à laquelle sont confrontés quotidiennement les décideurs dans les entreprises lorsqu'il s'agit de prendre les bonnes décisions.

C'est pourquoi nous avons créé la collection **IndexPresse Business Etude**, des études sectorielles complètes, réalisées à partir des plus grands titres de la presse

économique et professionnelle. En s'appuyant sur des informations fiables et de qualité, les études d'IndexPresse offrent des synthèses analytiques et éclairées sur les secteurs d'activité émergents ou en mutation.

Vous aurez ainsi toutes les clés en main pour accompagner votre réflexion stratégique, en vous appuyant sur l'examen des enjeux de votre marché, afin d'anticiper ses évolutions et valider, ou modifier, votre positionnement dans le jeu concurrentiel.

IndexPresse *Business Etude*

Date de parution - juillet 2019.

Date de mise à jour - juin 2021.



Gaëlle COCÂTRE

gaelle.cocatre@indexpresse.fr

Rédactrice

Étude rédigée en collaboration avec Aurélien WITECKI et Chrystèle REYNIER, ainsi que Lionel FUSTER de la société VTDYM pour la partie "Brevets"

Pour répondre aux besoins de formation liés à la digitalisation des métiers et aux nouvelles attentes des apprenants, les start-up de l'EdTech imaginent de nouveaux dispositifs d'apprentissage et améliorent les systèmes de gestion des formations. Écoles élémentaires, collèges, lycées, universités, grandes écoles, entreprises et particuliers représentent autant de cibles plus ou moins porteuses d'opportunités de croissance pour les entreprises.

Pour quelles raisons l'éducation et la formation sont-elles prêtes à se transformer ? Quels segments, parmi ceux qui sont concernés par les solutions de l'EdTech, sont les plus porteurs ? Comment l'écosystème français dynamise-t-il l'activité ? Quels modèles économiques apparaissent comme prometteurs ? La formation professionnelle et continue est-elle le relais de croissance du marché ? Quelles sont les stratégies judicieuses pour s'établir dans l'enseignement supérieur ? Le segment scolaire est-il accessible ? Le modèle BtoC est-il porteur ? Quelles difficultés le marché doit-il encore dépasser afin de poursuivre son développement ? Quelles tendances marketing et technologiques se positionnent vraiment en rupture ?

Cette étude apporte des éléments de réponse et de réflexion pour comprendre l'évolution et les enjeux des marchés de l'EdTech, analyser les transformations qui s'opèrent

Photo de couverture : ©SFIO CRACHO - stock.adobe.com



IndexPresse

IndexPresse
19 rue René Thomas
38024 Grenoble cedex 1
Tél. 04 76 92 05 25
indexpresse@indexpresse.fr