

GTNUM 1 OCEAN

Transformation des espaces scolaires et
accompagnement des acteurs

État de l'art, enjeux et recommandations

Octobre 2019



POUR L'ÉCOLE
DE LA CONFIANCE

DNE
#GTNUM



Table des matières

Préambule	3
État de l'art et cartographie des ressources	4
Des réflexions en fort développement sur le concept de forme scolaire	4
Une impulsion issue d'appels à projet nationaux	5
De nombreuses initiatives portées par des collectivités et des entreprises	5
Le développement d'actions de formation et d'accompagnement.....	9
Des impulsions et des démarches de capitalisation portées par des enseignants innovants.....	11
Trois principales sources d'inspiration méthodologiques.....	12
Des publications qui ont alimenté la réflexion collective.....	13
Une structuration progressive de la recherche autour de ces enjeux.....	14
Archiclasse, un dispositif de capitalisation porté par l'institution.....	16
En conclusion, une triple consolidation institutionnelle, scientifique et territoriale ...	16
Les enjeux pour l'École.....	18
Les enjeux pour les élèves.....	18
Les enjeux pour les professionnels de l'éducation	19
Les enjeux pour construire une société de l'apprendre	19
Les enjeux pour créer une synergie institutionnelle	20
Les écueils à éviter et les points de vigilance	21
Pistes de développement et recommandations	22
Soutenir les développements à l'œuvre.....	22
Impulser de nouveaux développements.....	23

Préambule

Ce dossier a été construit dans le cadre des travaux collectifs du Groupe thématique numérique « Objets connectés, Nouveaux espaces d'apprentissage et apports dans les environnements scolaires » - GT OCEAN ; il a été rédigé par Malika ALOUANI, Caroline BROTTET-AIELLO, Edwige COUREAU-FALQUERHO.

Il correspond à un état des lieux, le plus complet possible mais non exhaustif, des facteurs et principales démarches de transformation des espaces scolaires à l'œuvre au niveau national. Il présente une analyse des enjeux pour les acteurs, met en exergue les risques et les points de vigilance à prendre en compte. Il formule également des recommandations pour accompagner la réflexion des décideurs comme des acteurs de terrain, et développer ou optimiser les dispositifs d'accompagnement.

Il s'inscrit par ailleurs en complémentarité du document « État et cartographie de la recherche », également produit par le groupe de travail, qui fait état des orientations et principaux résultats de la recherche et identifie les principaux laboratoires et chercheurs français travaillant sur les questions liées à la transformation des espaces d'apprentissage.

Ces deux documents permettent d'actualiser et d'enrichir le dossier de capitalisation publié par le GT OCEAN en décembre 2018.

État de l'art et cartographie des ressources

Des réflexions en fort développement sur le concept de forme scolaire

Les travaux scientifiques comme les avis des praticiens convergent aujourd'hui sur l'idée que la forme scolaire est restée globalement très figée en France depuis le 19^e siècle. On a observé des tentatives de modernisation du bâti depuis les années 1980-1990, avec des gestes architecturaux parfois audacieux. Mais cette approche bâtiminaire a essentiellement concerné l'enveloppe de l'établissement et très peu la classe et les autres espaces fonctionnels de l'établissement.

Une réflexion est cependant en fort développement, notamment lors des trois dernières années, sur la nécessaire transformation du bâti et des aménagements des établissements scolaires, en lien avec le développement des équipements et usages numériques et avec un certain nombre d'évolutions pédagogiques à l'œuvre.

Comme l'exposait le dossier de capitalisation sur les Nouveaux Espaces d'Apprentissage publié en janvier 2018 par le GT OCEAN, des expérimentations portant sur l'évolution de la forme scolaire et la transformation des espaces d'apprentissage se développent de manière accélérée depuis environ cinq ans et s'opèrent à la croisée de plusieurs mouvements :

- les réflexions et besoins induits par les évolutions socio-scolaires de la population scolaire élève, notamment collégienne ;
- le développement des équipements numériques et les injonctions à développer des usages pédagogiques innovants ;
- la réflexion institutionnelle sur les compétences du XXI^e siècle ;
- la volonté diffuse des acteurs éducatifs et en particulier des collectivités locales de construire/rénover des établissements scolaires adaptés aux enjeux des décennies à venir ;
- les résultats de la recherche, en particulier d'origine anglo-saxonne, qui démontrent l'importance des conditions physiques et de l'environnement sur les apprentissages, ainsi que le rôle de la mobilité et du corps physique dans les processus d'apprentissage.

Durant ces dernières années, les questions relatives à la forme scolaire ont ainsi été traitées selon des approches à la fois portées par des acteurs de terrain (logique ascendante), mais également initiées par une volonté politique (logique descendante). Ces deux dynamiques parallèles accompagnent ainsi les changements nécessaires que suppose l'exigence de nouvelles compétences combinées au développement des pratiques pédagogiques avec le numérique.

Une impulsion issue d'appels à projet nationaux

Entre 2015 et 2017, plusieurs vagues de sélection ont eu lieu dans le cadre des appels à projet du ministère de l'Éducation nationale (AAP) « Collèges numériques et innovation pédagogique » et « Collèges numériques et ruralité ». Les financements alloués dans le cadre de ces appels à projet ont permis de mettre en œuvre des dispositifs d'enseignement innovants à l'aide du numérique, et d'engager, pour de nombreux établissements, les premières transformations de l'espace scolaire afin d'accompagner ces évolutions de pratiques.

Le dispositif Collèges lab' a ainsi concerné 48 collèges, dans 18 académies et 29 départements. Ce soutien financier a conduit à impulser de 2017 à 2019 des projets portant sur une expérimentation de type BYOD/AVEC, mais également à aménager des espaces d'apprentissage modulables, reposant sur la mobilité et l'incitation à l'innovation et aux pratiques collaboratives (Learning Lab, FabLab, CultureLab). L'académie de Nancy-Metz, par exemple, a réalisé un [article de synthèse](#) portant sur un projet actuellement en développement au collège lab Van-Gogh de Blénod-lès-Pont-à-Mousson. Le [séminaire national Collèges lab](#), qui s'est tenu en janvier 2019 à Reims, a également permis de présenter différents projets et de mettre en exergue les enjeux spécifiques des projets de transformation des espaces scolaires. L'IFE-ENS de Lyon a assuré le [suivi évaluatif](#) de cette expérimentation ; le rapport de synthèse ainsi que des monographies de projet Collèges lab seront disponibles fin 2019.

Dès 2016, la Caisse des Dépôts, le ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, ainsi que l'Association des maires et des présidents d'intercommunalité de France, l'Assemblée des départements de France et régions de France, ont lancé un appel à manifestation d'intérêt dédié à la transformation d'espaces dans les écoles, collèges et lycées. Il avait pour objectif d'accélérer l'innovation en expérimentant de nouveaux usages au travers de nouvelles visions des espaces et du mobilier au sein des écoles et des établissements scolaires. Un [document de synthèse](#) décrivant les cinq projets lauréats est disponible ainsi qu'une [vidéo](#).

De nombreuses initiatives portées par des collectivités et des entreprises

Avec l'événement *Edumix*, la métropole de Lyon a engagé en février 2017 une démarche de réflexion prospective, collective et créative, autour de la transformation des collèges. Cette démarche très ouverte est venue interroger la forme scolaire du collège dans sa globalité et a donné lieu à l'idéation de projets pour la plupart très ambitieux et innovants, mais qui n'ont pour l'instant pas donné lieu à des développements tangibles.

Parallèlement, la métropole de Lyon a soutenu, dès 2015, le projet de transformation des espaces d'apprentissage du collège Jean-Philippe Rameau. Il s'agissait pour la collectivité d'une réalisation exploratoire, qui a ensuite commencé à essaimer puisque deux autres collèges de son territoire ont été dotés de « salles ECLA » dans le cadre de leur candidature à l'appel à projet Collège lab. Sur cette base, en 2018-2019, la métropole a cherché à construire une approche sur les opportunités de développement de ce type de salle dans de nouveaux collèges et s'est appuyée sur Canopé pour étudier les opportunités d'usage pédagogique dans ce type d'espace.

Cette dynamique pionnière dans l'académie de Lyon s'est également développée au sein du lycée La Martinière-Duchère qui a engagé un ensemble de réflexions et d'actions de transformation des espaces et de la pédagogie.

Dans l'académie de Poitiers, le LP2I – Lycée Pilote Innovant International a également été une source d'inspiration et constitue aujourd'hui l'une des chevilles ouvrières du mouvement de transformation combinée des espaces, des usages numériques et de la pédagogie.

Le [projet pionnier ECLA](#) du collège Jean-Philippe Rameau de Champagne au Mont-d'Or a bénéficié d'une forte visibilité en recevant en 2016 le Prix de l'établissement innovant, suite à l'aménagement d'un espace dédié à l'innovation pédagogique et à la collaboration. Engageant un réseau d'établissement autour de ces réflexions (écoles de secteur et lycées, puis autres collèges de l'agglomération), il a contribué à alimenter dans un premier temps la réflexion sur la création d'espaces dédiés à l'expérimentation pédagogique, puis dans un second temps, à la transformation globale des espaces de travail et de collaboration au sein d'un établissement scolaire.

Avec son projet [IDMAN](#) visant à « Repenser et transformer les espaces d'apprentissage », le lycée La Martinière-Duchère a reçu en avril 2019 le [Prix national de l'innovation 2019](#) dans la catégorie Architecture et aménagement de l'espace scolaire. Ce prix vient récompenser 4 années de travail des équipes du lycée et les aménagements réalisés afin de repenser le lycée du XXI^e siècle.

Dans les réalisations emblématiques en termes de transformation des espaces scolaires, le futur [collège innovant du Val-Fourré \(Mantes-la-Jolie\)](#) est issu d'un autre courant de réflexion concernant les enjeux du collège de demain. La réflexion du conseil départemental des Yvelines, de la Ville de Mantes-la-Jolie et du rectorat de Versailles, est accompagnée par Jérôme Saltet, présenté comme spécialiste de la pédagogie et porteur du projet de collège innovant, qui fait partie d'une communauté d'acteurs organisée autour du CRI Paris et en particulier de F. Taddéi, ainsi que de l'ONG internationale Ashoka. « Ouvert physiquement et conceptuellement sur le quartier », cet établissement a vocation à illustrer la notion de territoire apprenant, dont le collège constituera le cœur de réseau. Sur le plan pédagogique, l'individualisation des parcours constitue le concept central de la conception de cet établissement dont l'ouverture est prévue pour la rentrée 2021. Selon le descriptif, « les nouvelles technologies seront omniprésentes et l'établissement, qui bénéficiera d'une architecture innovante, sera ouvert aux événements extérieurs et aux habitants ».

Comme pour le LP21, le caractère expérimental de cet établissement en fait une source d'inspiration pour les décideurs, mais peut paraître éloigné des réalités quotidiennes de nombre d'établissements « ordinaires » qui ne bénéficient pas du même type d'accompagnement et de moyens.

Une série d'appels à projet a été proposée par des collectivités territoriales depuis 2017-2018. Ceux-ci ont, la plupart du temps, eu un statut « exploratoire », dans la mesure où leurs résultats et les enseignements qui ont pu en être tirés par les collectivités et leurs partenaires n'ont pas été formalisés et n'ont, à ce jour, pas donné lieu à des modifications structurelles des politiques patrimoniales et des référentiels de programmation. Pour autant, de nombreuses collectivités s'interrogent actuellement sur l'évolution de leurs politiques de construction-rénovation, d'équipement des établissements scolaires et d'accompagnement des actions éducatives.

Conçu suite au Manifeste des régions de France, qui pointait entre autres la nécessité de travailler collectivement sur l'évolution du lycée, le concours d'idées [Archiscola](#), organisé par le laboratoire EMA (École, Mutations, Apprentissages) de l'université de Cergy-Pontoise, a permis de faire émerger des innovations articulant architecture, design et sciences sociales, pour promouvoir une nouvelle

manière de penser l'architecture scolaire qui tienne compte des acquis des sciences sociales. Il s'agissait ainsi de rendre visible des projets d'architectes pouvant se déployer en France et à l'étranger.

*À l'initiative du conseil départemental des Hauts-de-Seine et en partenariat avec la DSDEN 92, la DANE et Canopé, un appel à projet intitulé **Imagine ton collègue** a été lancé à l'intention de tous les collèges des Hauts-de-Seine afin de rassembler les attentes exprimées par les élèves et les professeurs sur le collège de demain. Cette première initiative inédite sur le sujet a mobilisé des réflexions partagées sur l'architecture scolaire et sur les conditions favorables à la mise en œuvre des nouvelles compétences attendues. Durant toute l'année scolaire, ce projet a permis d'accompagner, au travers d'une démarche design, 12 équipes au sein de 12 collèges. Ce travail exploratoire a été rythmé par plusieurs grandes étapes : le lancement pour comprendre la démarche ; l'exploration des problématiques ; le développement des choix ; le prototypage de solutions ; la communication et la restitution du projet modélisé. Cette démarche de co-construction visait à associer élèves, professeurs et personnels de direction autour d'un même objectif. Les productions ont été partagées avec le service des bâtiments du conseil départemental pour nourrir leur réflexion sur les prochaines rénovations et/ou constructions et influencer le cahier de charge de construction des bâtiments scolaires.*

*La métropole de Lyon a lancé en 2018-2019 un projet intitulé **Collège de demain**, qui vise à développer une réflexion concertée avec les autorités académiques et des partenaires associatifs afin d'anticiper et d'accompagner les transformations bâtimentaires et fonctionnelles des collèges, dans le cadre d'un projet global de territoire. Un appel à manifestation d'intérêt est en cours de préparation.*

A côté de ces appels à projet, plusieurs collectivités ont organisé différents types d'événements à visée exploratoire et prospective. Il s'agit au travers de journée, d'enquêtes ou encore de concours, de recenser des besoins et des aspirations, et d'animer une réflexion partenariale et participative avec les parties prenantes (institution et terrain). Il s'agit le plus souvent de définir les caractéristiques de construction des écoles du futur. Ces appels à projet et documents d'inspiration sont autant d'initiatives révélatrices d'un intérêt grandissant pour le sujet.

Les réseaux sociaux, notamment le réseau Twitter, sont des lieux importants de diffusion et d'essaimage sur le thème de la transformation des espaces scolaires et du lien avec les pédagogies actives. Le mot-clé #bougetaclasse, initialement porté par la ville d'Élancourt, a ainsi fédéré de nombreuses illustrations d'aménagement de salle de classe en communiquant notamment sur le concept de « classe flexible ». Ce hashtag toujours présent est repris par de nombreux enseignants du 1^{er} degré pour illustrer des idées, des organisations et des situations pédagogiques réalisées dans leur classe.

Le département de L'Essonne a poursuivi cette réflexion en accompagnant un réseau de professeurs autour de l'expérimentation de classes flexibles. Le dispositif [Bouge ton projet](#) place ainsi l'objectif pédagogique comme préalable à toute réflexion sur l'achat de mobilier et demande de travaux d'aménagement.

Un [dossier pédagogique](#) est à disposition des professeurs pour nourrir leur réflexion.

L'académie de Rennes a lancé en 2018-2019 la 1^{ère} édition du concours [Bouge ton espace](#) en collaboration avec les conseils départementaux de l'académie, Archiclasse et Canopé. Destiné à inciter des équipes pédagogiques de collèges et de lycées à proposer des projets de transformation d'un espace de l'établissement afin de favoriser le développement de nouvelles pratiques pédagogiques, il a permis de récompenser 5 projets qui bénéficient d'un financement de la collectivité et d'un accompagnement par la DANE. Une 2^{ème} édition est lancée à la rentrée 2019, qui est désormais également ouverte aux écoles primaires. Le site du concours propose de nombreuses ressources et devient progressivement une base de données de projets créatifs autour de l'aménagement des espaces scolaires

Enfin, on observe que les entreprises (constructeurs ou distributeurs de mobiliers) s'impliquent également dans de nombreux groupes de travail et réflexions sur des projets. Ces partenaires privés contribuent à l'identification de solutions techniques et mobilières dans l'aménagement d'espace d'enseignement et participent à la production de ressources et de retours d'expérience en la matière.

L'entreprise Manutan Collectivités développe un blog [La classe de demain](#) comportant de nombreux articles et ressources, parmi lesquelles en particulier l'ouvrage [Imaginons les espaces éducatifs de demain](#), livre blanc publié en décembre 2017, qui comporte un certain nombre de ressources (témoignages, exemples, outils, etc.) sur la transformation combinée des espaces, de leur aménagement et des pratiques pédagogiques (classe flexible, classe mutuelle, etc.).

L'entreprise Easytis, qui s'est impliquée dans le GT OCEAN, est à l'origine un distributeur de matériel numérique pour l'éducation, en particulier robots et objets connectés pour la pédagogie. Il est intéressant d'observer que l'analyse de son marché l'a amené en 2018 à développer une offre de mobilier scolaire innovant [Mobilier scolaire 3.0](#) ayant vocation à accompagner le développement des usages éducatifs avec le numérique dans des espaces scolaires réaménagés.

Le développement d'actions de formation et d'accompagnement

Au sein de quelques académies, des actions pionnières ont vu le jour dans le cadre de la formation continue des enseignants et/ou de la démarche de développement des usages numériques et de l'innovation. Elles ont parfois pris la forme de *sprints* créatifs (ou hackathons) et, dans quelques cas, d'actions de formation intégrant la question des « nouveaux espaces » en lien avec de nouvelles pratiques pédagogiques et le développement professionnel des enseignants.

*En avril 2016, le rectorat de Besançon a organisé en partenariat avec l'université de Franche-Comté et Canopé un hackaton intitulé **Mon École à l'ère numérique**. Il s'agissait de réunir un panel d'acteurs de l'éducation aux compétences et aux savoirs diversifiés pour réfléchir sur l'École de demain et travailler sur des projets concrets pour dynamiser les espaces de l'École de la maternelle à l'Université.*

Dans le cadre de l'accompagnement du dispositif des classes dédoublées en REP, des formations au design thinking ont été proposées en 2018 par l'académie de Versailles pour repenser les espaces scolaires dans le 1^{er} degré. Avec le soutien de la DANE, de Canopé et du laboratoire Synlab, elles ont concerné des équipes pluri-catégorielles dans les quatre départements. Ces initiatives menées sous la forme de hackathons ont questionné l'organisation spatiale de la classe en lien avec la démarche pédagogique et la gestion des élèves.

En termes d'accompagnement formatif, on recense aujourd'hui quatre réalisations abouties et reproductibles. Les deux premières correspondent à des parcours magistère développés par l'académie de Versailles, les deux secondes à des formations sur mesure développées dans les académies pionnières de Lyon et de Poitiers.

La formation [Repenser les espaces scolaires avec la e-éducation](#) a été développée par l'académie de Versailles dans le cadre de l'appel à projets éducatifs innovants 2018-2019 du conseil départemental du Val-d'Oise. Inspirée du *Design Thinking*, cette formation hybride permet d'accompagner les établissements scolaires en fonction de leur problématique locale et ainsi de proposer des solutions adaptées à leurs besoins. Le dispositif pré-construit [Repenser les espaces scolaires avec la e-éducation](#) s'adresse aux enseignants des premier et second degrés. D'une durée de 13 heures avant la négociation avec les participants, il s'articule en deux temps complémentaires pour comprendre les enjeux du réaménagement des espaces, puis construire en équipe un projet de réaménagement des espaces scolaires en lien avec une démarche pédagogique innovante dans une école ou un établissement.

La seconde formation disponible au niveau national sur la plateforme magistère est également produite par l'académie de Versailles. Elle s'intitule : [Utiliser le numérique de manière interactive](#). D'une durée totale de 19 heures, ce format hybride propose de s'interroger sur la manière dont le scénario pédagogique choisi va pouvoir faire du numérique un outil au service de l'implication des élèves. L'aménagement spatial de la classe est ainsi questionné et participe entièrement à la préparation du scénario qui vise à rendre les élèves acteurs de leurs apprentissages.

Au début de 2019 a eu lieu dans l'académie de Lyon une formation intitulée [Scénariser une séance dans une classe Lab](#), animée par Caroline Brottet-Aiello et Emmanuel Grange, formateurs au pôle DFIE de Lyon. Ils ont proposé une réflexion sur le développement des compétences du XXI^e siècle dans ces nouveaux espaces de travail. À la demande des IA-IPR ou des chefs d'établissements, cela a permis d'organiser des formations avec l'objectif de dynamiser les équipes dans divers établissements. Cette formation est en cours de répliation dans d'autres établissements demandeurs.

L'académie de Poitiers développe le dispositif [Nouvelle Forme Scolaire \(#NFS\)](#), conjointement porté par la DANE et le CARDIE. Il s'agit de proposer aux équipes éducatives des établissements de l'académie un accompagnement "agile", inspiré des techniques et processus de *Design Thinking*. Portée entre autres par Xavier Garnier, chargé de mission à la DANE et à la DNE, cette démarche utilise le processus d'une démarche design pour générer et accompagner de « petites transformations » de la forme scolaire dans les établissements.

Dans ce contexte encore peu structuré, les CARDIE et les DANE sont de plus en plus sollicités par des collectivités pour repenser la création de salles spécifiques, de projet de rénovation, de construction ou de transformation de CDI. Les délégations académiques au numérique éducatif (DANE) ont accompagné à des degrés divers les projets Collèges Lab, parfois en binôme avec les CARDIE (académies de Reims, Lyon, etc.). D'autres formes d'accompagnement ont certainement été proposées mais ne sont pas à ce jour recensées de façon exhaustive.

L'académie de Lyon propose en octobre 2019 un séminaire académique intitulé [Penser et transformer les espaces d'apprentissage à l'heure du numérique](#). Co-organisé par la DANE de Lyon, l'IFE-ENS de Lyon et Canopé, il vise à alimenter l'acculturation des acteurs académiques (corps d'inspection, personnels de direction, formateurs, collectivités territoriales) à ces enjeux et participe à la consolidation du réseau académique en cours de développement autour des établissements pionniers et de la mise en place du LÉA Elia (cf. infra).

Des impulsions et des démarches de capitalisation portées par des enseignants innovants

Des phénomènes de *leadership* impulsés par des enseignants innovants sont présents à l'échelle nationale et se sont cristallisés sur des questions d'aménagement de l'espace classe et d'organisation pédagogique. Ils sont souvent inspirés par des modèles venus du Québec et du Canada, qui valorisent la structuration de l'espace de la classe par pôle ou centre d'apprentissage, et cherchent à offrir une plus grande autonomie d'action aux élèves ainsi placés dans un espace favorisant la proactivité dans les apprentissages. La visibilité de ces enseignants producteurs de ressources contribue fortement à la diffusion des enjeux et de réalisations marquantes ou inspirantes. Une cartographie plus complète (en évolution permanente toutefois) de ces « influenceurs » figure dans le document *État et cartographie de la recherche* produit par le GT OCEAN.

A titre de ressource formalisée, on peut par exemple citer la collection des Petits fascicules produits par David Cohen en 2018-2019 dans la cadre de sa mission de médiateur numérique chez Canopé. Plusieurs de ces guides de ressource abordent la question des usages numériques et/ou de l'organisation des espaces en les reliant aux enjeux pédagogiques. Le premier opus en particulier porte sur [Pourquoi transformer sa salle de classe ?](#) Pour le 1^{er} degré, on peut également citer le blog de [Maîtresse Aurél](#).

Enfin, un ensemble de collectifs enseignants - Twictées, Inversons la classe, les Savanturiers, Bâtisseurs de possible, EMC partageons !, Classe mutuelle, Future Classroom Lab, fédèrent de nombreux enseignants qui questionnent leur pratique et tentent de combiner des scénarios pédagogiques et des conditions d'enseignement plus pertinentes en prenant en compte les dimensions liées au climat de classe, au bien-être des élèves, à l'espace-classe et au développement de nouvelles compétences transversales. Ceux-ci contribuent dans leurs académies à la réflexion sur ces nouveaux espaces-temps d'apprentissage au travers du plan académique de formation.

L'exemple de la [Classe mutuelle](#) lancé par Vincent Faillet s'est rapidement diffusé comme un modèle pédagogique efficace. L'espace de la classe est ainsi repensé à travers des îlots pour pouvoir exploiter chaque mur comme des supports d'entraînement et de co-construction entre élèves. Cette modalité de travail place le professeur comme le chef d'orchestre d'un scénario où l'entraide et la coopération entre élèves sont privilégiées. Le plan de travail vertical est investi et rompt avec le format traditionnel de la table. Les élèves mobiles et organisés par sous-groupes investissent les espaces d'écriture murale pour collaborer et s'entraîner. La place du professeur n'est plus centrale, celui-ci est en veille active pour animer et enrichir la collaboration entre pairs.

Trois principales sources d'inspiration méthodologiques

Il est important de noter que ces projets emblématiques se sont développés à la croisée de trois principales sources d'inspiration et réseau d'acteurs : le projet européen *Future Classroom Lab*, le *Design thinking* et le *Learning Lab Network*.

*Le projet [Future Classroom Lab \(FCL\)](#) est porté par [European Schoolnet \(EUN\)](#). Dédié aux nouvelles pratiques pédagogiques, il vise à promouvoir une méthodologie de création de scénarii pédagogiques, innovants et ouverts aux nouvelles technologies, dans un espace classe repensé pour développer chez les élèves et les enseignants, les compétences du XXI^e siècle. Développé en France depuis début 2015, il propose une approche systémique de cette nouvelle forme scolaire. En effet, grâce à des méthodologies issues du projet européen de [Recherche-Action iTEC](#), le FCL s'engage dans le développement des compétences du XXI^e siècle chez les élèves et les enseignants, à la fois par la co-création de scénarii pédagogiques transversaux et innovants et par une réflexion sur les nouveaux espaces d'apprentissage. Un certain nombre d'enseignants intéressés par ce projet échangent régulièrement au sein d'un réseau et développent des compétences pour mettre en œuvre différents aspects du projet. Certains ont pu tester et partager de nouveaux scénarii pédagogiques, d'autres se sont lancés dans la construction d'un *Future Classroom Lab*, un laboratoire pédagogique inspiré par le modèle de EUN à Bruxelles. Dans le contexte français, ces enseignants se nourrissent également des travaux du projet *Archiclasse* et notamment de la typologie et des exemples d'espaces innovants proposés dans la boîte à outils.*

Comme on l'a évoqué ci-dessus, l'approche et les méthodes issues du [Design Thinking](#) sont notamment développées par l'académie de Poitiers dans le cadre de son dispositif [Nouvelle Forme Scolaire \(#NFS\)](#), dans le but de développer conjointement l'innovation pédagogique et le bien-être physique et psychologique dans les espaces d'apprentissage.

Le **Learning Lab Network** est une alliance Science & Business, entre l'École centrale de Lyon, EMLYON Business School et l'université Jean Monnet de Saint-Etienne. Ils disposent chacun d'un espace innovant dédié aux nouvelles formes d'apprentissage utilisant notamment les possibilités offertes par les nouvelles technologies de l'information et de la communication. Afin de diffuser et d'améliorer leur concept, une charte précise les espaces nécessaires à la définition d'un Learning Lab. L'enjeu est de mettre en réseau ces espaces autour de valeurs communes et d'objectifs partagés. Business School et l'université Jean Monnet de Saint-Etienne ont déposé à l'INPI la marque LearningLab Network.

Des publications qui ont alimenté la réflexion collective

La cité du Design de Saint-Etienne a entamé dès 2014 une réflexion sur la transformation des espaces scolaires. L'accompagnement du projet *Je participe à la rénovation de mon école !* a conduit à la production d'un document de synthèse et à une première diffusion des enjeux et acquis de la recherche sur ces sujets. Le projet intégrait toutefois peu la question des équipements et usages numériques.

Sur le plan scientifique, ce sont principalement les écrits récents de Laurent Jeannin dans le cadre des travaux de la *chaire Transition*² (université de Cergy-Pontoise) qui ont sensibilisé aux enjeux de la triple transformation, architecturale, numérique et pédagogique, des espaces d'apprentissage. On peut en particulier mentionner deux publications phare : le rapport « Innover pour co-construire les espaces éducatifs de demain » issu de l'expérimentation Lab'éducation menée en collaboration avec la CDC (cf. *supra*) et le hors-série « Repenser les espaces scolaires à l'usage des acteurs de l'école » (*Le Magazine de l'éducation*, novembre 2017).

Les *Entretiens Ferdinand Buisson* de l'IFE-ENS de Lyon, qui ont porté en 2016 sur la comparaison internationale en éducation, ont interrogé la forme scolaire par le prisme du changement des espaces scolaires dans un collège de l'académie de Lyon ayant mené une démarche pionnière en la matière (projet ECLA), d'une étude comparative en Suède, Norvège et Estonie menée par une cheffe d'établissement et des travaux de deux chercheurs. Les [actes de cette conférence](#) ont été publiés.

L'IFE-ENS de Lyon a également organisé en novembre 2018 une [réunion d'experts européens](#) dans le cadre du CIDREE sur le thème des « New Learning Environments ». A cette occasion, des experts venus d'Irlande, de Suède, du Luxembourg et de Hongrie ont discuté de l'appréhension du terme de « Nouveaux espaces d'apprentissage » dans leurs pays respectifs en lien avec les stratégies nationales de développement du numérique et le cas échéant des réflexions sur les espaces scolaires et les espaces dédiés à la créativité et à la manipulation.

Par ailleurs, l'émergence d'espaces innovants de type salles ou établissements laboratoire fait l'objet d'un travail de recensement et d'une [cartographie spécifique](#) par l'association Tiers lieux Edu. Ce recensement est cependant encore très incomplet, du fait de la disparité des informations disponibles et la difficulté à identifier les projets qui apparaissent au fil de l'eau.

Une structuration progressive de la recherche autour de ces enjeux

La recherche, en structuration, s'intéresse à la question de la transformation des espaces scolaires ou à l'hybridation des espaces d'apprentissage et contribue à donner de la visibilité et de la crédibilité aux initiatives et dispositifs développés par les acteurs de terrain et les institutions. Une cartographie des laboratoires de recherche menant des travaux sur ou en lien avec la transformation des espaces d'apprentissage a été réalisée dans le cadre du GT OCEAN.

Créée en décembre 2016, la chaire de recherche Transition²: des espaces en transition à la transition des espaces » s'intéresse à l'impact de l'architecture et du design scolaire sur les usagers, élèves comme enseignants ou personnels. Elle est portée par Laurent Jeannin, maître de conférences en Sciences de l'éducation au sein de l'ESPE de l'académie de Versailles, université de Cergy-Pontoise et rattachée au laboratoire BONHEURS (Bien-être, Organisations, Numérique, Habitabilité, Education, Universalité, Relation, Savoir). Les chercheurs et acteurs engagés dans cet espace de recherche et de développement travaillent avec des acteurs de tous horizons sur l'enjeu commun du bien-être à l'école. Il s'agit ainsi d'analyser le passage de l'enseignement simultané à un enseignement différencié incluant un processus d'apprentissage par projet et par groupes de besoins – en prenant en compte les dimensions digitales, temporelles, spatiales, environnementales et sanitaires – dans et en dehors des murs des espaces scolaires. La chaire suit un ensemble de projets en académies et intervient également en accompagnement pour des réflexions prospectives ou en assistance à la maîtrise d'ouvrage pour des collectivités.

Désormais enseignante-chercheuse à l'EPFL de Lausanne, Isabelle Sarrade a soutenu en 2018 une thèse portant sur le [Rôle de l'organisation de l'espace de travail sur les activités effectives et empêchées des enseignants : rôle de la configuration de la salle de sciences dans l'apprentissage de la compétence d'argumentation](#). Elle a interrogé et analysé l'espace relationnel qui se construit dans la classe en fonction de son aménagement, ce qui lui a permis d'identifier des éléments facilitateurs ou faisant obstacle dans les situations d'enseignement. Pour partie menés en collaboration avec Laurent Jeannin, ses travaux vont trouver un prolongement à partir de fin 2019 dans le cadre du LÉA Elian qui se met en place dans l'académie de Lyon.

On observe par ailleurs sur les deux dernières années le développement de dispositifs de recherche collaborative et/ou inspirés des démarches DBR – *Design based research*, notamment dans le cadre des [Lieux d'Education Associés](#) – LÉA. Porté par l'IFE – ENS de Lyon en partenariat avec la DGESCO, ce dispositif permet à des établissements d'enseignement et à des laboratoires de recherche de développer des démarches de *Design Based Research* (recherche collaborative) afin d'enrichir par la recherche des problématiques pédagogiques de terrain. Trois LÉAs travaillent actuellement sur des problématiques liées à la transformation des espaces d'apprentissage.

Intégrant à la rentrée 2019 le réseau des LÉAs, le [LÉA ELIAN](#) (Évaluation des Lieux innovants d'Apprentissage avec le Numérique) a pour objectif d'évaluer l'impact de l'enseignement dans des espaces innovants, couplé à l'utilisation généralisée d'artefacts numériques, sur l'efficacité et le climat scolaire, ainsi que sur le développement professionnel des enseignants. Les travaux développés sur les trois prochaines années porteront sur des questions telles que : « Quelle évolution du contrat didactique (postures enseignant et élèves, modes de collaboration, évolution des modes d'évaluation) au sein de ces espaces ? Pour quel impact sur l'efficacité et le climat scolaire (apprentissage, bien-être, motivation) et le développement professionnel enseignant (compétences, fonctionnement du collectif enseignant, évolution des modalités de FI et FC) ? ».

Six établissements sont actuellement engagés dans ce projet : le lycée La Martinière-Duchère, le futur lycée innovant de la Confluence (ouverture rentrée 2020), le collège Jean-Philippe Rameau (à l'origine de la démarche ECLA), les collèges Ennemond Richard et Waldeck-Rousseau (ayant mis en œuvre des projets dans le cadre des « Collèges lab ») et le collège Jean de Tournes. D'autres établissements (écoles primaires, lycée professionnel...) devraient à terme rejoindre ce premier cercle.

Le [LÉA du collège Daniel Argote](#), associant un collège de l'académie de Bordeaux et Jean-François Marcel, chercheur à l'université Toulouse 2/EFTS, se développe en lien avec un projet de réhabilitation lourde de l'établissement. Il s'agit d'étudier les évolutions du travail enseignant dans ce contexte de changement impulsé par la conduite de travaux d'aménagements du collège qui vont nécessiter des adaptations de son fonctionnement et de son organisation. Les questions travaillées sont notamment : « Comment adapter leur pédagogie à cette situation nouvelle ? Comment s'adapter aux modifications de l'espace ? Quelle place pour le numérique ? Quels enseignements retirés de cette expérience pour aller plus loin ? ».

Le [LÉA du collège de Fontreynne](#) travaille de son côté avec des chercheurs du LEST – CNRS/Aix-Marseille Université. La recherche porte sur l'étude et l'accompagnement de la mise en œuvre d'une pédagogie immersive, à partir des usages d'un monde virtuel (plateforme numérique 3D). Sont principalement interrogés les apports sociaux et cognitifs des usages et de la technologie pour les élèves et pour les enseignants dans la transformation de leur professionnalité. Ceux-ci utilisent ce monde virtuel pour scénariser, via leur créativité, l'apprentissage de contenus disciplinaires ou interdisciplinaires. Les travaux visent également à produire et analyser les conditions de développement et d'usage d'espaces virtuels immersifs pour l'éducation. Ces espaces sont supposés offrir de fortes potentialités de créativité et de collaboration pour les élèves via la relation avatariale.

Archiclasse, un dispositif de capitalisation porté par l'institution

Le site [Archiclasse](#), lancé en mars 2017 par la Direction du numérique pour l'éducation, rassemble des exemples précis de projets de construction ou de rénovation de bâtiments scolaires. Il a pour objectif de répondre aux demandes des collectivités afin de proposer des préconisations relatives à l'arrivée des technologies dans l'enseignement. Les outils nomades et les exemples au niveau international ont fortement influencé le besoin de mettre en ligne un site évolutif capable d'illustrer des réalisations possibles et de s'adapter aux évolutions.

La démarche de *design thinking* ainsi initiée dans le dossier Archiclasse pose comme principe de fédérer un collectif d'acteurs au sein et autour de l'établissement. L'objectif est d'associer dans une démarche de co-construction l'ensemble des acteurs concernés afin de questionner les besoins pour envisager des mises en oeuvre. Les projets naissent ainsi dans un contexte précis et permettent de définir des solutions originales répondant également à des usages pédagogiques précis. La modularité des espaces, leur flexibilité facilitée par le numérique sont prises en compte pour construire des lieux ouverts à des situations pédagogiques variées.

Cet espace virtuel, qui se veut participatif, s'adresse à un public pluri-catégoriel : collectivités territoriales, cadres ou enseignants. Il décrit une démarche et une méthodologie pour définir le projet de construction ou de rénovation d'un établissement, ou d'un espace de l'établissement existant. Il met à disposition différents outils, notamment des fiches pratiques permettant de formaliser le projet. Récemment (automne 2019), un outil de co-construction des projets de transformation, intitulé *Archilab*, a été conçu et est progressivement diffusé par Canopé.

Les exemples académiques présentés sur le site rendent compte de la diversité des initiatives à l'échelle nationale et internationale. Le portail Archiclasse a donc pour ambition de capitaliser des documents de références concernant à la fois les éléments liés aux infrastructures, au bien-être de tous les acteurs du système éducatif et aux besoins pédagogiques inhérents à ces nouveaux lieux d'apprentissage.

De nouvelles rubriques apparaissent et s'enrichissent : la rubrique "Veille et recherche" qui associe plusieurs chercheurs de référence à l'échelle nationale, et également la rubrique « Formation » qui rend compte de témoignages de terrain sur des initiatives de formation liées aux transformations de la forme scolaire. De plus, le site publiera progressivement des ressources sur la typologie du mobilier et des fiches de mise en situation sur des espaces précis « les comment faire ? ».

En conclusion, une triple consolidation institutionnelle, scientifique et territoriale

Outre le développement de nombreuses ressources institutionnelles et académiques et du foisonnement d'initiatives territoriales, La 9^{ème} Journée nationale de l'innovation (JNI) organisée par le ministère et le réseau des CARDIE en avril 2019 a constitué une forme de reconnaissance et de valorisation institutionnelle de ces initiatives. Un appel à candidature a permis à 45 établissements scolaires de faire connaître leurs projets de transformation des espaces d'apprentissage. Évalués par un jury qui a ensuite défini des lauréats dans différentes catégories, ces projets ont parallèlement fait l'objet d'une synthèse et d'une [analyse](#), qui permet de mieux cerner les périmètres et intentions qui émanent de l'ensemble de ces projets. Une partie de ces établissements fait actuellement l'objet d'un accompagnement méthodologique en vue d'alimenter l'édition 2020 de la JNI qui portera sur le bonheur à l'école et intégrera ainsi les enjeux liés aux espaces physiques et fonctionnels.

Les projets de recherche sur la transformation des espaces en lien avec le renouvellement de la forme scolaire se développent et se structurent, notamment autour de la *chaire Transition 2* portée par Laurent Jeannin. On observe également que des laboratoires travaillant historiquement sur le développement du numérique en éducation, sur le climat scolaire, ou sur la professionnalité enseignante, intègrent peu à peu les enjeux liés aux espaces physiques d'apprentissage.

De très nombreuses initiatives, portées par les services académiques – DANE et/ou CARDIE, ou encore par des collectivités territoriales, participent à une dynamique d'essaimage particulièrement active dans les académies de Lyon, Versailles, Créteil, Rennes. Elles alimentent la réflexion et la production de ressources au sein de la communauté éducative élargie, qui bien qu'encore relativement éparpillée, commence à trouver des vecteurs de structuration et de capitalisation par le biais du portail Archiclasse, d'outils et de publications proposés par Canopé, ou encore d'espaces collaboratifs de développement de la recherche tels que les Lieux d'Éducation Associés – LÉAs et la communauté des Collèges Lab.

Les enjeux pour l'École

Les enjeux pour les élèves

- ✓ Ces nouveaux espaces d'apprentissage où l'environnement est repensé pour rompre avec le schéma traditionnel d'une salle de classe doit servir au développement des compétences du XXI^e siècle et former le citoyen numérique de demain.
- ✓ En favorisant les pédagogies actives, ces espaces de travail vont permettre de rendre l'élève acteur de ses apprentissages et entretenir une posture d'apprenant tout au long de sa vie. Ainsi seront stimulées et renforcées des compétences telles que la créativité et la prise d'initiative dans un environnement bienveillant où le droit à l'erreur est aussi questionné.
- ✓ Cette incitation au changement de posture favorise notamment l'accompagnement dans la relation pédagogique et s'inscrit dans l'évolution sociétale d'un monde numérisé où l'accès au savoir se fait de manière plus transversale qu'auparavant. C'est pourquoi l'enseignant veille à entretenir un bien-être cognitif et émotionnel suffisant pour asseoir des compétences sociales telles que la coopération, le partage et l'entraide nécessaires au respect des valeurs de la République et d'une éthique de vie.
- ✓ Les nombreux travaux de recherche de S. Connac sur la [coopération](#) prennent toute leur dimension dans ces lieux d'inspiration, stimulants quant à leur mise en œuvre.
- ✓ Dans cette logique d'espace auto-apprenant, de savoirs co-construits s'ajoute aussi une dimension de partage des expériences : les échecs comme les succès sont partagés et constituent une base solide pour les apprentissages. À la [posture enseignante](#) du "lâcher prise " fait face une posture d'élèves réflexifs.
- ✓ Dans une relation pédagogique accompagnante, il s'agira aussi de développer des compétences métacognitives pour offrir à l'élève des connaissances sur sa "façon d'apprendre". Il pourra ainsi s'auto-évaluer et agir sur ses performances d'apprenant. La curiosité suscitée par les neurosciences et les nombreux travaux sur l'attention comme ceux de J.-P. Lachaux (projet ATole/Adole), Stanislas Dehaene (4 piliers de l'apprentissage) encouragent les enseignants à remettre en question leurs pratiques et leur savoir de terrain. Les nouveaux espaces d'apprentissages vont offrir autant d'espaces favorables pour les [dispositifs liés à l'attention, l'engagement actif, le retour d'information](#).
- ✓ Enfin, en proposant de nouvelles pratiques pédagogiques et de nouveaux outils numériques favorisant la différenciation, l'inclusion des élèves porteurs de handicaps et la prise en compte de l'hétérogénéité du public scolaire se trouvent améliorées. Au-delà de la modularité des espaces, c'est la modularité des possibilités offertes aux élèves pour accéder aux savoirs et aux compétences qui est à l'oeuvre. Le travail d'étayage est rendu possible par un enseignant plus disponible pour les élèves en difficulté.

Les enjeux pour les professionnels de l'éducation

- ✓ Questionner la forme scolaire revient à engager des changements dans les compétences enseignées, les scénarii pédagogiques, les postures des enseignants et des élèves. Ainsi de nombreuses réflexions ont été amorcées dans les établissements par les équipes elles-mêmes ou impulsées par un chef d'établissement de manière à répondre aux besoins des usagers de la communauté éducative. Ces réflexions sont souvent le point de départ d'une pensée plus systémique et un point d'ancrage pour impulser une dynamique de changement. Sont alors questionnées les différentes temporalités scolaires, périscolaires et extrascolaires.
- ✓ Passer d'un enseignement simultané et unidirectionnel dans une salle polarisée à un nouvel espace flexible, modulable, favorise le développement professionnel, l'acquisition de nouvelles compétences et entraîne les enseignants au-delà de leur zone proximale de développement. C'est pourquoi ces espaces vont renforcer le partage de pratiques entre pairs et les temps de concertation. Le collectif offre alors une indéniable sécurité pour les enseignants et participe à leur épanouissement professionnel. Dans les académies se mettent en place des temps de formation in situ comme des ALP (Action Locale Prioritaire) et des FIL (Formations d'Initiative Locale) pour répondre aux besoins de chaque équipe.
- ✓ Rendre accessible des outils d'auto-formation et d'auto positionnement pour permettre le développement des compétences.

Les enjeux pour construire une société de l'apprendre

- ✓ Comprendre l'importance d'une co-construction réfléchie et intégrer l'idée que le partage d'expérience documenté participe à la réussite individuelle et collective.
- ✓ Penser la rénovation des établissements adaptables, flexibles dans la durée et évolutifs selon les environnements géographiques.
- ✓ Prendre en compte l'évolution de la granularité spatiale et temporelle en lien avec les usages numériques et l'appropriation des espaces innovants.
- ✓ Proposer un cadre respectant les normes et contraintes écologiques (confort thermique, sobriété énergétique, impact sur la santé, etc.).
- ✓ Optimiser le patrimoine public aux usages pédagogiques et, au-delà à d'autres usages, mutualisation du bâti, des espaces et des équipements.
- ✓ Ouvrir l'école à des apprentissages tout au long de la vie.
- ✓ Créer des lieux ouverts de mutualisation d'expériences entre acteurs différents (parents, élèves, professionnels, retraités).

Les enjeux pour créer une synergie institutionnelle

- ✓ Agir sur la performance du système scolaire en créant des collaborations, des dynamiques entre partenaires institutionnels et non institutionnels.
- ✓ Favoriser la collaboration DANE-CARDIE-CANOPE-Formation Initiale ESPE et Continue DAFOP, Collectivités territoriales, Entreprises d'équipement et de travaux.
- ✓ Construire un lien durable avec la recherche et favoriser le développement de la recherche collaborative.
- ✓ Ouvrir l'école à la société, la créativité et l'agilité de certaines associations ou *start-up* sociales.
- ✓ Faciliter les adaptations dans la gestion des espaces, lors de temps de formation, afin d'assurer la continuité des apprentissages pour l'élève.
- ✓ Construire des liens plus étroits entre établissements scolaires de la maternelle au lycée afin d'assurer une continuité dans les modalités d'apprentissage.

Les écueils à éviter et les points de vigilance

- ✓ Les investissements en mobilier ou en matériel conduits en dehors d'une réflexion pédagogique et éducative globale ne génèrent pas de changements durables dans les modalités d'enseignement et d'accompagnement des élèves.
- ✓ Des lieux présentés comme innovants *en soi* restent souvent réservés à quelques enseignants experts ou innovants et n'attirent pas l'ensemble de la communauté professionnelle.
- ✓ Des fractures d'expertises pédagogiques peuvent être difficiles à entendre pour certains élèves entre des classes transformées par leur organisation physique et pédagogique et des classes traditionnelles.
- ✓ Des fractures au sein des équipes pédagogiques et un gap qui se creuse dans le développement professionnel des enseignants.
- ✓ Des choix et orientations mis en œuvre ne sont pas suffisamment questionnés pour être remis en question de manière incrémentale et réflexive.
- ✓ Les investissements financiers restent insuffisants au regard des besoins exprimés par les professeurs.
- ✓ Le manque d'évaluation des dispositifs en place peut conduire à des investissements non corrélés avec le besoin de réussite des élèves.
- ✓ Les dispositifs de formation insuffisants freinent l'accompagnement et la réussite des projets de transformation. Il est nécessaire d'anticiper la montée en compétences des formateurs.
- ✓ L'injonction à la création de labs (risque de la coquille vide).
- ✓ La pérennité d'espaces innovants est remise en cause lors du départ des initiateurs. Une construction commune est nécessaire.
- ✓ La réflexion d'un espace social d'apprentissage doit prendre en compte un commun de représentation afin de fédérer des savoir-être et des valeurs partagées ; Ce préalable est souvent négligé alors qu'il constitue le socle d'un espace de vie.
- ✓ De nouvelles constructions s'engagent régulièrement sans présenter le niveau d'ambition nécessaire pour accompagner les transformations de la forme scolaire.

Pistes de développement et recommandations

Soutenir les développements à l'œuvre

Le portail Archiclasse est un outil complet et prometteur. Il semble intéressant de renforcer le lien avec les résultats de recherche qui apparaissent progressivement à l'échelle nationale et de développer les ressources formatives. La mise à disposition à partir d'octobre 2019 du jeu Archilab, élément de la « boîte à outils » d'Archiclasse semble intéressante. Ceci nécessitera toutefois de développer également les modalités d'intégration dans un dispositif global d'accompagnement des établissements et des collectivités territoriales. Il est ainsi nécessaire que les équipes des SANE, des CARDIE en appui de Canopé soient formées à la philosophie d'ensemble et aux enjeux du dispositif.

Des démarches similaires à la mission d'accompagnement évaluatif de la communauté des Collèges Lab confiée à l'IFE-ENS de Lyon par le MENJ/DNE présente un intérêt spécifique car elle permet de constituer un réseau d'acteurs intercatégoriel (DANE, CARDIE, laboratoires de recherche, établissements, collectivités territoriales) et de développer une animation, ainsi que des ressources autour des projets innovants portés au niveau local. Il serait intéressant de pérenniser et de consolider l'animation de ce réseau d'établissements « laboratoire d'innovation pédagogique, numérique et spatiale » pour en faire des acteurs ressource pérennes à l'échelle des académies et les impliquer dans l'essaimage territorial.

A l'échelle académique, des initiatives telles que le dispositif « Nouvelle Forme Scolaire » de l'académie de Poitiers favorisent un accompagnement agile des équipes éducatives dans les établissements. La généralisation de groupes de travail académiques ou départementaux rassemblant différents acteurs (enseignants, représentants de collectivités, élèves, personnels d'encadrement, parents, laboratoires de recherche, monde associatif/tiers lieux) favorise la concertation et la co-construction, et donc l'efficacité de la mise en place de ces nouveaux espaces-temps scolaires dans les établissements.

On observe une augmentation des demandes de formation mais surtout d'accompagnement formatif et de développement professionnel des acteurs de terrain sur ces enjeux combinés de l'évolution des pratiques pédagogiques, de l'appropriation des usages numériques et de la transformation des espaces au service du bien-être, des conditions de travail et des apprentissages. Il convient de développer les propositions de formation et d'accompagnement, formation initiale et formation continue, en favorisant le croisement des regards et des compétences. Les formations hybrides en lien à la fois avec des modules magistère et des formes d'accompagnement sur le terrain semblent particulièrement pertinentes, dans le but de développer des démarches de transformation qui impactent le fonctionnement et le pilotage pédagogique global de l'établissement.

De plus, ces formations et ressources formatives doivent être mises en regard non seulement avec le développement des compétences du Socle commun de connaissances, compétences et de culture aux cycles 2, 3 et 4, mais également avec celui des compétences du XXI^e siècle et de celles du CRCN (Cadre de Référence des Compétences Numérique) qu'il s'agit de développer dans l'ensemble des pratiques et activités des élèves dans la classe et dans les espaces réaménagés favorisant le travail personnel et collaboratif des élèves.

Enfin le développement de communautés professionnelles informelles, axées sur des courants pédagogiques, et des initiatives de transformation des conditions de travail favorise l'acculturation du corps enseignant aux enjeux de transformation des espaces ainsi qu'aux

enjeux pédagogiques associés. Ces communautés ont fait émerger des « influenceurs », qui sont des acteurs non institutionnels, mais reconnus et actifs sur les réseaux sociaux virtuels et parfois dans les réseaux de formation et de production de ressources. Favoriser l'émergence de ces « ambassadeurs », sans toutefois trop les exposer, permet d'entrer dans une logique de réseaux ouverts, de recherche participative, translationnelle et accompagne les réflexions en faveur d'une dynamique de changement dans ces nouveaux espaces d'apprentissage.

Il semble également important de regarder avec bienveillance la démarche impulsée par l'association Tiers lieux edu qui promeut et valorise des espaces de travail collaboratif de type fablabs ou learning labs, qui se créent en marge ou à proximité d'établissements scolaires, ou encore dans des espaces associatifs dédiés aux diverses formes d'apprentissage et au développement des connaissances de pair à pair. La dynamique initiée au printemps 2019 avec l'accompagnement du Lab 110 bis, développée à l'occasion de l'université d'été Ludovia en août 2019, demande à être soutenue afin de faciliter la structuration de ressources et d'un réseau d'acteurs diversifiés. Pour mémoire, le rapport présenté en octobre 2018 par Bruno Studer dans le cadre de la mission d'information sur l'École dans la société du numérique incite au développement de tiers lieux et tiers temps pour permettre aux enseignants de partager et de réfléchir aux exploitations pédagogiques des ressources et services numériques. La convergence de ces réflexions avec les évolutions présentées ci-dessus sur les enjeux des espaces éducatifs rejoint ces propositions.

Impulser de nouveaux développements

En matière d'accompagnement et de formation, il semble important d'engager dès à présent des actions à moyen et long termes pour acculturer et faire monter en compétence les personnels de direction et d'encadrement sur les enjeux de la transformation des espaces scolaires. Il s'agit en particulier de favoriser et d'impulser des projets co-construits avec les divers usagers (élèves, enseignants, parents, associations, collectivités) et de proposer un accompagnement en plusieurs étapes, visant à sensibiliser non seulement aux résultats attendus, mais également à la conduite des processus de transformation. Il serait en ce sens intéressant de constituer des équipes mixtes de formation et d'accompagnement au sein de chaque académie et en lien avec des partenaires issus de la recherche et des représentants des collectivités territoriales.

Il paraît également prioritaire de travailler sur l'acculturation et le développement des compétences des acteurs impliqués dans la mise en œuvre de ces transformations à grande échelle, notamment les cadres éducatifs des collectivités, les architectes et les programmistes.

Enfin, il est également important de soutenir le développement de la recherche à l'échelle nationale : elle ne couvre aujourd'hui qu'une partie des problématiques exposées dans le document *État de la recherche sur les Nouveaux Espaces d'Apprentissage*. Il est donc essentiel d'encourager le développement de la recherche collaborative permettant de combiner les enjeux de production de connaissances et de ressources scientifiques avec ceux du développement professionnel des acteurs de terrain et de l'encadrement intermédiaire. Le développement de dispositifs en réseau à l'image du LÉA ELIAN qui se met en place dans l'académie de Lyon paraît particulièrement pertinent.

A l'échelle européenne, de nombreuses réflexions et réalisations initiées notamment dans le cadre du réseau *European Schoolnet*¹ - et en particulier de son projet *Future Classroom Lab* - méritent d'être approfondies et largement partagées. Des travaux de recherche collaborative devraient se développer au cours de l'année 2020 dans le cadre d'un consortium de recherche piloté par Patricia Wastiau, conseillère principale pour la Recherche et les Études au sein de *European Schoolnet*, qui s'attache désormais à combiner l'analyse du développement des technologies numériques pour l'éducation avec les enjeux de la transformation des espaces d'apprentissage. Il est souhaitable que des représentants français institutionnels et de la recherche puissent participer et se nourrir de ces démarches.

¹ Pour rappel, réseau de 30 ministères de l'éducation européens œuvrant en faveur de l'innovation en éducation.