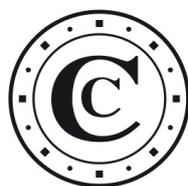


Cour des comptes



LE SERVICE PUBLIC NUMÉRIQUE POUR L'ÉDUCATION

Un concept sans stratégie,
un déploiement inachevé

Rapport public thématique

Sommaire

Procédures et méthodes	5
Délibéré	9
Synthèse	11
Liste des recommandations	17
Introduction	19
Chapitre I Un État sans stratégie innovante pour la transformation numérique de l'éducation	25
I - Une refonte administrative aux effets structurels décevants	26
A - La persistance d'une organisation duale au détriment d'une approche intégrée du numérique	26
B - Une nouvelle direction aux moyens budgétaires faibles	27
II - Une politique nouvelle obérée par un mode de financement inapproprié.....	28
A - Un financement extrabudgétaire aux circuits complexes.....	29
B - Des priorités hors doctrine du soutien à l'innovation.....	33
C - Une évaluation trop restreinte et tardive	34
III - Une offre de ressources et services numériques touffue sans mise en cohérence	36
A - Des opérateurs porteurs d'innovations au sein du système éducatif.....	36
B - Un pilotage stratégique insuffisant de l'offre de services numériques.....	43
Chapitre II Un déploiement territorial sans correction des failles antérieures	47
I - Le maintien de la préférence pour l'équipement individuel des élèves	48
A - La priorité persistante donnée à l'équipement individuel	48
B - Le « plan tablettes », une opportunité saisie par les collectivités territoriales.....	54
C - Une politique datée et peu sélective, à redéfinir	58
II - La persistance de disparités au sein des territoires.....	60
A - Le creusement des inégalités sous l'effet des appels à projets.....	60
B - L'objectif non tenu d'un déploiement homogène du service public	61

III - Un engagement fort des collectivités, toujours à géométrie variable.....	63
A - Une dépense des collectivités de l'ordre de 2 Md€ en 5 ans.....	64
B - Des communes inégalement mobilisées pour leurs écoles.....	65
C - Des stratégies départementales de maturité variable pour les collèges.....	68
D - Des stratégies régionales en cours de consolidation pour les lycées.....	71
E - Le maintien de la confusion des rôles entre l'État et les collectivités.....	73
Chapitre III Des défis structurants pour l'Éducation nationale.....	77
I - Veiller à la connexion des établissements : un préalable indispensable.....	77
A - Rééquilibrer l'intervention des collectivités en faveur des réseaux.....	78
B - Doter le ministère de leviers d'action.....	79
II - Assurer la sécurité des données personnelles : faire évoluer le modèle des espaces numériques de travail.....	81
A - Le déploiement des ENT sur le territoire : variété des solutions techniques et des coûts.....	81
B - Des usages pédagogiques décevants, le recours à des ressources et services en ligne « grand public ».....	83
C - La place prédominante de logiciels privés et les risques de sécurité.....	85
D - La sécurisation indispensable des données personnelles du système éducatif.....	87
III - Privilégier l'appropriation du numérique par les enseignants : relancer leur formation.....	89
A - Une formation initiale sans certification des compétences numériques : un rétablissement indispensable.....	89
B - Une formation continue sous-calibrée : une obligation à mettre en œuvre.....	89
Conclusion générale.....	93
Liste des abréviations.....	95
Annexes.....	99
Réponses des administrations et des organismes concernés.....	135

Procédures et méthodes

En application de l'article L. 143-6 du code des juridictions financières, la Cour des comptes publie chaque année un rapport public annuel et des rapports publics thématiques.

Au sein de la Cour, ces travaux et leurs suites, notamment la préparation des projets de texte destinés à un rapport public, sont réalisés par l'une des six chambres que comprend la Cour ou par une formation associant plusieurs chambres et/ou plusieurs chambres régionales ou territoriales des comptes.

Trois principes fondamentaux gouvernent l'organisation et l'activité de la Cour, ainsi que des chambres régionales et territoriales des comptes, et donc aussi bien l'exécution de leurs contrôles et enquêtes que l'élaboration des rapports publics : l'indépendance, la contradiction et la collégialité.

L'**indépendance** institutionnelle des juridictions financières et statutaire de leurs membres garantit que les contrôles effectués et les conclusions tirées le sont en toute liberté d'appréciation.

La contradiction implique que toutes les constatations et appréciations ressortant d'un contrôle ou d'une enquête, de même que toutes les observations et recommandations formulées ensuite, sont systématiquement soumises aux responsables des administrations ou organismes concernés ; elles ne peuvent être rendues définitives qu'après prise en compte des réponses reçues et, s'il y a lieu, après audition des responsables concernés.

La publication d'un rapport public est nécessairement précédée par la communication du projet de texte que la Cour se propose de publier aux ministres et aux responsables des organismes concernés, ainsi qu'aux autres personnes morales ou physiques directement intéressées. Dans le rapport publié, leurs réponses accompagnent toujours le texte de la Cour.

La **collégialité** intervient pour conclure les principales étapes des procédures de contrôle et de publication.

Tout contrôle ou enquête est confié à un ou plusieurs rapporteurs. Leur rapport d'instruction, comme leurs projets ultérieurs d'observations et de recommandations, provisoires et définitives, sont examinés et délibérés de façon collégiale, par une chambre ou une autre formation comprenant au moins trois magistrats. L'un des magistrats assure le rôle de contre-rapporteur et veille à la qualité des contrôles. Il en va de même pour les projets de rapports publics.

La Cour des comptes avait inscrit dans son programme de travail pour l'année 2018 l'examen de la mise en place du « service public du numérique éducatif », instauré en 2013 par la loi de refondation de l'école de la République.

Les travaux précédents de la Cour sur les sujets touchant les techniques numériques étaient anciens. Ils avaient porté sur le plan « Informatique pour tous » lancé en 1985 (l'enquête avait débouché sur un référé¹ et sur un rapport public thématique²), plus récemment sur des projets sectoriels particuliers³ ou sur les services numériques aux usagers⁴. Enfin, en 2017, la Cour a dressé un premier bilan du déploiement du haut et du très haut débit en France⁵.

La présente enquête a porté sur le champ délimité par la loi de refondation de l'école de la République, qui inclut dans son périmètre l'action de l'État, y compris des opérateurs publics de l'éducation nationale, et celle des collectivités territoriales de différents niveaux.

L'enquête, qui ne constitue pas une évaluation, a ainsi comporté deux volets.

¹ Cour des comptes, *Référé, Les conditions de mise en œuvre du plan « Informatique pour tous »*, février 1987, disponible sur www.ccomptes.fr.

² Cour des comptes, *Rapport public thématique : Le plan "Informatique pour tous"* La Documentation française, juin 1987, disponible sur www.ccomptes.fr.

³ Par exemple, pour l'année 2016 :

Cour des comptes, *Référé, Le programme SIRHEN*, décembre 2016, disponible sur www.ccomptes.fr.

Cour des comptes, *Référé, Le déploiement du système d'information des ressources humaines des ministères économiques et financiers (SIRHIUS)*, avril 2016, disponible sur www.ccomptes.fr.

⁴ Cour des comptes, *Communication au Parlement, Relations aux usagers et modernisation de l'État : Vers une généralisation des services publics numériques*, Janvier 2016.

⁵ Cour des comptes, *Rapport public thématique : Les réseaux fixes de haut et très haut débit : un premier bilan*. La Documentation française, janvier 2017, disponible sur www.ccomptes.fr.

Le premier analysait le pilotage de cette politique par l'État, son organisation d'ensemble et l'efficacité des actions mises en œuvre depuis 2013 par le ministère de l'éducation nationale, notamment au titre du programme d'investissements d'avenir. L'enquête a concerné l'administration centrale et a porté principalement sur la mise en place de la nouvelle direction du ministère chargée de cette politique : la direction du numérique pour l'éducation (DNE) ; elle s'est prolongée en académies, afin d'examiner comment cette direction anime les réseaux des rectorats, forts de 2 300 informaticiens (15 académies exerçant des missions nationales), et dotés de délégués académiques au numérique éducatif (DAN). L'enquête a également porté sur l'action des trois opérateurs du ministère qui participent à ce nouveau service public : le CNED pour l'enseignement à distance, Réseau CANOPE pour la diffusion des ressources pédagogiques aux enseignants et l'ONISEP pour la diffusion de l'information sur l'orientation.

Le second volet, destiné à éclairer la déclinaison locale des plans nationaux et les interventions des trois niveaux de collectivités, a donné lieu au recueil de données par enquête auprès des régions, des départements, et d'un échantillon de communes. Cette partie de l'enquête a été préparée par des contacts fort utiles avec les associations nationales d'élus, ainsi qu'avec des chercheurs en éducation. Il s'est traduit par la mise en place de trois questionnaires. Les deux premiers, déployés directement par la Cour, ont été adressés respectivement aux conseils régionaux et départementaux.

Le troisième questionnaire, élaboré par les rapporteurs de la Cour des comptes, mais administré par le laboratoire de recherche TECHNE, de l'université de Poitiers, dans le cadre d'une convention de partenariat de recherche conclue avec la Cour, a été adressé à un échantillon de collectivités. Il a été constitué sur le fondement de la distribution géographique des intercommunalités et communes, et comporte une intercommunalité par académie (hors académies d'outre-mer et d'Île-de-France), et les communes qui la composent, soit 31 intercommunalités et 1027 communes (1 058 collectivités au total). L'étude du laboratoire TECHNE (intitulée enquête IN-FINE⁶) a également comporté une enquête en ligne auprès de l'ensemble des écoles élémentaires publiques et privées sous contrat des 23 académies du périmètre de l'étude, soit 24 096 écoles, sur les usages du numérique par les enseignants, sur leur formation et les représentations qu'ils ont des difficultés éventuelles qu'ils rencontrent ; les chercheurs ont effectué des visites dans un échantillon de 33 écoles afin de réaliser un travail de terrain plus qualitatif. Une synthèse de cette étude figure en annexe n° 14.

⁶ *Inventorier le financement du Numérique à l'École.*

L'annexe n° 13 du présent rapport précise les taux de réponse aux différentes enquêtes et la méthode utilisée pour l'exploitation des résultats.

L'enquête a été réalisée par la troisième chambre de la Cour des comptes ; un relevé d'observations provisoires sur le premier volet, établi après délibéré de la chambre le 5 juillet 2018, a été adressé le 26 juillet 2018, en totalité ou pour les parties les concernant, aux ministères chargés de l'éducation nationale (secrétariat général, direction générale de l'enseignement scolaire, direction du numérique pour l'éducation), de l'enseignement supérieur (direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle), du budget (direction du budget), à la direction interministérielle du numérique et du système d'information et de communication de l'État, au secrétariat général pour l'investissement, à la Caisse des dépôts et consignations, aux directions générales du CNED, de Réseau Canopé et de l'ONISEP. Le second volet a donné lieu à un relevé d'observations provisoires délibéré par la chambre le 22 novembre 2018.

Un rapport de synthèse des deux volets de l'enquête a donné lieu à un relevé d'observations provisoires délibéré par la chambre le 31 janvier 2019 ; il a été communiqué en totalité ou pour les extraits les concernant, aux destinataires du premier rapport, ainsi qu'aux présidents des 3 principales associations nationales d'élus et aux présidents des 18 départements et neuf régions cités dans le rapport.

À la suite des réponses reçues par la Cour et après l'audition de toutes les administrations concernées ainsi que des trois associations d'élus, le présent rapport a été établi et délibéré par la chambre le 16 avril 2019, sous la présidence de Mme Moati, présidente de chambre, et en formation composée de MM. Durrleman, président de chambre maintenu, Lefebvre, Potton, conseillers maîtres, ainsi que, en tant que rapporteurs, Mme Riou-Canals conseillère maître et M. Pernias, vérificateur, et, en tant que contre-rapporteur, M. Barbé, conseiller maître.

Il a été examiné et approuvé, le 23 avril 2019, par le comité du rapport public et des programmes de la Cour des comptes, composé de M. Migaud, Premier président, MM. Briet, Mme Moati, M. Morin, Mme Pappalardo, rapporteure générale du comité, Mme Hirsch de Kersauson, MM. Andréani et Terrien, présidents de chambre, et M. Johanet, Procureur général, entendu en ses avis.

Les rapports publics de la Cour des comptes sont accessibles en ligne sur le site internet de la Cour et des chambres régionales et territoriales des comptes : www.ccomptes.fr.

Ils sont diffusés par La Documentation Française.

Délibéré

La Cour des comptes, délibérant en chambre du conseil en formation ordinaire, a adopté le rapport public thématique intitulé *Le service public numérique pour l'éducation : un concept sans stratégie, un déploiement inachevé*.

Elle a arrêté ses positions au vu du projet communiqué au préalable aux ministres, administrations et organismes concernés et des réponses adressées en retour à la Cour.

Les réponses sont publiées à la suite du rapport. Elles engagent la seule responsabilité de leurs auteurs.

Ont participé au délibéré : M. Migaud, Premier président, M. Briet, Mme Moati, MM. Morin, Andréani, Terrien, Mme Podeur, présidents de chambre, MM. Cazala, Rameix, Gautier, Bertucci, Mme Darragon, MM. Lefebvre, Ténier, Hayez, Guédon, Zerah, Guérault, Le Mer, Glimet, Cabourdin, Mmes Bouzanne des Mazery, Soussia, MM. Allain, Giannesini, Vught, Sciacaluga, Montarnal, Vallet, Boullanger, Mme Mercereau, conseillers maîtres, Mme Revel, conseillère maître en service extraordinaire.

Ont été entendus :

- en sa présentation, Mme Moati, présidente de la chambre chargée des travaux sur lesquels les opinions de la Cour sont fondées et de la préparation du rapport ;
- en son rapport, Madame Pappalardo, rapporteure générale, rapporteure du projet devant la chambre du conseil, assistée de Mme Riou-Canals, conseillère maître, rapporteure devant la chambre chargée de le préparer, et de M. Barbé, conseiller maître, contre-rapporteur devant cette même chambre ;
- en ses conclusions, sans avoir pris part au délibéré, Mme Hirsch de Kersauson, Procureure générale, accompagnée de M. Guérin, avocat général.

M. Lefort, secrétaire général, assurait le secrétariat de la chambre du conseil.

Fait à la Cour, le 2 juillet 2019.

Synthèse

Faire entrer le numérique à l'école est devenu un axe à part entière de la politique éducative, inscrit dans la loi de refondation de l'école de la République du 8 juillet 2013. Pour ce faire, un nouveau service public a été créé, le « service public du numérique éducatif », qui de façon originale et singulière est identifié et intégré au sein du service public de l'éducation.

L'enjeu pour le système scolaire est de former au numérique les citoyens et les professionnels de demain, qui ne pourraient sans cela ni exercer la plupart des métiers, ni même s'insérer dans la société. Il s'agit aussi d'utiliser les techniques numériques comme un puissant levier de transformation pédagogique, susceptible de faire évoluer les méthodes d'enseignement, d'améliorer les apprentissages et de permettre l'évaluation en continu des résultats, *in fine* de favoriser la réussite des élèves.

L'enquête conduite par la Cour des comptes a pour but d'apprécier, cinq ans après la loi de 2013, la manière dont ce service public a été déployé au sein du dispositif scolaire et d'examiner s'il a, à tout le moins, créé les conditions de son évolution profonde, sinon de sa transformation.

Cette enquête n'a pu estimer l'impact propre des techniques numériques sur les résultats des élèves pour des raisons exposées dans le rapport et qui constituent une part importante des critiques formulées et donc des défis encore à relever : la transformation pédagogique n'a pas été au cœur de la conduite de cette nouvelle politique, l'évaluation des pratiques des enseignants et des effets sur les résultats des élèves est restreinte et tardive, dans un contexte de grande disparité du déploiement des moyens et des usages numériques.

Un effort financier significatif depuis le vote de la loi de 2013

Les investissements publics en faveur du numérique éducatif ont beaucoup progressé sous l'action conjuguée des trois niveaux de collectivités, pour 2 Md€ de 2013 à 2017, et de l'État, pour 300 M€ sur la même période, alors que son engagement initial était annoncé à hauteur d'1 Md€.

Cet effort a concerné en priorité les départements, dont la dépense numérique pour les collèges a augmenté de 53 % en cinq ans, atteignant un montant cumulé de 860 M€ et, dans une moindre mesure, les communes et les écoles rurales, pour un montant cumulé de 383 M€ mais selon une progression très forte des dépenses de 135 %. Les régions, impliquées depuis plus longtemps dans l'équipement numérique des lycées, ont porté un effort cumulé important de 848 M€, représentant une progression plus modérée de 21 % sur cette période. La dépense moyenne constatée des collectivités par élève s'accroît avec le niveau de scolarisation : cette moyenne s'établit en 2017 à 34,5 € pour un écolier de l'école élémentaire, à 77 € pour un collégien, et à 82 € pour un lycéen.

Cependant cet effort financier est resté inscrit dans un cadre d'interventions publiques très classique, fondé sur le financement d'équipements individuels (pour les deux tiers des crédits de l'État) dans une logique d'appels à projet de sa part qui s'est de fait traduite par une politique de guichet peu sélective.

Or le cadre fixé par le législateur est celui d'un service public spécifiquement identifié au sein du service public de l'éducation, solution atypique. Pour être à la hauteur de ce choix politique ambitieux, l'État aurait dû élaborer une stratégie fondée sur une analyse rigoureuse de l'existant et des besoins à pourvoir, dans une logique d'harmonisation des équipements, services et offres numériques pour les élèves selon les strates d'enseignement. Il aurait dû surtout se centrer sur les responsabilités qu'il porte en propre, au premier rang desquelles la transformation pédagogique attendue et la formation des enseignants qui doit l'accompagner.

Un service public sans objectifs clairs

Si les investissements publics en faveur du numérique éducatif ont beaucoup progressé durant la période 2013-2017, les conditions de déploiement d'un « service public du numérique éducatif » sont loin d'être toujours réunies : la connexion des écoles et des établissements est encore insuffisante et dans bien des cas inexistante ; de fortes inégalités d'équipement des classes et des élèves demeurent entre les territoires ; les enseignants et les élèves doivent trouver leur chemin dans le dédale de l'offre de ressources numériques, abondante et souvent innovante mais insuffisamment organisée en vue des usages ; faute de formation initiale et continue suffisante et d'accompagnement approprié, seule une minorité d'enseignants est à l'aise avec une pédagogie appuyée sur le numérique et se trouve en mesure d'en exploiter les potentialités pour améliorer les apprentissages des élèves.

Les raisons de cette situation, six ans après le vote de la loi, tiennent à des choix de priorités critiquables. Dans le cadre du programme d'investissements d'avenir (PIA 2), la priorité a été donnée, contre la vocation et la logique même de ce programme, au financement d'équipements mobiles individuels, transformant cette action en « plan tablettes » et affectant ces moyens à des dépenses courantes. Cette priorité donnée à l'équipement individuel des élèves s'est vite avérée une politique dépassée et inutilement coûteuse.

Absorbant trop de moyens, notamment dans les budgets des collectivités territoriales, elle a compromis la réalisation d'investissements dans les infrastructures et les réseaux, indispensables à la connectivité des établissements et des écoles, sans laquelle les usages pédagogiques du numérique ne peuvent pas s'installer.

Aussi le préalable que constitue le meilleur niveau possible d'accès aux réseaux de débit suffisant pour les écoles et les établissements scolaires a été négligé comme l'a été aussi celui de la réflexion sur l'innovation pédagogique, au bénéfice de la distribution d'équipements individuels à l'usage incertain.

Une co-construction entre l'État et les collectivités territoriales toujours en défaut

Le service public du numérique éducatif, comme l'ensemble du service public de l'éducation, s'inscrit dans la répartition des compétences entre l'État et les collectivités locales, prévue par les lois de décentralisation.

Aussi la mise en place de ce nouveau service public aurait dû être une co-construction entre l'État, responsable des enseignements, des enseignants, des programmes scolaires et de la pédagogie, et les collectivités, chargées des bâtiments, des équipements et des services logistiques, notamment de la connectique.

Dans bien des cas, et malgré l'engagement incontestable des recteurs et de leurs services chargés du numérique éducatif, on observe, plutôt qu'une co-construction, une fragmentation des politiques publiques. Les initiatives des collectivités locales continuent d'inscrire le développement du numérique dans le paysage scolaire sans cadre national d'ensemble : telle ou telle grande région annonce sa décision de doter d'équipements mobiles la totalité de ses lycéens, tels départements font de même pour leurs collégiens, en dépit du taux d'équipement des jeunes, qui rend contestable la distribution systématique de ces équipements individuels sur fonds publics, et alors que le ministère a interrompu le plan tablettes, sans toutefois l'annoncer clairement.

De fait, en l'absence de cadrage clair de la politique du numérique éducatif par l'État, les collectivités territoriales, confrontées aux besoins des établissements et très proactives, prennent la main sur cet aspect du service public et arrêtent les orientations qui leur paraissent les plus opportunes. Or celles-ci ont un impact qui va très au-delà des questions d'équipement et interfèrent de *facto* dans la sphère pédagogique.

Ainsi plusieurs grandes régions annoncent leur volonté de mettre en place des ressources pédagogiques numériques correspondant aux nouveaux programmes dans le cadre de la réforme du lycée, dès la rentrée 2019, plutôt que de renouveler les manuels papier, sans que le ministère, dont les services accompagnent ces initiatives, se soit prononcé sur le point délicat d'un basculement généralisé vers le manuel numérique. Si les services académiques sont consultés, ils ne disposent pas eux-mêmes d'un cadrage national émanant du ministère.

Il conviendrait d'établir un cadre qui permette aux collectivités territoriales d'exercer leurs arbitrages politiques en pleine connaissance de cause, les objectifs d'équipement et de services de l'éducation nationale ayant été explicités. Le comité des partenaires, instance nationale animée par la direction du numérique pour l'éducation et qui associe tous les niveaux de collectivités, gagnerait à prendre plus d'initiatives et à être décliné en région, sous l'égide des recteurs de région académique, pour offrir aux collectivités, régionales et départementales notamment, une interface commune permettant la régulation de leurs interventions.

Des responsabilités propres à l'Éducation nationale, que le ministère doit faire prévaloir

La conception de cette politique doit être profondément revue. S'il s'agit d'instaurer une gouvernance qui permette à l'État, en concertation avec les collectivités, de déployer le service public de manière beaucoup plus homogène sur le territoire, il s'agit aussi pour le ministère de se ressaisir de sujets qui relèvent de sa responsabilité.

Doivent être traités en priorité les facteurs structurants à long terme : la formation des enseignants, la mise à disposition de ressources et de services pédagogiques dans des conditions d'usage sécurisées, notamment quant à la protection des données personnelles des élèves et des personnels, l'accès des établissements à des niveaux de débit appropriés, quitte à mobiliser le PIA 3.

La question de l'appropriation par le monde enseignant de ces nouveaux outils et méthodes est primordiale. Pourtant il est encore nécessaire six ans après le vote de la loi de préciser ce qui est attendu des enseignants en termes d'usages du numérique dans la classe aux différents niveaux d'enseignement.

Les enseignants, comme les collectivités, ont besoin d'un message clair du ministère quant à la place du numérique dans la pédagogie qu'ils mettent en œuvre. Certes presque tous utilisent couramment le numérique pour préparer leur cours ; mais, outre que les conditions sont loin d'être toujours réunies pour un usage fluide d'outils numériques en ligne pendant la classe, beaucoup d'enseignants ne sont pas suffisamment préparés pour les intégrer dans leur pédagogie. Ils reçoivent à cet égard un message général sans que les attendus professionnels soient toujours précisés et sans être systématiquement épaulés dans leur démarche par des référents ou des inspecteurs. Ils ne bénéficient pas toujours, lorsque c'est nécessaire, de formations complémentaires.

L'État, qui a pourtant réformé la formation initiale des enseignants, ne semble pas avoir pris la mesure du renouvellement des compétences pour réussir la transition numérique, à tel point que la validation de ce type de compétences lors de la formation initiale a été retirée et que la formation continue est nettement sous calibrée. Le rétablissement de la certification des compétences numériques, l'encouragement des enseignants déjà en poste à valider les compétences acquises en cours de carrière, la mise en place d'un plan de formation continue obligatoire sont indispensables.

*

Pour que la notion encore floue d'un service public numérique pour l'éducation ait un sens tangible, il faut remédier aux inégalités persistantes d'accès au service public dans les établissements selon un cadre harmonisé au niveau national et conjoint au plan local entre l'État et les collectivités locales dont l'action est cruciale dans ce domaine.

C'est pourquoi la recommandation principale de la Cour est de doter les trois strates d'établissements scolaires d'un socle numérique de base, combinant des infrastructures et des équipements mis en place par la collectivité responsable avec un engagement de l'État sur la formation des enseignants et la mise à disposition de ressources éducatives.

Ce socle concerté, homogène pour chaque catégorie d'établissements (école, collège, lycée) sur tout le territoire, pourrait être adapté par négociation entre les acteurs publics concernés. Son financement doit s'opérer par redéploiement, qu'il s'agisse des collectivités (pour lesquelles l'aide à l'équipement individuel des élèves doit céder le pas à l'effort sur les réseaux) ou de l'État qui peut ajuster en faveur du numérique ses plans de formation et mobiliser les crédits du PIA 3 en appui aux investissements dans les infrastructures et les réseaux et en faveur de l'innovation pédagogique.

Liste des recommandations

Définir une stratégie de déploiement du numérique au sein de l'éducation nationale

1. Définir, en concertation avec les collectivités territoriales, un socle numérique de base pour les écoles, collèges et lycées, homogène au plan national pour chaque catégorie, combinant des infrastructures et des équipements mis en place par la collectivité responsable avec un engagement de l'État sur la formation des enseignants et la mise à disposition de ressources éducatives (ministère de l'éducation nationale (MEN), collectivités).
2. Rétablir une certification obligatoire des compétences numériques dans la formation initiale (master de l'enseignement, de l'éducation et de la formation (MEEF)) et certifier les compétences numériques acquises en cours de carrière ; établir un plan de formation continue obligatoire (MEN, ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (MESRI)).
3. Piloter l'offre de ressources et services pédagogiques numériques ; clarifier le rôle des opérateurs du service public du numérique éducatif, leurs missions de service public et leurs modes d'intervention dans le champ concurrentiel (MEN).
4. Faciliter l'accès des élèves et des enseignants aux ressources et services numériques publics grâce à un portail unique (MEN).

Mieux maîtriser les outils opérationnels du service public

5. Compléter la cartographie des débits et de la connectivité de l'ensemble des écoles et établissements scolaires publics, par une programmation des raccordements par le réseau fibré et/ou de la possibilité de connexion aux réseaux des opérateurs de téléphonie mobile (MEN).
6. Réserver le soutien public pour l'acquisition d'équipements individuels aux élèves qui en font la demande, et sur critères sociaux (élèves boursiers par exemple) (MEN, collectivités).

7. Faire évoluer les dispositifs d'espaces numériques de travail, pour garantir la protection des données à caractère personnel, grâce à l'identifiant unique de chaque usager de l'éducation nationale (MEN).
8. Reprendre la maîtrise des logiciels de gestion de la vie scolaire (MEN).
9. Respecter la doctrine d'emploi du programme d'investissements d'avenir en ne finançant que des investissements ou des expérimentations liés à l'innovation pédagogique (DB, MEN, SGI, CDC).

Introduction

L'école est confrontée, avec le numérique, à une révolution technologique de très grande ampleur⁷.

Le développement de l'usage des « technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement » (TICE) est une préoccupation ancienne de l'institution scolaire, d'abord concernée par l'introduction de l'informatique dans les cursus de formation.

Le rapport Nora-Minc sur l'informatisation de la société⁸ pressent dès 1978 la révolution technologique à venir dont certaines prévisions mettront trente années à se réaliser. Les années 1980 ont été marquées notamment par le plan « informatique pour tous » de 1985, qui a équipé les établissements de 120 000 micro-ordinateurs et formé 110 000 enseignants. Puis avec les lois de décentralisation, il est revenu aux collectivités territoriales, dans leurs compétences en matière d'équipements scolaires, d'acquérir les matériels pour poursuivre cet effort ou renouveler ce premier parc dont l'obsolescence a été rapide.

Le monde scolaire a dû ensuite réagir à l'irruption de l'internet, dont l'usage s'est répandu dans les années 1990, et à l'essor des performances des matériels informatiques. Aussi le ministère affiche au début des années 2000 l'ambition de connecter toutes les écoles à internet et commence à se pencher sur la question des ressources pédagogiques, en promouvant un label de qualité pédagogique pour les logiciels et en accentuant la formation des enseignants. À la même époque, plusieurs collectivités locales mettent en place des plans d'équipement des élèves et des enseignants : les exemples les plus marquants sont ceux des départements des Landes (2001) et de la Corrèze (2008), qui ont équipé leurs collèges. À ce stade la politique d'équipement, collectif ou individuel, est perçue comme un préalable indispensable à la diffusion des pratiques numériques.

Le bilan de ces premières opérations sera mitigé, car, note l'inspection générale de l'éducation nationale, « il faut du temps pour que les enseignants se saisissent des outils, (...) il faut un appui logistique très important⁹ ».

⁷ Souvent comparée à l'invention de l'imprimerie.

⁸ Rapport de l'IGF. *L'informatisation de la société*. Janvier 1978.

⁹ Rapport n°2011-112 de l'IGEN. *Le plan Ordicollege dans le département de la Corrèze*. Novembre 2011.

Sont alors mis en place par le ministère des plans nationaux : « école numérique rurale » en 2009 (doté de 67 M€, il touchera 6 700 écoles), puis un plan de Développement des Usages du Numérique Éducatif (plan DUNE, novembre 2010, doté de 30 M€), davantage orienté sur les usages du numérique, généralisant les espaces numériques de travail (ENT) offrant une connexion sécurisée aux élèves, enseignants et familles.

Les plans successifs et les interventions des collectivités locales ont abouti à un foisonnement d'initiatives fragmentant le paysage scolaire de l'offre numérique pour la classe. Le constat de ces disparités, largement partagé, comme en témoigne le rapport de concertation d'octobre 2012 pour la refondation de l'école, a fait émerger le besoin d'un pilotage stratégique de la politique du numérique pour l'éducation, axée en premier lieu sur l'égalité des chances à l'école. La notion de service public répondait à cet objectif.

C'est ainsi que le numérique est devenu un axe de politique éducative, inscrit dans la loi de refondation de l'école de la République du 8 juillet 2013, qui a créé un « service public du numérique éducatif ».

Il s'agit d'une politique publique à fort enjeu. Les élèves doivent faire à l'école l'apprentissage du numérique, désormais inscrit dans les programmes scolaires, indispensable à la suite de leur parcours d'études et à leur vie sociale et professionnelle. L'objectif est aussi d'améliorer la réussite des élèves par une transformation pédagogique appuyée sur le numérique. Le développement très rapide de l'intelligence artificielle, qui permet une exploitation algorithmique de données massives, ouvre pour les prochaines années la perspective d'une amélioration des processus d'apprentissage fondée sur l'étude des « traces numériques » des élèves qui utilisent des outils numériques en situation d'instruction.

La personnalisation des apprentissages

Le rapport Taddei *Vers une société apprenante*¹⁰ relève que « les outils numériques (...) permettent la personnalisation et l'autonomie dans les apprentissages, facilitent les interactions et la réflexivité, le retour constructif et les modalités positives et formatives de l'évaluation.

¹⁰ *Vers une société apprenante, Rapport sur la recherche et développement de l'éducation tout au long de la vie*, par Catherine Becchetti-Bizot, Guillaume Houzel et François Taddei, rapport pour la ministre de l'ENESR, mars 2017.

De plus, face à l'abondance des données et des traces produites par les apprenants, dès lors que les activités sont enregistrées, l'intelligence artificielle ouvre des possibilités inédites de recueil, d'observation et d'analyse qui peuvent être mises au service de l'amélioration de la connaissance, de la qualité et du suivi des parcours d'apprentissage. Les apprenants, comme leurs formateurs, doivent pouvoir disposer des résultats, issus de l'exploitation de ces traces numériques à partir de modèles qu'il faudra construire, pour suivre précisément leur progression, analyser et comprendre leurs erreurs et leurs succès, en tirer profit pour construire des réponses à leurs besoins, mais aussi nourrir les travaux de recherche et développement en éducation. ».

Le numérique peut ainsi faciliter la mise en place d'une pédagogie plus différenciée.

L'apprentissage numérique est également indispensable dans l'enseignement professionnel, pour former les élèves à des conditions de travail en profonde mutation et pour la formation des élèves à besoins particuliers, notamment en situation de handicap (voir annexe n° 1).

Il permet aussi d'alimenter des dispositifs d'évaluation et d'en restituer les résultats de façon fine. Le ministère a ainsi mis en place des évaluations standardisées des élèves à différents niveaux de leur scolarité : CP, CE1, sixième et seconde, afin de donner aux enseignants des repères sur les acquis de leurs élèves, qui leur permettent d'orienter leur pédagogie, et de mesurer, au niveau national, les performances du système éducatif. Le numérique est à cet égard un outil structurant de la politique éducative.

Enfin, le numérique est un vecteur de modernisation de la gestion des établissements qui offre des fonctionnalités nouvelles pour la vie scolaire (appel des élèves en ligne ou automatisé, suivi des absences, emploi du temps, relations avec les familles).

Le déploiement du service public du numérique éducatif est devenu d'autant plus urgent que les programmes scolaires ont été modifiés pour intégrer la formation des élèves au numérique, dans le cadre du socle commun de connaissances, de compétences et de culture, et ensuite au lycée.

Les compétences numériques font désormais partie du socle commun que l'élève doit maîtriser à la fin de la classe de 3^{ème} ; il s'agit d'abord de former à l'utilisation de l'ordinateur pour produire des documents, faire des recherches en ligne pour s'informer et se documenter et d'éduquer à des pratiques responsables afin de prévenir les usages toxiques du numérique : c'est l'objet du B2I (brevet informatique et internet). Le collège comporte aussi un enseignement d'informatique (codage, algorithmique).

Le lycée a d'abord proposé un enseignement « informatique et création numérique » (ICN) comme enseignement d'exploration en seconde générale et technologique, puis comme option en classe de première des séries générales (S, ES et L) et de terminale des séries ES et L (à la rentrée 2017). Mais ces enseignements sont profondément remaniés à la faveur de la réforme du baccalauréat et des enseignements de la classe de seconde (application à la rentrée 2019) et de première et terminale (rentrée scolaire 2020).

Ainsi, en classe de seconde, un enseignement obligatoire commun de « Sciences numériques et technologie » de 1h30 hebdomadaire prend la suite de l'enseignement actuel d'exploration « d'informatique et création numérique » (ICN). Cet enseignement constitue à la fois une introduction à l'informatique en tant que science et un questionnement sur la place du numérique dans la société. Il vise à permettre aux élèves de comprendre les grands enjeux liés aux sciences et technologies numériques, notamment l'importance du codage, des données ou des interfaces humain-machine.

L'enseignement de spécialité « Numérique et sciences informatiques » pourra être choisi par les élèves de la voie générale à raison de 4 h en première et de 6 h en terminale. Il permet d'appréhender l'histoire des notions, l'évolution des outils et les enjeux des recherches informatiques et numériques. Il combine pour cela les approches scientifiques, technologiques, culturelles, sociétales et éthiques qu'engage le développement du numérique et de l'informatique dans notre civilisation.

En cohérence avec les programmes scolaires, une certification numérique a été mise en place, et connaît elle-même une évolution.

Le brevet informatique et internet (B2i), attestation expérimentée puis généralisée au début des années 2000, était destiné à certifier les compétences acquises par un élève au cours de sa scolarité (école, collège ou lycée) en matière numérique (maîtrise des outils multimédia et de l'internet), l'obtention d'un B2i spécifique étant aussi ouverte aux adultes. Les compétences n'étaient pas évaluées lors d'un examen spécifique mais validées tout au long de la scolarité et consignées dans le livret scolaire, concourant à l'obtention du diplôme national du brevet (DNB).

Le cadre du B2i a été rénové en 2016, identifiant une nouvelle palette de compétences numériques développées de l'école élémentaire à l'enseignement supérieur dans 5 domaines de compétences : information et données, communication et collaboration, création de contenus, protection et sécurité, environnement numérique. Ce nouveau référentiel s'inscrit dans un cadre européen produit par la commission européenne (DIGCOMP) destiné à faciliter les équivalences entre pays européens.

Le nouveau dispositif, dénommé « PIX », va au-delà de la certification des compétences et comporte une plateforme en ligne d'évaluation et de certification des compétences numériques ouverte à tous, élèves et étudiants mais aussi adultes en formation continue.

*

Le présent rapport vise à rendre compte, six ans après la loi de 2013, de la mise en œuvre de ce nouveau service public, intégré dans celui de l'éducation, et des défis encore à relever.

Le rapport analyse d'abord la conduite de cette politique par l'État, insuffisamment novateur pour mener la transition numérique du service public de l'éducation (chapitre I) ; il retrace ensuite le déploiement territorial de cette politique, en mettant en évidence la persistance des failles antérieures en termes d'égalité (chapitre II) ; il s'attache enfin à identifier les facteurs structurants de ce service public, trop négligés, sur lesquels l'effort devrait dorénavant se concentrer (chapitre III).

Chapitre I

Un État sans stratégie innovante pour la transformation numérique de l'éducation

La façon de déployer le nouveau service public du numérique éducatif n'a pas été jusqu'au bout d'une logique d'innovation, voire de rupture ; elle est restée, dans sa conduite, d'une facture très classique.

Une nouvelle direction d'administration centrale a été créée en 2014 au sein du ministère de l'éducation nationale par juxtaposition de services existants (la direction du numérique pour l'éducation, DNE) sans aboutir à une approche intégrée des questions numériques et sans qu'elle bénéficie des prérogatives nécessaires au sein du ministère.

Un plan national a été décidé en 2015 à hauteur d'1 Md€ sans objectifs clairs (crédits prévus dans le PIA 2) et exécuté par appel à projets sans l'établissement d'une stratégie préalable, en rupture avec la priorité à l'équipement individuel des élèves.

L'offre d'outils numériques par les opérateurs du ministère, pour l'enseignement à distance (CNED), pour les enseignants (Réseau Canopé), pour l'information sur l'orientation (ONISEP), a été abondante sans être mise en cohérence.

Le ministère n'a pas pris la mesure de l'ampleur des défis à relever par ce nouveau service public.

I - Une refonte administrative aux effets structurels décevants

La méthode retenue par le ministère a consisté à retoucher l'organisation de l'administration centrale pour créer une nouvelle direction du numérique pour l'éducation (DNE) mais la création de cette nouvelle direction n'a pas produit tous les effets attendus, principalement d'intégration de la politique numérique du ministère.

A - La persistance d'une organisation duale au détriment d'une approche intégrée du numérique

La DNE, créée en 2014 pour conduire la politique numérique du ministère et piloter le déploiement du service public du numérique, a été constituée en réunissant la sous-direction chargée du développement numérique, au sein de la direction générale de l'enseignement scolaire (DGESCO)¹¹, et le service des technologies et systèmes d'information du secrétariat général, compétent pour l'ensemble des systèmes d'information du ministère. La nouvelle direction est soumise à une double autorité¹² en tant que « direction commune au secrétariat général et à la direction générale de l'enseignement scolaire ».

La création de la DNE manifeste l'importance accordée au numérique pour l'éducation : il paraissait nécessaire de mobiliser en une structure unique toutes les capacités de pilotage administratif et technique de haut niveau du ministère en associant les approches pédagogiques et techniques. Cette administration hybride, alliant compétences pédagogiques et savoir-faire d'une direction des systèmes d'information classique a pu apparaître comme un atout pour la réussite de cette politique.

Or elle reste caractérisée par une organisation duale : les deux services sont demeurés dans leurs anciens locaux sur des sites séparés du ministère et la direction, forte de 207 agents (hors cellules supports), est marquée par le poids des services informatiques, beaucoup plus étoffés

¹¹ Dans l'histoire récente du ministère, les technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (TICE), relevaient du service des technologies et des systèmes d'information (STSI), service du nouveau secrétariat général du MEN mis en place par le décret d'organisation de 2006, jusqu'à ce que la DGESCO prenne la main sur cette compétence lors de la réorganisation de 2010 (décret n° 2010-829 du 20 juillet 2010).

¹² Décret n° 2014-133 du 17 février 2014, fixant l'organisation de l'administration centrale des ministères de l'éducation nationale et de l'enseignement supérieur et de la recherche.

(123 agents) que le service du développement du numérique éducatif (46 agents). En raison de cet historique, les services techniques de l'ancienne DSI sont restés prépondérants par rapport au service responsable du numérique pédagogique, qui correspondait cependant à l'ambition novatrice et à la raison d'être de cette nouvelle direction.

Si les enjeux de maîtrise et de développement des systèmes d'information justifient la proportion relative des moyens, il n'en demeure pas moins qu'une des ambitions de cette création, sous double autorité, était de mutualiser l'ensemble des compétences du ministère pour concevoir et piloter la transformation numérique, non seulement de la gestion de l'administration mais aussi de l'enseignement.

L'organisation des services académiques, sous l'autorité de chaque recteur, est également restée duale, ce qui nuit à la lisibilité d'une politique numérique intégrée. Deux réseaux distincts subsistent, d'une part celui consacré au numérique éducatif (près de 390 ETP) , les délégués académiques au numérique (DAN) restant placés auprès du recteur, pour l'élaboration et le suivi de la stratégie académique relative au numérique éducatif¹³, d'autre part celui chargé des systèmes d'information, qui compte 2300 agents.

Ainsi une approche intégrée du numérique ne s'est pas encore imposée, la DNE conjuguant deux approches métier (pédagogie et systèmes d'information) qui restent trop distinctes au sein de l'administration centrale, plus encore dans les services déconcentrés.

B - Une nouvelle direction aux moyens budgétaires faibles

Malgré des attributions claires dans les textes, les prérogatives de la DNE sont limitées dans les faits car le pilotage financier des actions dont elle est chargée lui échappe en grande partie, les moyens consacrés au numérique pédagogique dans le budget du ministère étant de l'ordre de 10 M€ par an.

¹³ Leurs missions, les conditions d'accès à ces postes, leur carrière et leur rémunération sont l'objet d'une note de service de la directrice du numérique pour l'éducation du 25 août 2014.

**Tableau n° 1 : évolution des crédits budgétaires consommés
(CP) au titre du numérique éducatif (en M€)**

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019 (programmation)
Infrastructures et services	1,0	1,1	0,9	1,0	0,9	0,5	1,2
Ressources et usages numériques	2,2	2,4	2,5	2,5	3,0	2,7	3,3
Formations numériques	1,2	3,0	1,1	0,9	0,9	0,7	0,9
Actions transversales TICE	4,8	3,3	4,9	5,2	8,3	6,2	7,5
Total (hors appels à projet)	9,2	9,8	9,3	9,6	13,1	10,0	12,9
Appels à projets numériques 2015	-	-	4,9	6,6	0,03	-	-
Total général	9,2	9,8	14,2	16,3	13,1	10,0	12,9

Source : DNE

C'est en dehors du budget du ministère que la majeure partie des moyens pour déployer le service public du numérique éducatif a été trouvée, par la mobilisation du deuxième programme d'investissements d'avenir (PIA 2) -pour financer le plan numérique de 2015. Ainsi la DNE n'a en fait jamais disposé de la maîtrise directe de l'essentiel des crédits alloués à la politique dont elle est chargée.

II - Une politique nouvelle obérée par un mode de financement inapproprié

Le financement du service public du numérique éducatif par le PIA s'est avéré être un handicap pour le déploiement de cette politique, en raison de la complexité des circuits budgétaires et du mode opératoire retenu. Par ailleurs l'évaluation de ce plan a été restreinte et tardive alors qu'elle eût dû accompagner son déploiement.

A - Un financement extrabudgétaire aux circuits complexes

1 - Une gestion déléguée à la Caisse des dépôts

Le plan numérique pour l'éducation (PNE) de 2015 devait bénéficier d'1 Md€ sur trois ans au titre de l'action du PIA 2, dénommée « Innovation numérique pour l'excellence éducative » (INEE).

Elle comportait plusieurs volets, concernant tant la production de ressources pédagogiques numériques innovantes, l'équipement des élèves et des établissements, que la recherche sur les apports du numérique en éducation et le soutien à la filière « Ed-Tech ». D'autres actions du PIA devaient appuyer le raccordement des établissements scolaires et des écoles aux réseaux fibrés pour leur garantir une connexion à haut ou très haut débit. Il revenait aux crédits budgétaires ministériels de prendre en charge les actions appropriées de formation des enseignants, en collaboration avec les écoles supérieures du professorat et de l'éducation (ESPE).

La gestion de cette action a été déléguée à la Caisse des dépôts et consignations (CDC).

L'action Innovation numérique pour l'excellence éducative gérée par la Caisse des dépôts (convention du 29 décembre 2015)

Elle comporte cinq volets :

« 1. ressources pédagogiques numériques et services innovants : la commande publique de ressources pédagogiques numériques étant l'un des leviers pour développer le numérique dans les établissements scolaires, l'un des volets de l'action couvre la mise en place de banques de ressources pédagogiques numériques au niveau national, y compris des services pédagogiques innovants, pour tous les élèves et enseignants ;

2. développement de l'environnement d'accès aux ressources : un autre volet de l'action couvre le développement d'un portail d'accès aux ressources à destination des enseignants en vue de faciliter la recherche, le choix et l'appropriation des ressources numériques éducatives. Le portail devra s'intégrer dans un environnement numérique national plus large, permettant aux usagers d'accéder aux ressources dans un cadre de confiance (« GAR », plate-forme sécurisée pour l'accès aux ressources) et aux enseignants de produire et mutualiser leurs productions ;

3. équipements et ressources associées : le plan numérique pour l'éducation prend appui sur un programme de déploiement, à l'échelle nationale, de ressources pédagogiques et d'équipements mobiles, dans les établissements publics et privés sélectionnés au travers d'un appel à projets (cf. appels à projets décrits ci-dessous). Ce volet s'inscrit dans le cadre d'une gouvernance partagée avec les collectivités territoriales, en particulier les conseils départementaux ;

4. soutien à la filière : la transformation de la filière des contenus et services pédagogiques est un autre axe majeur afin de faciliter l'entrée d'acteurs innovants du numérique éducatif et d'accompagner la mutation des éditeurs traditionnels de manuels scolaires ;

5. e-FRAN : ce volet vise à soutenir des expérimentations innovantes proposées par des équipes pédagogiques avec leurs partenaires dans le champ du numérique. Ces projets de « territoires éducatifs d'innovation numérique » doivent présenter les caractéristiques suivantes :

- fédérer autour d'un projet innovant des écoles, des établissements d'enseignement (un ou plusieurs), des collectivités territoriales, des entreprises, des laboratoires de recherche, des associations, et les autres acteurs de l'éducation ;
- s'inscrire dans des territoires diversifiés ;
- assurer un suivi et une évaluation précise, notamment des effets sur les résultats des élèves engagés dans l'expérimentation ;
- aborder le numérique dans toutes ses composantes : ressource pédagogique, compétence nouvelle à acquérir, fait social ou objet de recherche. »

Un sixième volet, Pro-Fan, a été ajouté par l'avenant du 8 novembre 2016 afin de soutenir un ensemble coordonné d'expérimentations dans l'enseignement professionnel.

Volet	Montant alloué en M€	Nature des crédits
1. Ressources pédagogiques numériques et services innovants	35	Subvention
2. Développement de l'environnement d'accès aux ressources	7	Subvention
3. Equipements et ressources associées	217	Subvention
4. Soutien à la filière	10	Fonds propres
5. « e-FRAN »	21	Subvention
6. « ProFan »	15	Subvention

Source : convention État-CDC du 29 décembre 2015 et ses avenants n°1 du 8 novembre 2016 et n°2 du 28 décembre 2016

Un volet Institut Carnot de l'Éducation a été ajouté et a permis de financer à hauteur de 0,5 M€ l'École normale supérieure de Lyon, tête de réseau de ce projet.

L'institut Carnot de l'Éducation (ICÉ)

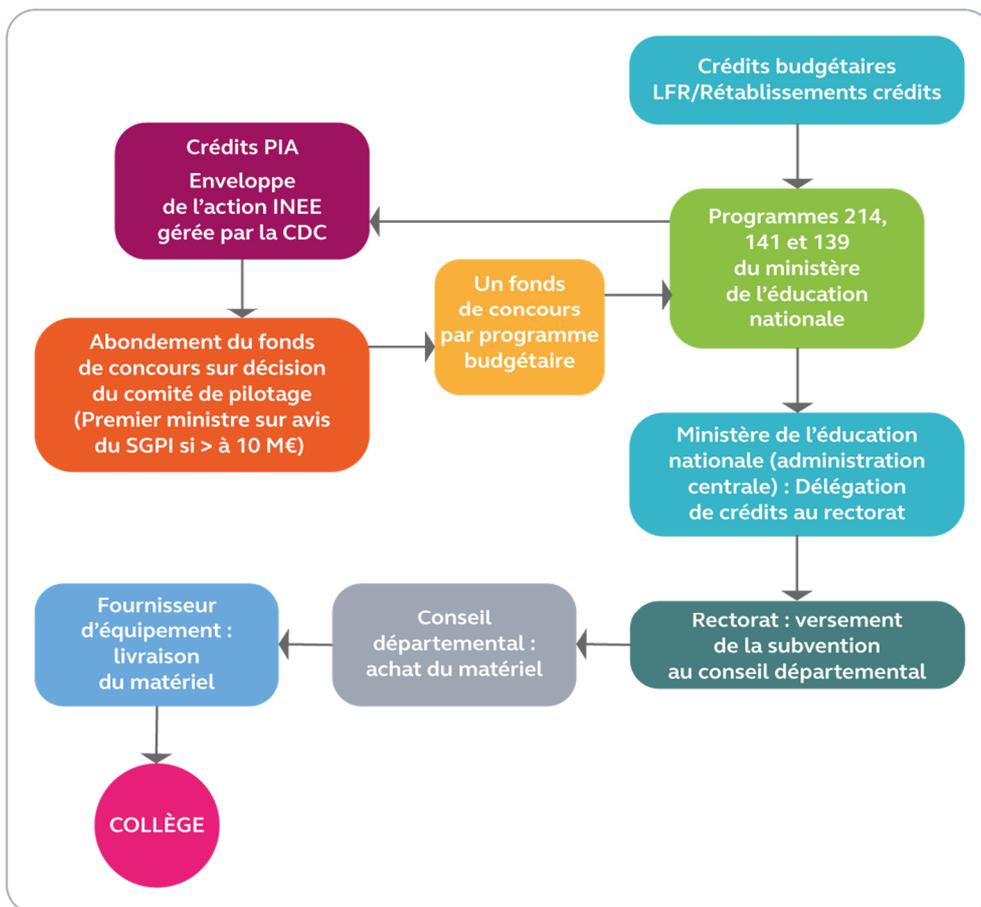
L'Institut Carnot de l'Éducation (ICÉ) Auvergne-Rhône-Alpes a été créé en janvier 2016, à titre d'expérimentation sur les trois académies de Clermont-Ferrand, Grenoble et Lyon, avant d'envisager, par essaimage, la création d'autres ICE. Il s'agit d'un dispositif d'échange, de dialogue et de construction de projets communs entre des équipes éducatives et des équipes de chercheurs, soutenu par un consortium de partenaires académiques de la région (rectorats, universités, ESPE, etc.). Il a pour mission d'améliorer le transfert des connaissances de laboratoires de recherche dans des disciplines variées (psychologie cognitive, sciences de l'éducation etc.) vers des équipes enseignantes et de favoriser l'innovation dans les pratiques pédagogiques en classe. Pour cela, l'ICÉ est soutenu dans ses missions par l'Institut Français de l'Éducation (IFE-ENS de Lyon) qui l'héberge.

2 - Une gestion budgétaire d'une grande complexité

Les modalités de gestion de l'action INEE du PIA 2 ont été d'une grande complexité : alimentés par des crédits budgétaires du ministère, les fonds consacrés à cette action proviennent pour partie de rétablissements de crédits et pour partie d'abondements de crédits en loi de finances rectificative. Ainsi le schéma de gestion fait transiter des moyens budgétaires du ministère par le PIA et la Caisse des dépôts avant de les rattacher à nouveau, par voie de fonds de concours, aux différents programmes budgétaires que gère le ministère, qui à son tour les délègue aux académies.

Ce circuit est illustré par l'exemple (graphique ci-après) du financement d'équipements à un collège prévu par un Conseil départemental qui a soumis son projet au comité de pilotage du PIA :

**Schéma n° 1 : schéma budgétaire de l'action INEE
(volet équipement) : un circuit de gestion source de délais**



Source : Cour des comptes

Les effets de ce circuit complexe sur les délais de décision et de mise à disposition des crédits sont très significatifs : un délai moyen de quatre à cinq mois entre la tenue du comité de pilotage et la disponibilité des crédits sur les fonds de concours du ministère pour envoi aux académies, un délai de mise à disposition des crédits au bénéficiaire final pouvant aller jusqu'à 18 mois.

Par rapport à l'engagement initial d'1 Md€, l'action INEE du PIA a été dotée de 306,5 M€ (cumul des annuités 2016 et 2017), ramenés à 287,3 M€ en 2018, à la suite de redéploiements en faveur d'autres actions (pour un montant global de 19,2 M€).

Après le comité de pilotage INEE d'avril 2019, les engagements représentaient 287 M€ au total pour l'action (et 241 M€ décaissés) selon les données du dernier compte rendu adressé au Parlement¹⁴.

Selon le ministère et les gestionnaires des PIA, ce circuit répondait à une plus grande souplesse d'utilisation. La Cour ne partage pas cette appréciation, estimant que l'abondement direct des programmes ministériels par des moyens budgétaires classiques, délégués ensuite aux rectorats, eût été une procédure, non seulement beaucoup plus régulière, mais aussi plus expédiente.

B - Des priorités hors doctrine du soutien à l'innovation

Les dépenses financées dans le cadre du PIA peuvent être considérées comme largement hors doctrine de ce dispositif extrabudgétaire car il s'agit pour l'essentiel de dépenses de fonctionnement ou d'équipement courant et non d'investissements d'avenir porteurs d'innovation. En cela elles correspondent à une logique de substitution budgétaire que la Cour a critiquée dans ses observations antérieures sur le programme d'investissements d'avenir¹⁵.

La volonté de financer des équipements relevant de dépenses informatiques de fonctionnement courant, comme les tablettes individuelles distribuées aux élèves, a constitué un écart majeur avec l'idée d'un investissement durable et innovant. Cette critique a été formulée en cours de gestion par le commissaire général à l'investissement¹⁶, qui estimait qu'il s'agissait « d'un plan de grande envergure faiblement sélectif, en dépit de la démarche d'appel à projets retenue ». Il attirait également l'attention sur le fait que « les effets du déploiement des équipements sur les résultats scolaires des élèves seront probablement difficiles à évaluer ».

¹⁴ Cf. tableau de synthèse des engagements et de l'exécution du programme INEE, en annexe n° 6.

¹⁵ Les observations antérieures de la Cour sur le PIA sont rappelées en annexe n° 8.

¹⁶ M. Louis Schweitzer, notes au Premier ministre du 24 mars 2016 et du 30 mars 2016. À propos des banques de ressources, le commissaire général soulignait aussi qu'un plus large recours aux ressources déjà disponibles sous licences libres aurait pu être prévu, avec la mise en place d'un répertoire de ressources partagé entre enseignants.

Dans le même temps, les retards affectant l'accès des établissements scolaires à des infrastructures et réseaux numériques de qualité n'étaient pas résorbés, hypothéquant *de facto* les usages pédagogiques des matériels distribués.

Au final, seul le financement des programmes eFran et ProFran peut être considéré comme en ligne avec la doctrine d'ensemble du PIA, traduisant une logique de soutien à la recherche et à l'innovation pédagogiques (soit 36 M€ sur 287 M€).

La préoccupation d'orienter le PIA vers des actions plus conformes à sa vocation a pu conduire à en revoir l'architecture. C'est ce qui a été fait avec la création, en loi de finances pour 2017, au sein du programme 421 – *Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche*, d'une action « Territoires d'innovation pédagogique » dotée de 400 M€ de subventions et 100 M€ de dotations décennales. Gérée par la Caisse des dépôts, elle vise à renforcer la capacité du système éducatif à atteindre ses objectifs fondamentaux, mais est orientée pour l'essentiel vers l'enseignement supérieur¹⁷.

C - Une évaluation trop restreinte et tardive

Le ministère ne s'est emparé que tardivement de la question de l'évaluation des impacts et du nécessaire soutien à la recherche. Les propositions en la matière n'étaient pas intégrées au cœur du plan de 2015.

Dans la convention initiale État-CDC, l'évaluation était « hors volets » par rapport aux six domaines prévus par le dispositif conventionnel (avec une enveloppe dédiée à cette évaluation à hauteur de 1 M€¹⁸). Le rôle de la DNE a été cependant reconnu sur ce point et les crédits finançant l'évaluation lui ont été versés, le ministère orientant principalement cette évaluation vers l'impact sur les résultats des élèves (le programme intégrant aussi un regard sur les usages et les pratiques pédagogiques des enseignants).

L'engagement par la direction des études, de la prospective et de la performance (DEPP) de la démarche ELAINE en 2016 vise à combler cette lacune initiale : il s'agit d'une étude scientifique menée sur trois ans portant sur l'utilisation des équipements mobiles et ressources numériques sur les apprentissages des élèves des cycles 3 et 4, la dimension de l'intégration

¹⁷ Cf. annexe n° 12.

¹⁸ Enveloppe portée à 1,45 M€ après redéploiements de crédits.

pédagogique du numérique par les enseignants y étant incorporée¹⁹. La mise en place de cette évaluation est positive, il est regrettable qu'elle n'ait pas été conçue dès l'origine, accompagnant et éclairant le déroulement du plan national.

En revanche les programmes e-Fran et Pro-Fan présentent un véritable intérêt en termes de recherche et d'évaluation. Ils sont l'aboutissement d'une mission, confiée en février 2015 par le Premier ministre au recteur Jean-Marc Monteil, « de définition et d'impulsion de la nouvelle politique numérique de l'éducation nationale ».

Le programme e-Fran, « territoires éducatifs d'innovation numérique » est un dispositif d'appels à projets pour des consortiums réunissant acteurs de l'éducation, instituts de recherche et *start-up*. Son budget est de 21 M€, et à ce stade, 22 projets ont été sélectionnés. Il a pour objectif de créer une communauté scientifique de niveau international pour le numérique éducatif en France. Le programme Pro-Fan, mis en œuvre à partir de la rentrée 2017, est spécifiquement conçu pour étudier l'apport du numérique aux formations professionnelles. Il s'agit d'un dispositif de recherche expérimentale de terrain, construit comme une expérience de laboratoire avec une vingtaine de chercheurs : il repose sur un échantillon aléatoire (bâti avec la DEPP) de 120 établissements (20 000 élèves), pour étudier trois secteurs concernés par la destruction d'emplois et l'émergence de nouveaux emplois : sanitaire/social, commerce, industrie²⁰. La durée de ce programme expérimental est de trois ans et son financement de 15 M€, dont 11 M€ pour les établissements et 4 M€ pour la recherche (suivi de l'expérimentation, traitement des données, recrutement de doctorants).

Force est de constater la dichotomie entre l'orientation générale du Plan national, trop focalisée sur la distribution d'équipements, peu

¹⁹ L'échantillon de l'enquête est composé de 5 630 élèves de cinquième et de leurs 2 570 enseignants répartis au sein de 217 collèges publics et privés sous contrat, et d'environ 6 000 élèves de CM1 et de 1 400 enseignants répartis au sein de 260 écoles primaires et élémentaires publiques et privées sous contrat en France métropolitaine et dans les départements et régions d'outre-mer (DROM). Ils seront suivis sur 3 ans, avec un premier temps de mesure en juin 2018 pour le cycle 4 et en septembre 2019 pour le cycle 3. Les établissements participants ont été sélectionnés afin d'apprécier la valeur ajoutée des équipements mobiles au cours du temps, avec la construction de groupes témoins et en prenant en compte la diversité des situations (équipements financés par une autre source que l'action INEE, équipements non encore utilisés par les élèves, etc.).

La démarche scientifique a été présentée lors du COPIL INEE du 14 décembre 2016 et un budget de 695 000 € a été validé lors du COPIL INEE du 16 mars 2017, complété d'un financement supplémentaire de 690 000 € validé lors du COPIL INEE du 29 mars 2018.

²⁰ L'idée est de former à la résolution de problèmes, sur un mode d'interdépendance cognitive, et de déboucher sur des formations multiniveaux sur des campus (parce que dans l'entreprise, les ingénieurs, par exemple, travaillent avec les techniciens). L'objectif est de développer des modes d'apprentissage correspondant aux métiers de demain, que l'on ne connaît pas encore mais qui vont mobiliser des compétences que l'on n'enseigne pas aujourd'hui.

conforme à la vocation du PIA, et les projets véritablement novateurs, de recherche expérimentale (e-Fran et Pro-Fan), assortis d'une démarche d'évaluation chemin faisant.

III - Une offre de ressources et services numériques touffue sans mise en cohérence

Les opérateurs du ministère (le CNED pour l'enseignement à distance des élèves dits « empêchés » (ne pouvant être présents en classe) ; le Réseau Canopé, éditeur public de ressources pédagogiques tourné principalement vers les enseignants ; l'ONISEP, pour diffuser l'information sur l'orientation) sont confrontés par leur objet social aux mutations numériques.

Ils conduisent souvent des actions très innovantes pour l'ensemble du système scolaire sans qu'existe une vision stratégique de leurs missions et de leurs apports.

A - Des opérateurs porteurs d'innovations au sein du système éducatif

1 - Le CNED, une mission au cœur du service public du numérique éducatif

Le CNED emploie environ 2 200 agents (effectifs physiques), soit 2 125 ETPT, et est doté d'un budget de 86 M€. 977 emplois sont rémunérés par l'opérateur et 1 148 sont rémunérés directement par le ministère.

Le CNED est opérateur du service public du numérique éducatif.²¹ La loi du 8 juillet 2013 a réuni dans le même article le service public du numérique éducatif et celui de l'enseignement à distance, qui lui

²¹ Le code de l'éducation dispose en effet (art. L131-2, modifié par la loi n° 2013-595 du 8 juillet 2013 - art. 16) :

« Dans le cadre du service public de l'enseignement et afin de contribuer à ses missions, un service public du numérique éducatif et de l'enseignement à distance est organisé pour, notamment : [...].

3° Assurer l'instruction des enfants qui ne peuvent être scolarisés dans une école ou dans un établissement scolaire, notamment ceux à besoins éducatifs particuliers. Des supports numériques adaptés peuvent être fournis en fonction des besoins spécifiques de l'élève ; [...] ».

Le décret statutaire de l'établissement, n° 2009-238 du 27 février 2009 dispose que le CNED « assure pour le compte de l'État, le service public de l'enseignement à distance. » Il lui donne également mission de dispenser des formations à distance dans le cadre de la formation professionnelle tout au long de la vie.

préexistait. Pour l'établissement, cette orientation a confirmé la nécessité d'une transformation numérique. Elle est intervenue à un moment critique de la vie de cet organisme ancien, créé en 1939, dont l'activité avait considérablement décliné dans les années 2000.

Le CNED proposait en 2018 environ 250 formations à 230 000 inscrits :

- son cœur de métier concerne les « élèves empêchés », auxquels il propose des cours à distance, traditionnellement sur support papier (« cours par correspondance »), aujourd'hui en ligne pour l'essentiel.

La classe virtuelle pour rompre l'isolement

La classe virtuelle est un outil qui permet d'organiser sur Internet des interactions entre individus. Un animateur réunit, en temps réel, par l'envoi d'un lien de connexion, un groupe pour partager des documents, échanger sur une thématique, etc. Les sessions synchrones sont planifiées afin que les inscrits puissent se libérer pour y participer. Elles sont calibrées dans le temps et le sujet abordé est préalablement défini pour que les inscrits puissent éventuellement le préparer en amont : point rentrée, explication d'un point dur du programme, conseils méthodologiques avant un examen ou un concours, etc.

La classe virtuelle permet tout à la fois une interactivité synchrone avec un enseignant et avec des pairs. C'est une des méthodes qui permet de rompre l'isolement.

L'expérience du CNED montre que c'est un outil pédagogique efficace s'il est utilisé dans des conditions précises : à des points clés de la formation, avec un contenu informatif très fort, sur des thématiques très précises, en utilisant une technique d'animation spécifique, avec une durée limitée et s'il est employé avec parcimonie.

- dans le cadre de sa mission, également statutaire, de formation tout au long de la vie, le CNED offre, à tous ceux qui ont un projet de formation (enseignement supérieur, formation professionnelle, préparation de concours), une grande variété de formations. Ces activités s'inscrivent dans le champ concurrentiel.

La transformation numérique de l'établissement s'est effectuée depuis 2013 dans le plan d'établissement « CNED 24/24 ». Le CNED a considérablement redéployé son activité pour passer de l'enseignement à distance à l'école en ligne. Il s'est doté pour cela d'une chaîne d'édition numérique (CEN), très performante, et d'un outil de gestion de centre de formation (GCF), il a fortement investi, depuis 2014, sur la qualité des formations afin de répondre aux besoins et attentes des usagers.

Les services numériques « phares » du CNED dans le domaine scolaire

D'col : il s'agit d'un dispositif de soutien, créé en 2013, pour les élèves du collège, en français, mathématiques et anglais. Il s'utilise en établissement, avec un professeur, et, si besoin, un tuteur du CNED peut répondre aux questions par messagerie. Ce service compte 60 000 inscrits.

English for Schools et *Deutsch für Schulen* permettent l'apprentissage des langues à l'école primaire.

En outre, le CNED est aujourd'hui en mesure d'offrir des services numériques complémentaires innovants, pour des élèves présents en établissement, ce qui certes modifie son objet social initial mais ouvre de réelles perspectives d'innovation pour le système éducatif : il peut d'une part compléter l'offre de formation de l'établissement scolaire pour les disciplines rares et permettre d'élargir la gamme d'options (service qui peut s'avérer précieux dans le cadre de la réforme du lycée), d'autre part il peut offrir des solutions de remplacement pour pallier les absences de courte durée des enseignants.

Expérimentation du service de remplacement en ligne dans l'académie de Lyon

Une expérimentation est conduite par le CNED, en partenariat avec l'académie de Lyon, pour tester dans 6 établissements pilotes, jusqu'à la fin juin 2019, un service de remplacement de courte durée (RCD), visant à renforcer les moyens des établissements du second degré pour faire face au remplacement des enseignants absents moins de 15 jours.

Les élèves ont accès à des séances pédagogiques numériques adaptées à leur progression et conformes aux programmes.

Leur encadrement présentiel reste de la compétence de chaque établissement mais le CNED proposera aux personnels encadrants désignés par les établissements un accompagnement à la prise en main de la plateforme RCD et à l'accompagnement du groupe classe à l'apprentissage en *e-learning*.

Le professeur absent a la possibilité de suivre la progression de son groupe classe et peut consulter, à son retour, les rapports rendant compte du travail réalisé.

Jusqu'à présent, l'expérimentation a porté sur des séances de mathématiques et français de niveau 5^{ème} et 4^{ème} mais pourra être élargie à partir de septembre 2019, à de nouvelles disciplines sur l'ensemble des niveaux du collège. L'expérimentation permet d'ajuster les séances de travail tant au niveau du modèle pédagogique qu'au niveau technique et ergonomique. Le CNED indique que l'accueil a été très positif, tant de la part des élèves que des équipes encadrantes.

Le contrat d'objectifs et de performance du CNED pour la période 2019-2022, en cours de signature²², permet à l'établissement de s'engager dans cette voie nouvelle, prévoyant de « faire du CNED une académie numérique », sans que la réforme statutaire et le calendrier envisagés soient à ce stade précisés.

Cette évolution suppose de redéfinir la mission de service public du CNED, pour l'élargir au-delà des élèves empêchés, et d'isoler l'activité concurrentielle dans une structure de valorisation *ad hoc*.

2 - Réseau CANOPE, principal éditeur public de ressources numériques pour la pédagogie

Réseau Canopé occupe 1 531 agents et est doté d'un budget de près de 119 M€, avec une subvention pour charges de service public de près de 90,5 M€. Cet établissement, refondé par le décret n° 2014-1631 du 26 décembre 2014, est le résultat d'une profonde transformation de l'ancien CNDP et de sa galaxie d'établissements régionaux (CRDP), de centres départementaux (CDDP) et locaux (CLDP), sous l'impulsion notamment d'une insertion sévère au rapport public de la Cour pour 2014²³.

Canopé est un acteur clé du service public du numérique éducatif : principal éditeur public de ressources numériques pour la pédagogie, l'établissement est un levier essentiel pour la mise en place des plans numériques. Il s'adresse aux enseignants, pour lesquels il produit et diffuse ressources et services numériques ; il intervient pour leur formation initiale et continue, en liaison avec les écoles supérieures du professorat et de l'éducation (ESPE)²⁴.

Pour remplir ses missions dans le cadre de son nouveau texte statutaire, il a dû engager une mutation très profonde. Éditeur public, Réseau Canopé intervient dans le cadre de la circulaire du Premier ministre du 29 mars 2012 relative à l'efficacité des activités de publication de l'État. Il a procédé à une complète remise à plat de sa politique éditoriale, qu'il a voulu faire évoluer vers le « Trans media » : chaque produit est conçu dès le départ pour être décliné, avec les services associés, sur divers supports. L'offre éditoriale, qui avait été jugée pléthorique, a été allégée

²² Déjà signé par le ministre de l'éducation nationale et de la jeunesse, en attente de signature par la ministre de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation.

²³ Les observations émises par la Cour à la suite des contrôles antérieurs des opérateurs du numérique éducatif sont rappelées en annexe n°10.

²⁴ Décret du 26 décembre 2014, art. 3.

(53 collections supprimées) et réorganisée, en partant de l'analyse de la demande des enseignants²⁵. Toujours très riche, elle a été mieux ciblée.

La grande variété des produits et services numériques de CANOPE

- En premier lieu, des **portails disciplinaires pour les enseignants**, ouverts depuis 2011 en histoire-géographie, éducation civique, SVT, arts plastiques et histoire des arts, depuis la fin 2013 en physique-chimie, en langues vivantes depuis 2015, et en lettres, mathématiques et éducation musicale depuis 2016.
- **Eduthèque** : programme de mise à disposition, moyennant une subvention, de ressources d'une trentaine de grands établissements publics²⁶. Il est financé sur les fonds de la DNE (avec un budget de l'ordre de 1,3 M€ par an). Un accord-cadre est conclu pour une durée de trois ans et une négociation se tient avec chaque établissement. Plus de 160 000 enseignants sont abonnés, avec 30 000 comptes classes associés. Eduthèque est piloté par la DNE, et le portail est opéré par Canopé.
- **Portail Myriaé** : moteur de recherche de ressources, développé pour accompagner les enseignants dans le dédale des ressources numériques, etc. Il propose la recherche et « une aide au choix de ressources basée sur des critères pédagogiques, juridiques, techniques et documentaires ».
- **Plateforme M@gistère** de formation en ligne destinée aux enseignants : Plateforme conçue par la DNE en association étroite avec Canope (maître d'œuvre et assistant à la maîtrise d'ouvrage pour la DNE).
- **ENI** (école, numérique et industrie), plateforme de ressources principalement pour l'enseignement professionnel.
- **Les Fondamentaux** : 470 films d'animation exposant des connaissances de base, comme le nom l'indique, en français, mathématiques, sciences et technologie, enseignement moral et civique, musique.

²⁵ Les productions sont regroupées sous trois univers éditoriaux dotés d'une forte identité graphique : Éclairer (synthèses claires et courtes sur des points de l'actualité éducative, des priorités ministérielles, l'évolution des programmes), Maîtriser (contenus de référence complets et structurés sur un domaine disciplinaire ou éducatif), Agir (contenus relatifs aux gestes professionnels, sous l'angle théorique, méthodologique et pratique, appuyés sur des exemples concrets, ressources essentiellement numériques).

²⁶ Parmi lesquels AFP, ARTE, BBC learning, DW, RTVE, BNF, BRGM, Centre Pompidou, Château de Versailles, CNES, CNRS, IFREMER, IGN, INA, INSEE, INSERM, IMA, Louvre, Météo France, Muséum, etc.

- **Canoprof**, service qui, depuis 2016, permet le travail collaboratif entre enseignants pour construire des séquences pédagogiques et en éditer des versions pour les élèves, adaptables à tous systèmes d'exploitation. De l'aveu même de la DNE, c'est un outil complexe, dont l'utilisation demande un accompagnement.
- **Viaeduc** est un réseau social des professionnels de l'éducation nationale, qui permet l'échange de pratiques et le travail collaboratif (79 004 enseignants, 35 991 ressources partagées).

L'établissement a par ailleurs développé une stratégie d'implantation immobilière en ESPE pour intégrer son offre dans la formation initiale (28 ateliers Canopé y sont implantés²⁷).

Si aujourd'hui le Réseau Canopé a retrouvé son public qui reconnaît l'utilité de ses productions, il œuvre dans la perspective d'une nouvelle forme scolaire qui intègre le numérique dès la conception de l'enseignement. Cette approche nécessite un fort investissement en ingénierie de formation et mobilise des capacités importantes de médiation à l'appui du développement des usages des services et ressources numériques par les enseignants.

3 - L'ONISEP, une transition numérique encore largement à accomplir

La vocation de l'Office national d'information sur les enseignements (Onisep), placé sous la tutelle des ministères chargés de l'éducation nationale et de l'enseignement supérieur et de la recherche, est de mettre à disposition des éducateurs, des parents, des élèves et des étudiants une documentation en vue de l'orientation scolaire et professionnelle. Il emploie 470 ETP et est doté d'un budget de 41 M€. L'ONISEP n'a pas le même rôle central dans le service public du numérique éducatif que le CNED ou Réseau Canopé, mais la transition numérique du système éducatif ne sera pas complète sans la diffusion très ouverte, en ligne, de l'information pour l'orientation.

²⁷ Le nombre total d'implantations a beaucoup diminué. Le niveau régional continue de faire de l'édition, et agrège des pôles nationaux de compétences. Mais les annexes ont été fermées, une soixantaine de sites supprimés. Le réseau est passé de 175 sites au 31 décembre 2014 à 110 au 31 décembre 2018.

Des programmes numériques sur des objectifs thématiques par l'ONISEP

En 2014, l'ONISEP a développé un programme de conception et de diffusion de ressources numériques à destination des parents d'élèves. L'objectif de ce programme est de renforcer le lien entre l'École et les parents et de contribuer à la construction d'une école accueillante et bienveillante pour les familles, en accordant une attention particulière aux parents les plus éloignés du système éducatif. Le nombre de visites sur cet « Espace Parents » est passé de 27 000 en 2015 à 350 000 en 2017.

« Total Accès » est, quant à lui, un service d'accès aux informations relatives à l'orientation adapté aux personnes en situation de handicap, en particulier aux personnes aveugles ou malvoyantes. Il est constitué d'un site mobile et d'une application sur smartphone, accessibles aux élèves, parents et équipes éducatives. « Total Accès » propose des informations sur les formations ante et post-bac, les métiers, les établissements, ainsi que des témoignages vidéos sur ces sujets. Tous les établissements peuvent être géo-localisés en ligne ; il offre aussi une recherche sur les structures dédiées pour la scolarisation des jeunes en situation de handicap et les organismes d'aide.

Toutefois en ce qui concerne son cœur de métier, soit l'information généraliste sur l'orientation, l'ONISEP reste en arrière de la main. S'il peut être jugé inopportun d'éliminer trop rapidement les supports papier pour cette information, eu égard aux besoins de certaines familles, le retard de la conversion numérique de ce service public apparaît comme un anachronisme, notamment au regard des pratiques des jeunes, plus familiers des services en ligne que de la documentation papier.

Ce constat peut sembler paradoxal alors que le site www.onisep.fr draine un volume significatif de 47,6 millions de visites par an. Mais l'établissement continue de faire de la production de ressources papier sur une large échelle un de ses objectifs prioritaires, distribuant 15 millions de guides papier gratuits chaque année ; il propose aussi des publications en format numérique, paradoxalement payantes, ne générant pour autant qu'un chiffre d'affaires très réduit, de l'ordre de 100 000 € par an. Le modèle économique de l'établissement doit donc être revu.

B - Un pilotage stratégique insuffisant de l'offre de services numériques

1 - La tutelle du ministère focalisée sur les moyens, moins sur la stratégie des opérateurs

La DNE participe à l'exercice de la tutelle des opérateurs, mais n'a pas de prérogatives suffisantes pour jouer un rôle de chef d'orchestre de la transition numérique.

La tutelle des opérateurs est partagée, les aspects métier relèvent de la DGESCO, de la DNE et de la DGESIP, qui siège également au conseil d'administration des opérateurs, tandis que la DAF, la DGRH, la DNE et la Délégation aux relations européennes, internationales et à la coopération (DREIC) veillent sur les fonctions support. Au sein du secrétariat général, c'est la DAF, sous-direction du budget de la mission *Enseignement scolaire*, dotée d'un bureau des opérateurs de l'enseignement scolaire, qui remplit la fonction de coordination²⁸. Un comité de pilotage de la tutelle, présidé par le secrétaire général, se réunit depuis 2016. Un comité de tutelle siège pour chaque opérateur.

Si la DNE siège au conseil d'administration de Canopé, elle n'est invitée qu'en qualité d'expert aux CA du CNED et de l'ONISEP (ce qui lui permet néanmoins de participer à la comitologie interne au ministère et à la préparation des conseils d'administration).

La Cour considère que, pour exercer pleinement sa mission de coordination du service public du numérique éducatif, la DNE devrait siéger au CA du CNED et de l'ONISEP comme à celui de Réseau Canopé²⁹ ce qui serait conforme à la feuille de route que la direction s'est donnée. À cet effet, elle a mis en place en mai 2017 une démarche de « pilotage des coûts du SI et du numérique des opérateurs », qui s'appuie sur un groupe de travail et s'étend à l'enseignement supérieur et à la recherche³⁰.

²⁸ Le bureau DAF A4 a mis en place un suivi formalisé de la tutelle et est considéré par les organismes comme le véritable bras armé de la tutelle ; mais celle-ci s'exerce surtout sur les moyens.

²⁹ Dans le cadre de cette enquête, le directeur général du CNED a marqué son accord à une pleine participation de la DNE au conseil d'administration.

³⁰ Les travaux portent sur 11 axes de mutualisation : 1) mutualisation des achats informatiques ; 2) infrastructures, stockage, hébergement ; 3) urbanisation des SI ; 4) valorisation du parc applicatif ; 5) messageries/plateformes collaboratives ; 6) maîtrise des risques sur grands projets ; 7) GPRH (métiers du numérique en tension ou émergents) ; 8) sécurité des SI ; 9) concurrences d'outils mis en place pour des objectifs identiques ; 10) cadrage des demandes de financement ; 11) transformation numérique des opérateurs. Sont instruites en priorité les questions de la mutualisation des achats, de la valorisation du parc applicatif et de la concurrence des outils, de la GPRH et du cadrage des demandes de financement.

Au-delà de la question de la représentation de la tutelle, sa dimension stratégique est insuffisamment assurée.

Certains exemples sont révélateurs de la pesanteur historique qui empêche le ministère d'exercer un réel pilotage. Le cœur de métier traditionnel du CNED est la formation des élèves empêchés ou à besoins éducatifs particuliers ; or, à défaut de la connaissance du taux de réussite des élèves empêchés, l'établissement et le ministère sont privés d'un élément clé d'appréciation de l'impact des formations du CNED.

S'agissant de la question clé de l'activité concurrentielle, soulevée dans le cadre de la préparation des contrats d'objectifs, par exemple celui du CNED, les relevés des comités de tutelle montrent une forme d'évitement du problème, comme, par exemple, sur la question délicate de l'articulation avec les universités pour les formations du supérieur.

La tutelle est exercée de manière somme toute formelle, axée sur les moyens humains et budgétaires, si bien qu'un pilotage stratégique n'a pu se mettre en place. Il importe que le ministère conduise une réflexion d'ensemble sur ce qu'il attend de ses opérateurs, à partir des besoins d'aujourd'hui plutôt que d'un partage des rôles historique, devenu largement obsolète.

2 - La répartition des rôles entre tutelle et opérateurs à clarifier

Malgré une amélioration de l'exercice de la tutelle par un meilleur cadrage des CA, persiste une confusion des rôles et des responsabilités. La tutelle fait pour partie le métier de l'opérateur en produisant des ressources pédagogiques. La DGESCO a son propre site web, EDUSCOL, qui propose des ressources en ligne. Le manque d'articulation entre les diverses publications ne permet pas d'optimiser la production éditoriale dont certains supports sont concurrents (par exemple la BRNE en anglais et *English for school* du CNED).

Il manque une vision stratégique à moyen/long terme de la production de ressources et un pilotage de la programmation. La situation actuelle, dans laquelle il y a chevauchement, voire concurrence, des activités numériques des opérateurs entre eux et avec la tutelle, qui se traduit par une multiplication des projets, sans vision globale suffisante, doit être corrigée, ce qui peut nécessiter une réorganisation. Ce constat est également formulé par la DINSIC qui estime qu'il convient « d'affermir la stratégie de transformation numérique et de consolider le pilotage budgétaire de ces entités ».

La DNE est particulièrement légitime pour exercer cette tutelle stratégique que préconise la Cour.

Les trois opérateurs devaient initialement faire l'objet d'une revue des missions dans le cadre d'« Action publique 2022 » mais cette piste semble avoir été écartée.

En revanche une mission interministérielle a finalement été confiée conjointement à l'inspection générale des finances et à l'IGAENR, en date du 15 mai 2018. Elle concernait Réseau Canopé aussi bien que le CNED, demandait d'apprécier la pertinence du modèle économique de chacun des opérateurs, notamment d'examiner la question des missions qui excèdent le périmètre de service public, et de proposer plusieurs scénarios d'évolution ; en écho aux recommandations de la Cour, elle prescrivait aussi « d'évaluer l'opportunité d'une clarification voire d'une évolution du périmètre des missions de service public de chaque opérateur » et, enfin, « d'identifier et de mesurer les perspectives de développement de mutualisations et de synergies, voire de rapprochements structurels » entre ces opérateurs, ou entre eux et le ministère.

D'ores et déjà, le ministère a tiré du rapport établi en octobre 2018 les premières conséquences en retenant dans le nouveau contrat d'objectifs et de performance du CNED, au titre des axes stratégiques, la transformation de l'établissement en « académie numérique ». Il appartient désormais au ministère d'arrêter les autres orientations stratégiques propres à éclaircir la trajectoire de l'ensemble des opérateurs et la répartition des rôles entre eux.

CONCLUSION

Deux observations s'imposent, au terme de l'examen qui précède, quant aux dispositions à prendre pour l'avenir.

- *En premier lieu, la marginalisation des crédits budgétaires pose la question de la pérennité du financement de ce service public dès lors que le PIA 3 ne prévoit plus de crédits à cet effet.*

Si une réorientation du PIA vers des actions plus conformes à la logique d'investissement et d'expérimentations innovantes dans le domaine éducatif semble s'opérer, elle s'inscrit dans une priorité accordée à l'enseignement supérieur. Aussi, la question du financement du service public du numérique scolaire reste ouverte dès lors que les crédits budgétaires du ministère sont très faibles eu égard à l'ambition et aux besoins de cette politique, qui demeurent.

- *En second lieu, la question de l'architecture générale des services et produits offerts dans le cadre du service public du numérique scolaire par les opérateurs n'a pas été traitée de façon consolidée.*

Ce constat témoigne d'une répartition des missions et services entre opérateurs qui demeure floue pour faire face à la transition numérique du système éducatif dont ils sont des acteurs majeurs, assurant tous des services à distance.

Il est aujourd'hui nécessaire de procéder à une mise en ordre de l'édition publique de ressources numériques à usage scolaire, qui doit être pilotée par la DNE en liaison étroite avec la DGESCO, à partir des besoins des enseignants et des élèves. L'accès de ces usagers aux ressources doit être simplifié, car la multiplicité des portails et des sites ne facilite pas les recherches des élèves et de leurs professeurs.

La Cour considère qu'il y a donc lieu de préciser le rôle de chacun des opérateurs du service public du numérique éducatif, la manière dont ils doivent coopérer entre eux et avec l'administration centrale, et d'élaborer une stratégie globale du ministère, partagée avec les opérateurs, pour la production de ressources et services numériques. Il conviendrait, à cette occasion, de mieux définir les missions de service public des opérateurs et de clarifier l'intérêt et les termes de leurs interventions dans le champ concurrentiel.

Elle estime nécessaire, pour faciliter le développement des usages pédagogiques du numérique, de faciliter l'accès des enseignants et des élèves aux ressources éducatives publiques en ligne par la mise en place d'un portail unique.

Chapitre II

Un déploiement territorial

sans correction des failles antérieures

Les compétences liées au numérique éducatif sont partagées entre l'État et les collectivités : communes et leurs groupements pour les écoles, départements pour les collèges, régions pour les lycées. La loi du 8 juillet 2013, en créant le service public du numérique éducatif, n'a pas modifié leurs compétences respectives, elle les a complétées en donnant explicitement aux collectivités la responsabilité de la maintenance des équipements. Aussi la mise en œuvre du nouveau « service public du numérique éducatif » repose largement sur les interventions des collectivités.

Or c'est aux effets de ce partage des compétences que l'instauration d'un service public avait l'ambition de remédier en partie en veillant à une certaine harmonisation du déploiement numérique au plan territorial.

Pourtant ont demeuré, voire se sont accrus, la préférence initiale pour l'équipement individuel des élèves, les disparités locales en matière d'équipements et de connectivité, sur un fond d'engagement important mais inégal des différentes collectivités territoriales.

I - Le maintien de la préférence pour l'équipement individuel des élèves

Dès le début des interventions publiques concernant l'intégration des techniques numériques dans l'enseignement, la priorité a été donnée à l'équipement individuel. Or ce qui pouvait être légitimement un objectif des politiques publiques au regard du niveau d'équipement des familles et des coûts des matériels s'estompe sous l'effet conjugué de la généralisation de l'équipement individuel, de l'abaissement de son coût et de la rapide évolution des technologies. Dès 2010, lors du lancement du plan DUNE, une inflexion est portée en accordant aux usages pédagogiques plus d'importance.

Pour autant le plan numérique pour l'éducation (PNE) de 2015 reprendra la logique initiale de la priorité accordée à l'équipement individuel des élèves.

A - La priorité persistante donnée à l'équipement individuel

1 - Un retour en 2015 à la priorité accordée à l'équipement individuel, soit les deux tiers des dépenses de l'État

Les deux questions que sont les usages pédagogiques et l'accès aux niveaux de débit suffisant pour les écoles et établissements scolaires ont été progressivement prises en compte.

D'une part, le plan DUNE de 2010 marque une évolution de fond en se concentrant davantage sur les usages pédagogiques. Pour la première fois, le focus ne porte pas tant sur la question de l'équipement que sur celles de l'accès aux ressources et de la promotion des services numériques, à travers la généralisation des « espaces numériques de travail » (ENT) initiés au début des années 2000.

Les espaces numériques de travail (ENT)

Les ENT sont des portails d'accès à un ensemble d'outils numériques choisis, organisés et mis à disposition de la communauté éducative par l'établissement scolaire, sous la forme d'un bureau virtuel, accessible à distance. Avec le soutien des collectivités locales, les établissements se dotent de ces ENT pour fournir des ressources à leurs enseignants et aux élèves, gérer la vie scolaire des élèves et communiquer avec les parents (par mail ou SMS). Les ENT s'insèrent dans l'écosystème informatique de l'éducation nationale : sans qu'il y ait accès direct des ENT aux applications de gestion du ministère, il est possible d'importer certaines données sous des formats précis et des échanges de données automatisés peuvent se faire entre logiciels d'éditeurs privés et SI de gestion du ministère (notamment le livret scolaire unique, LSU). Ils peuvent aussi pointer vers d'autres services (tutoriels, aide aux devoirs etc.) en fonction du périmètre retenu et des moyens qui leur sont consacrés. Ils facilitent – en théorie – le travail collaboratif des enseignants. La généralisation des ENT et l'apparition de modules de gestion de vie scolaire ont été, pour les usagers extérieurs (parents), le signe ostensible de l'introduction du numérique au sein du système éducatif.

D'autre part la question de l'accès aux réseaux n'étant pas résolue, un plan spécifique pour les établissements dotés d'une connexion internet insuffisante a été décidé. Un dispositif « *Collèges connectés* » a été lancé en 2013, suivi de « *Écoles connectées* » en 2014 dans le cadre du Plan France Très Haut Débit³¹, l'objectif étant de garantir un accès à internet à un haut débit de qualité pour l'ensemble des établissements d'enseignement retenus dans ces dispositifs, à la rentrée 2014. Un appel à projets a été lancé, au début de l'année 2014, à partir d'une liste de près de 8 000 établissements éligibles en fonction de leurs débits et des projets de déploiement de réseaux de communication électronique en cours.

À partir de cette nouvelle priorité accordée à l'accès au réseau, le ministère a cherché à identifier les éléments de succès d'une politique d'équipement. À cet effet, il a mis en place en 2013 un protocole d'évaluation (dispositif « *Collèges connectés* ») à visée comparative³².

³¹ Ce plan s'inscrit dans le cadre général de la stratégie « France très haut débit », présentée par le Président de la République, dans le discours du 20 février 2013 sur l'ambition numérique de la France. Celle-ci vise à couvrir l'intégralité du territoire en très haut débit d'ici 2022 et à mobiliser les acteurs privés et publics pour un investissement total de 20 Md€.

³² Plusieurs groupes témoins de collèges dotés de différents types d'équipements sont suivis afin de mieux évaluer la pénétration du numérique dans les pratiques pédagogiques des enseignants.

Or le plan numérique de 2015 vise certes à améliorer la formation des enseignants et personnels, à développer des ressources pédagogiques accessibles, mais surtout et de manière plus classique à financer la distribution à grande échelle d'ordinateurs ou de tablettes³³.

En effet, le plan numérique de 2015 affiche l'objectif de poursuivre une politique d'équipement, cofinancée à parts égales par l'État et les collectivités territoriales dans le cadre d'un partenariat³⁴.

Le choix a été fait de privilégier des équipements numériques mobiles individuels (tablettes) auprès des élèves et des enseignants des établissements pour leur qualité d'usage et leurs faibles coûts de maintenance. Les modalités ont consisté soit à doter chaque élève de collège, à partir de la classe de 5^{ème}, d'un équipement individuel, soit, à la demande de beaucoup de collectivités, à financer des « classes mobiles » (flottes de tablettes pouvant être utilisées dans l'établissement en partage par plusieurs classes).

Quelle que soit la modalité, ce volet équipement a mobilisé la majeure partie des crédits exécutés au titre de l'action INEE, particulièrement jusqu'à fin 2017. À cette date, 178 M€ avaient été engagés au titre du volet « équipements et ressources associées³⁵ » sur un total de 250 M€. En avril 2019, le montant engagé au titre de ce volet était ramené à 176 M€³⁶, alors que le total des engagements de l'action INEE était passé à 287 M€.

³³ La volonté de poser un cadre global et cohérent de l'usage du numérique dans la société a conduit plus tard à l'adoption de la loi n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique.

³⁴ Objectif d'équipement de près de 1 256 écoles et 1 510 collèges en tablettes à la rentrée 2016 et octroi d'une tablette à 175 000 élèves.

³⁵ Dont 149 M€ pour les seuls équipements.

³⁶ Soit un montant très légèrement inférieur à celui constaté fin 2017, du fait de la déduction de reliquats.

La question de l'équipement des enseignants dans le cadre professionnel

L'enquête PROFETIC conduite par la DNE du ministère montre qu'environ 10 % des enseignants sont dotés d'un ordinateur fixe à titre professionnel et que 12 % disposent à titre professionnel d'un ordinateur portable. Les interventions dans ce domaine sont fluctuantes. Il n'y a jamais eu de décision d'équipement systématique des enseignants, dont l'écrasante majorité utilise néanmoins un ordinateur pour préparer ses cours. Dans le cadre de leurs politiques propres, les collectivités, à quelques exceptions près, n'équipent pas les enseignants, considérant qu'il revient à l'État d'équiper ses personnels. En revanche, il a été possible dans le cadre des appels à projets de l'action INEE, de prévoir l'équipement des enseignants comme celui des élèves ; de nombreuses collectivités indiquent que ces équipements ont été mis en place dans ce cadre. L'État prend alors en charge la totalité (et non 50 %) du coût, à la différence de ce qui est prévu pour l'équipement des élèves.

Les exemples étrangers montrent qu'au même moment, d'autres politiques étaient menées par certains pays.

Le déploiement du numérique éducatif : Quelques exemples étrangers

Au Royaume-Uni, la fin des années 1990 a marqué un véritable tournant pour la politique du numérique éducatif. En juin 2007, le ministre de l'éducation nationale déclarait que près de 5 milliards de livres avaient été investis depuis 1998 pour créer les infrastructures adaptées à l'intégration des TICE dans les écoles³⁷. Selon la *British Educational Suppliers Association* (BESA), malgré plusieurs années de baisse des budgets consacrés au numérique éducatif dans les écoles anglaises du fait d'une réduction globale des crédits, plus de 550 millions de livres seront dépensés pour l'année 2018-2019 (295 millions de livres pour les écoles primaires, 273 millions de livres dans le secondaire), soit une hausse de 3 % par rapport aux budgets de l'année scolaire 2017-2018. Sur le plus long

³⁷ Source : CHAPTAL Alain. *Mémoire sur la situation des TICE et quelques tendances internationales d'évolution*. Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation, volume 16, 2009.

terme, ces budgets sont néanmoins en nette baisse (672 millions de livres dépensés pour l'année scolaire 2009-2010 selon les chiffres de la BESA)³⁸.

En complément des politiques publiques, on relève l'intervention d'initiatives privées diverses³⁹ : le *London Grid for Learning*, association caritative créée en 2001, qui travaille aux côtés des autorités locales et des établissements scolaires, contribue à équiper les écoles en connexion haut débit de qualité. En contrepartie, cette connexion doit nécessairement être mobilisée à des fins éducatives. Aujourd'hui, 2 500 écoles primaires et établissements secondaires londoniens participent à cette initiative. L'association apporte un cadre technique, une plateforme d'hébergement, un service mails et applications, d'autres services divers (visioconférence, etc.) ainsi que des contenus éducatifs (vidéos, podcasts, cours en lignes). D'autres fondations britanniques, comme l'*Education Endowment Foundation*, visent également à soutenir des initiatives pédagogiques innovantes répondant en particulier aux besoins des enfants défavorisés. Sept projets numériques sont en cours de financement et d'expérimentation. Les résultats de ces projets sont jugés globalement positifs mais considérés comme onéreux par la Fondation.

En Allemagne, une étude du *Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft* (Syndicat de l'éducation et des sciences)⁴⁰ sur l'enseignement dans les écoles est arrivée à la conclusion que les établissements scolaires n'étaient pas encore préparés aux enjeux du numérique, notamment du fait d'un sous équipement. Les actions urgentes à mettre en œuvre sont les suivantes : assurer la maintenance des matériels, équiper et former les enseignants, garantir la protection des données, accorder plus d'importance à la pédagogie.

Aux États-Unis, les initiatives numériques sont mises en œuvre de manière très décentralisée du fait de la forme fédérale de l'État. Les décisions d'équiper les classes en outils numériques se prennent au niveau de l'État fédéré, voire le plus souvent au niveau des 14 000 districts scolaires eux-mêmes.

³⁸ Dans son mémoire de 2009 ci-dessus évoqué, Alain Chaptal annonce déjà la diminution de ces dépenses : « Outre la fin, en août 2008, des crédits fléchés pour l'acquisition de ressources, les *e-learning credits*, la nouvelle réactualisation du plan TICE annonce en effet clairement dans son alinéa 86 un futur désengagement de l'État vis-à-vis des dépenses d'équipement en ordinateurs en se fondant sur le développement rapide des terminaux personnels acquis par les familles ».

³⁹ Source : Rapport de l'Institut Montaigne *Le numérique pour réussir dès l'école primaire* (mars 2016).

⁴⁰ Enquête *Améliorer la qualité des établissements d'enseignement* réalisée en 2018.

En juillet 2013, le district scolaire de Los Angeles (Californie) a annoncé le lancement d'un grand programme ayant pour objectif d'équiper chaque élève d'une tablette, pour « améliorer l'éducation et fournir aux enfants de nouvelles compétences technologiques ». Le coût global de ce plan s'élèverait à 1,3 milliard de dollars (500 millions de dollars pour l'achat de plus de 40 000 tablettes et du logiciel associé, 800 millions de dollars pour l'amélioration des infrastructures dans les écoles et la mise en place de réseaux haut débit)⁴¹.

La politique de l'État fédéral (moins de 10 % du financement global) a évolué dans les années 2000. Si l'administration Clinton (1993-2001) a été la première à considérer le numérique comme un outil pédagogique ouvrant de nouvelles possibilités, l'administration Bush (2001-2008) a mis l'accent sur la technologie comme outil d'analyse des données issues des évaluations scolaires, avant que l'administration Obama (2008-2016) ne fixe comme priorité l'innovation numérique comme outil pédagogique⁴².

2 - L'enjeu industriel, la stratégie d'influence des grands acteurs de la filière

Le plan numérique pour l'éducation de 2015 a été préparé dans un contexte où la promotion de produits *made in France* et le soutien de la commande publique à certains acteurs nationaux apparaissaient comme un objectif souhaitable de la politique du numérique éducatif, sans considération du fait que ces produits n'étaient que l'assemblage de composants importés d'Asie du sud-est. Les marchés d'équipements, cofinancés pour moitié par l'État, ont été passés par les collectivités territoriales.

Un rapport conjoint IGF-IGAENR-CGIET de 2013⁴³ *La structuration de la filière du numérique éducatif : un enjeu pédagogique et industriel* soulignait l'enjeu que constituait pour les pouvoirs publics l'émergence d'une filière nationale du numérique éducatif. Dans ce contexte, un plan d'équipement individuel des élèves de grande ampleur

⁴¹ Source : Rapport de l'Institut Montaigne *Le numérique pour réussir dès l'école primaire* (mars 2016).

⁴² Source : CHAPTAL Alain. *Mémoire sur la situation des TICE et quelques tendances internationales d'évolution*. Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation, volume 16, 2009.

⁴³ Rapport n° 2013-073 de l'IGEN/IGAENR, n° 2013-M-023-02 de l'IGF et 2013/04/CGE/SG du CGE. *La structuration de la filière du numérique éducatif : un enjeu pédagogique et industriel*. Juillet 2013.

pouvait apparaître comme susceptible de contribuer à cette émergence, même si ce soutien à la filière aurait sans doute eu plus de sens dans le développement de ressources et de logiciels que dans celui de l'équipement en matériels. Ce rapport notait que le marché des ressources éducatives présentait un fort potentiel de développement⁴⁴. En effet, le numérique éducatif est déjà un marché important identifié comme un relai de croissance par les grands acteurs globaux du numérique et des médias.

Ces acteurs, désireux de s'implanter durablement dans un marché émergent, déploient une véritable stratégie d'influence à l'égard des pouvoirs publics, à la fois donneurs d'ordres et régulateurs ; elle se concrétise notamment par des conventions de partenariat susceptibles de bénéficier à l'action publique à court terme mais présentant aussi un intérêt pour le cosignataire à long terme. C'est ainsi que des expérimentations, telle celle proposée par *Microsoft*, ont pu être réalisées, non sans déclencher d'importantes réactions critiques.

Durant la période récente, le ministère a conclu plusieurs conventions de partenariat avec des entreprises du secteur informatique : *CISCO* et *Microsoft* en 2015, *Unowhy* (tablettes) et *ATOS* en 2016.

Le ministère se trouve ainsi en position délicate vis-à-vis des grands acteurs de la filière qui peuvent avoir pour objectif de capter de futurs clients par le truchement du service public ; son rôle de régulateur doit le conduire à décider si certaines solutions numériques « grand public »⁴⁵ peuvent être banalisées dans les usages scolaires et quelles mesures s'imposent pour la protection des données personnelles dans le contexte de l'école.

B - Le « plan tablettes », une opportunité saisie par les collectivités territoriales

Le cofinancement à 50 % par l'action INEE du PIA des équipements individuels destinés aux élèves a eu un impact net sur les dépenses des collectivités, les départements ayant saisi l'opportunité pour équiper leurs collégiens : les achats de tablettes par les départements, destinés aux collèges publics, s'envolent à partir de 2016 :

⁴⁴ Selon le rapport des inspections, la valeur ajoutée de la filière du numérique en France atteignait 3 points de PIB en 2009 (60 Md€). Des marchés connexes s'ouvrent au numérique : le soutien scolaire et les cours particuliers sont devenus un marché économique (pour un volume d'affaires de l'ordre de 1 Md€ en 2011) en pleine structuration tout comme l'enseignement à distance qui fait l'objet désormais d'une offre privée au côté du CNED.

⁴⁵ Comme celles de *Google* par exemple, pour le travail collaboratif.

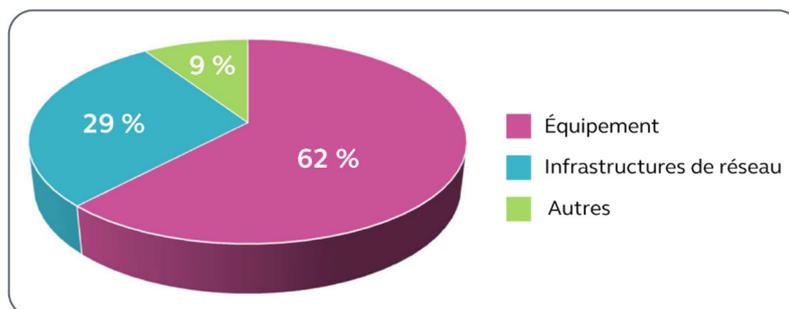
**Tableau n° 2 : évolution des achats de tablettes (en M€)
par les départements ayant répondu à l'enquête
de la Cour des comptes (périmètre : collèges publics)**

2013	2014	2015	2016	2017
2,3	2,4	8,1	20,1	20,0

Source : Cour des comptes d'après les réponses de 63 départements⁴⁶

D'une manière générale, la part des équipements est prépondérante dans les dépenses des collectivités en faveur du numérique éducatif :

**Graphique n° 1 : ventilation des dépenses des communes
en faveur du numérique éducatif en 2017
(périmètre : écoles élémentaires publiques)**



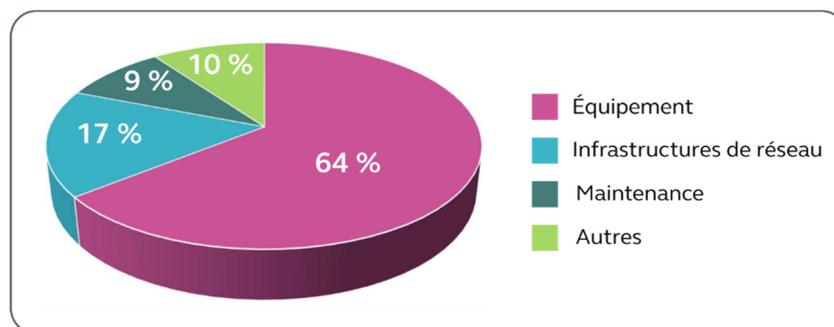
Source : Cour des comptes d'après données du laboratoire TECHNE, échantillon de 284 communes

Les dépenses d'équipement représentent 62 % du total des dépenses des communes en 2017, elles ont doublé au cours de la période. Ce sont les dépenses d'infrastructures qui augmentent le plus : elles ont quadruplé depuis 2013, même si elles ne représentent encore que moins d'un tiers de l'intervention des communes pour le numérique dans leurs écoles.

Le reste des dépenses est faible. Il est principalement constitué par les acquisitions de ressources pédagogiques dont le montant a triplé depuis 2013.

⁴⁶ Parmi les 64 départements ayant répondu à l'enquête de la Cour, 63 départements ont chiffré les moyens financiers qu'ils consacrent au numérique éducatif.

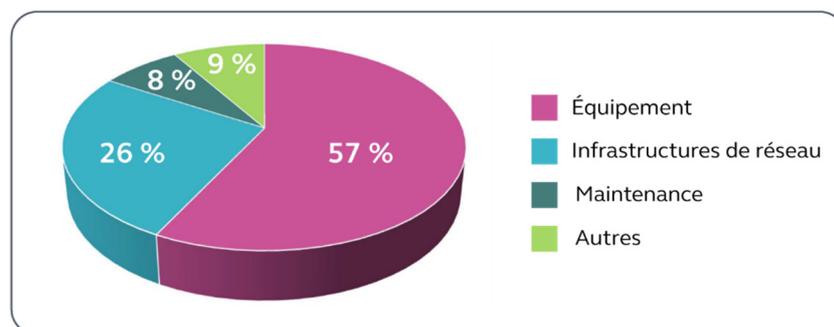
Graphique n° 2 : ventilation des dépenses des départements en faveur du numérique éducatif en 2017 (périmètre : collèges publics)



Source : Cour des comptes d'après réponse de 63 départements

Les dépenses d'infrastructures de réseaux des départements ne représentent en 2017 que 17 % de leur effort en faveur du numérique au collège ; elles ont pourtant fortement augmenté sur la période, passant de 6,8 M€ en 2013 à 20,2 M€ en 2017. Les dépenses d'équipement, qui augmentent de 37 % au cours de la période, demeurent le poste principal des dépenses que les départements consacrent au numérique éducatif (64 % du total en 2017).

Graphique n° 3 : ventilation des dépenses des régions en faveur du numérique éducatif en 2017 (périmètre : lycées publics)



Source : Cour des comptes d'après réponse de 12 régions⁴⁷

⁴⁷ Parmi les 13 régions ayant répondu à l'enquête de la Cour, 12 ont chiffré les moyens financiers qu'elles consacrent au numérique éducatif.

La structure des dépenses numériques des régions diffère quelque peu de celle des départements. On relève ainsi le poids nettement plus élevé des dépenses d'infrastructures. Celles-ci s'élèvent à près de 30 M€ en 2017, soit 20,6 € par élève (contre seulement 12,9 € par élève pour les départements). Comme pour les départements, les achats d'équipements constituent la première source de dépenses des régions, mais de manière moins accentuée (57 % du total en 2017, contre 64 % pour les départements). En termes de coût à l'élève, ils se situent toutefois à un niveau comparable en 2017 : environ 50 €.

L'impact du plan sur l'équipement des collégiens est patent dans le tableau des dix départements les plus équipés parmi ceux qui ont répondu à l'enquête de la Cour :

Tableau n° 3 : les 10 départements de l'échantillon présentant les taux d'équipement en ordinateurs des collèges publics les plus favorables

Département	Élèves par ordinateur	Part des EIM ⁴⁸ sur l'ensemble des ordinateurs	Part des collèges publics ayant bénéficié du Plan
Corrèze	1,08	100 %	100 %
Bouches-du-Rhône	1,12	64 %	78 %
Landes	1,15	83 %	100 %
Indre	1,69	56 %	100 %
Jura	1,74	74 %	100 %
Cher	1,82	55 %	37 %
Charente-Maritime	1,90	50 %	100 %
Hautes-Alpes	1,95	49 %	29 %
Loir-et-Cher	1,96	45 %	100 %
Saône-et-Loire	1,99	55 %	55 %
Moyenne pondérée des 10 départements les mieux équipés (1)	1,39	70 %	81 %
Ensemble des 59 départements ayant produit un inventaire (1)	2,78	36 %	48 %

Source : Calcul Cour des comptes d'après réponse des départements et de la DNE (pour le nombre de collèges publics bénéficiaires du PNE)

(1) Moyenne pondérée par le nombre d'élèves de chaque département

Nb : Pondération par le nombre d'élèves des 10 départements

⁴⁸ Équipements individuels mobiles : ordinateur portables et tablettes (y compris lorsqu'elles sont utilisées sous forme de classes mobiles, comme c'est le cas, par exemple, dans le département du Jura).

Des disparités importantes d'équipement des collèges subsistent au sein même des départements les mieux équipés, dans lesquels on a au moins un ordinateur pour deux élèves, si ce n'est un ordinateur individuel pour chaque élève. Mais, en moyenne, moins d'un collège sur deux a bénéficié du plan (ce qui ne veut pas dire que les autres collèges n'aient pas bénéficié de dispositifs antérieurs, mais ils risquent dans ce cas de disposer d'un parc obsolète).

Par l'opportunité qu'il offrait, d'un cofinancement à 50 % des équipements, le « plan tablettes » a ouvert un guichet qui a encouragé des collectivités à initier ou poursuivre des programmes d'équipements individuels qu'elles n'auraient pas nécessairement privilégiés, ou dont elles assuraient déjà le financement sans aide de l'État.

C - Une politique datée et peu sélective, à redéfinir

Ce volet équipement de l'action INEE, baptisé « plan tablettes » apparaît comme la poursuite de la politique traditionnelle en la matière ; mais ce qui était justifié dans les années 1980 ne l'est plus aujourd'hui : la plupart des jeunes sont équipés à titre personnel.

En 2017, les jeunes âgés de 12 à 17 ans (qui correspondent *grosso modo* aux élèves scolarisés dans les établissements du second degré) apparaissent très bien pourvus en équipements numériques à titre personnel. Leur taux d'équipement en smartphones et en tablettes est en forte croissance jusqu'en 2017 inclus. La dernière enquête du CREDOC fait ressortir, en 2018, une baisse inédite de 15 points de leur taux d'équipement en tablettes (le recul est de trois points pour l'ensemble de la population). En 2011, ils n'étaient que 22 % à posséder un smartphone (contre 83 % en 2018, 86 % en 2017) et 7 % à disposer d'une tablette (33 % en 2018, 48 % en 2017). 94 % disposent d'un ordinateur et 97 % bénéficient d'une connexion à la maison.

Tableau n° 4 : taux d'équipement en 2018 en fonction de l'âge

	12-17 ans	18-24 ans	Ensemble de la population 12 ans et +
Smartphone	83 %	98 %	75 %
Tablette	33 %	36 %	41 %
Ordinateur	94 %	76 %	78 %
Connexion internet à domicile	97 %	88 %	86 %

Source : Le baromètre du numérique ; CREDOC ; Enquête « Conditions de vie et aspiration des Français 2017 »

Les familles assument donc couramment l'acquisition de ces équipements et l'utilisation en classe des équipements personnels des élèves (BYOD : *bring your own device*, décliné en français sous l'acronyme AVEC : « apportez votre équipement personnel ») peut constituer une solution, dans un environnement aménagé pour sécuriser les usages dans le cadre scolaire.

L'achat d'équipements par les collectivités facilite la gestion, en assurant une certaine homogénéité du parc ; mais au fil du temps et des renouvellements de flottes, la diversité des équipements réapparaît, ce qui relativise cet avantage. D'autre part, des modalités peuvent être trouvées localement pour favoriser une certaine homogénéité des équipements, sans la rendre obligatoire, par concertation entre l'équipe pédagogique et les parents d'élèves, voire achats groupés de modèles choisis en considération des usages scolaires. Le BYOD laisse la maintenance des équipements aux soins de leur propriétaire (l'élève et sa famille), ce qui modère la charge de maintenance des collectivités.

Certains élèves ont besoin d'aide pour l'acquisition de ces équipements ; la Cour suggère donc de mettre en place des dispositifs d'aides ciblées, en faveur des élèves qui en font la demande, et qui satisfont à des critères sociaux (par exemple, pour les boursiers). En outre, les tablettes ou ordinateurs peuvent remplacer les calculettes, ce qui contribuerait à alléger les budgets d'équipement scolaire des familles.

Le ministère a engagé des expérimentations d'utilisation en classe des équipements personnels des élèves (expérimentation « AVEC ») : un appel à projets à cet effet, financé par l'action INEE du PIA, est ouvert jusqu'au 15 juin 2019, afin de financer, pour des collèges soutenus par le PIA en 2017, des dotations en tablettes à prêter aux élèves boursiers⁴⁹. La Cour relève que ces dépenses, dont le ciblage sur les boursiers est bienvenu, ne devraient cependant pas relever du PIA, s'agissant de dépenses courantes d'achat de tablettes.

D'ores et déjà, plusieurs grandes régions (Occitanie, notamment) se sont engagées dans des aides sélectives en fonction de critères sociaux. Nombreuses sont du reste les collectivités qui estiment que la distribution générale aux élèves d'équipements individuels dont la durée de vie est très brève, ne serait pas soutenable pour leur budget.

⁴⁹ En effet il prévoit le cofinancement à hauteur de 50 % par l'État, au travers du PIA, des équipements individuels mobiles acquis par les départements et proposés en prêt aux élèves boursiers qui n'en disposent pas dans la limite de 190 euros de subvention par équipement (50 % de 380 € par équipement). Une enveloppe globale de 25 M€ est consacrée à cet appel à projets qui permettrait de couvrir les besoins exprimés d'environ un millier de collèges.

II - La persistance de disparités au sein des territoires

L'action publique en faveur du numérique éducatif se déployant pour partie dans le cadre des compétences des collectivités territoriales, il n'est pas anormal que l'on relève une diversité de solutions retenues pour le déploiement du numérique selon la collectivité concernée.

Pour autant la notion de « service public » du numérique éducatif, retenue par le législateur, emporte l'obligation d'offrir potentiellement ce service partout et à tous, dans des conditions d'égalité d'accès.

A - Le creusement des inégalités sous l'effet des appels à projets

Le choix de la méthode d'appels à projets, fondés sur la mobilisation d'établissements et de collectivités volontaires, a été lourd de conséquences en termes d'inégalités.

À aucun moment, l'éventualité de mobiliser l'outil des contrats de plan ne paraît avoir été évoquée ; il peut y avoir à cela plusieurs raisons, à commencer par la réservation des contrats de plans pour d'autres investissements ; le fait également que le plan de 2015 ait été centré sur le collège, de la responsabilité des départements, tandis que l'équipement des lycées restait aux bons soins des régions, très largement en dehors de cofinancements de l'État (sauf dans quelques opérations comme e-Fran, financées sur le PIA). Dès lors que, pour pallier l'absence de crédits du ministère pour un plan de grande ampleur, l'essentiel du plan de 2015 a été financé par l'action INEE du PIA, les techniques d'appels à projets, d'usage habituel dans l'enseignement supérieur et la recherche, apparaissaient comme la modalité à retenir.

À ces considérations, il faut ajouter les leçons du passé, car, lors des plans des décennies précédentes, on avait bien souvent déploré que des équipements acquis par les collectivités fussent restés sans usage, les enseignants ne les ayant pas demandés, car ils étaient souvent eux-mêmes dépourvus de formation et de ressources pédagogiques adaptées. L'engagement volontaire des établissements a donc pu apparaître comme un gage d'efficacité.

En revanche, cette méthode pose aujourd'hui un problème d'égalité dans l'accès au service public, tous les élèves n'ayant pas la possibilité d'apprendre avec le numérique ni, par conséquent « d'apprendre le numérique », auquel ils seront pourtant tous confrontés dans leur vie professionnelle ou leurs études supérieures. Par construction, ce mode d'intervention publique crée des inégalités.

En outre, les inégalités liées à la distribution sélective des aides publiques dans le plan de 2015 se sont conjuguées avec celles, parfois anciennes, qui résultaient des politiques des collectivités territoriales (exemple du département des Landes, qui équipe ses collégiens en ordinateurs portables depuis 18 ans et a bénéficié du PIA). À côté de collectivités qui ont appliqué des politiques très volontaristes, parfois avec une certaine continuité, on trouve d'autres collectivités qui, pour des raisons diverses, ne se sont pas emparées du sujet. L'environnement numérique offert aux élèves fait donc apparaître des différences très marquées.

Le ministère aurait pu rechercher davantage d'homogénéité et viser la mise en place d'un socle minimum d'outils et pratiques numériques dans l'ensemble des établissements, en favorisant leur convergence.

B - L'objectif non tenu d'un déploiement homogène du service public

Selon le plan de 2015, le numérique à l'école devait contribuer à promouvoir l'égalité des chances, en dotant tous les élèves de compétences numériques, et en compensant lorsque c'est nécessaire la fracture numérique, tant sociale (familles sous équipées) que géographique (zones rurales). Les plans antérieurs du ministère, comme les politiques locales, avaient eu pour effet de produire un paysage scolaire extrêmement morcelé du point de vue des moyens effectivement disponibles dans les établissements pour mettre en place une pédagogie appuyée sur le numérique.

Le déploiement par la méthode des appels à projets de l'action du programme d'investissements d'avenir « Innovation numérique pour l'excellence éducative », qui a notamment financé la distribution de tablettes pour les collégiens de 5^{ème}, a conforté ces écarts de dotations, entre les établissements candidats et retenus dans les appels à projets et les autres ; ces derniers peuvent être dotés de matériels grâce à un programme dédié du conseil départemental ou dans le cadre de la dotation globale de l'établissement, ou encore n'avoir que très peu d'équipements, voire aucun. Les politiques locales ont également conduit à des écarts importants, sauf dans quelques cas notables de collectivités, tels les départements des Landes ou de la Corrèze, qui ont équipé, pour un niveau d'enseignement déterminé, tous leurs collèges.

Dans la note au Premier ministre du 24 mars 2016 déjà citée, le commissaire général à l'investissement alertait à cet égard dans les termes suivants : « L'implication des collectivités territoriales, qui cofinancent l'acquisition du matériel pour les élèves, sera déterminante dans l'atteinte des objectifs. À cet égard, on observe à ce stade une hétérogénéité marquée entre départements ».

Non seulement la politique de l'État n'a pas eu pour objectif de corriger les écarts de dotations tenant à la diversité des politiques locales, mais dans certains cas, des collectivités, faisant le constat d'une inégalité devant le service public, ont tenté de remédier aux inconvénients de la politique de l'État.

Certains départements soulèvent, dans leur réponse à la Cour, la question de l'égalité de traitement des collèges, voire des collégiens, comme les Pyrénées-Atlantiques : « Le développement des usages numériques dans les collèges publics des Pyrénées-Atlantiques s'est construit progressivement, avec deux préoccupations constantes : d'une part que les 49 collèges (et les 20 572 collégiens) bénéficient des mêmes opportunités⁵⁰, quel que soit leur territoire et, d'autre part, que les équipements et les usages progressent de façon coordonnée »⁵¹. De même, l'Oise ou la Vendée manifestent une préoccupation d'homogénéité et ont délibérément choisi de doter tous leurs collèges d'un socle minimum du point de vue des réseaux, de la connexion et des équipements, quitte à ce que cette dotation de base soit ensuite améliorée grâce à des plans locaux ou ministériels : « La Vendée a lancé en 2009 un premier « Plan Collèges Numériques » visant à équiper tous les collèges publics de manière homogène en infrastructure de câblage, réseaux et serveurs, ordinateurs et vidéoprojecteurs dans les salles de cours. Il a intégré également la mise en place d'un ENT. Ce premier plan de 4 ans a été renouvelé pour la période 2014-2017 dans la continuité du précédent. Actuellement un nouveau plan pour la période 2018-2021 est en cours d'élaboration ».

⁵⁰ Souligné par les rapporteurs.

⁵¹ Le Plan d'équipement « standard » dit « Plan collège numérique 64 » du Département prévoit *a minima* :

- 1 ordinateur et 1 vidéoprojecteur dans chaque salle ;
- 1 système interactif (TNI ou VPI / les actuels TNI sont
- 1 PC pour 5 élèves.

Par ailleurs, cet équipement est complété par des matériels issus des contrats numériques (dispositif contractuel sur 3 ans conclu entre le collège et le Département pour permettre de doter l'établissement d'équipements numériques répondant à leurs projets pédagogiques propres avec un plafond de 1000 euros/division sur la durée du contrat) et des appels à projets nationaux, principalement des tablettes ou des classes mobiles. À ce jour, 47 collèges sur 49 ont ainsi signé un contrat numérique avec le Département.

Le département des Hautes-Alpes indique qu'il a souhaité accompagner les collèges qui n'ont pas pu bénéficier du PIA et dit avoir « organisé un Appel à Projet (AAP) à destination des 12 collèges ne bénéficiant pas du Plan Numérique National ».

Certains départements, sensibles aux disparités qui résultent des appels à projets nationaux, tentent donc de tempérer ces inconvénients par leur politique.

III - Un engagement fort des collectivités, toujours à géométrie variable

L'enquête de la Cour fait apparaître des écarts de coûts majeurs, même si ces dépenses ne représentent qu'une part minime de leurs interventions en faveur de l'éducation.

La dépense moyenne constatée au titre du numérique éducatif est de 34,50 € pour un écolier de l'école élémentaire, de 77 € pour un collégien, et de 82 € par lycéen (chiffres 2017⁵²). Ces moyennes cachent des écarts très considérables. Cinq régions ont des dépenses par élève supérieures à 90 €, tandis que quatre régions dépensent moins de 60 € par élève. L'analyse des réponses des départements montre que 25 départements (sur 64) ont des dépenses égales ou supérieures à la moyenne, dont neuf ont une dépense supérieure d'au moins 25 % à cette moyenne. L'effort des autres départements est moindre, et notamment 25 départements dépensent moins de 75 % de la moyenne. Des écarts très importants sont constatés sur les espaces numériques de travail, dont la dépense par lycéen varie de 4 € à 7,2 € selon la région, et celle par collégien varie de 2,4 € à 19,4 € selon le département.

⁵² La dépense globale annuelle estimée à 520 M€ pour les trois niveaux de collectivités (127 M€ pour les communes, 209 M€ pour les départements et 185 M€ pour les régions). Dans sa note d'information n° 18-01 de janvier 2018, la DEPP évalue la dépense d'éducation 2016 des communes (écoles élémentaires), des départements (collèges) et des régions (lycées) respectivement à 5,8 Md€, 4,4 Md€ et 5 Md€. La part du numérique dans la dépense d'éducation des collectivités serait donc de l'ordre de 2,2 % pour les communes, 4,8 % pour les départements et 3,8 % pour les lycées.

A - Une dépense des collectivités de l'ordre de 2 Md€ en cinq ans

L'extrapolation à la France entière des dépenses en faveur du numérique éducatif réalisées par les collectivités qui ont participé à l'enquête⁵³ ne permet pas à proprement parler d'établir la dépense des collectivités pour cette période, mais elle donne une estimation, dont l'ordre de grandeur est certainement valide. La dépense cumulée estimée des collectivités en faveur du numérique éducatif entre 2013 et 2017 est de l'ordre de 2 Md€, hors moyens en personnels affectés à ces mêmes interventions. Il s'agit là d'une dépense brute, incorporant le cofinancement par l'État des équipements individuels des élèves (149 M€). La période est marquée par une forte progression des dépenses, pour chacun des niveaux de collectivité.

Les interventions des communes en faveur du numérique à l'école élémentaire, estimées à environ 380 M€ en cumul pour la période 2013-17, restent modestes, mais progressent sensiblement à partir de 2015 ; elles vont pour l'essentiel aux équipements (62 % en 2017), pour lesquels les dépenses doublent au cours de la période ; les dépenses d'infrastructures et réseaux quadruplent dans le même temps.

Les dépenses les plus importantes sont celles des départements, pour le numérique au collège : elles pourraient s'élever à près de 860 M€ en cumulé sur la période, avec une progression estimée de plus de 50 % de 2013 à 2017. Comme pour les communes, l'essentiel des dépenses va aux équipements (64 % en 2017), avec un impact avéré du plan tablettes, les achats de tablettes augmentant nettement en 2015 et 2016. Les dépenses d'infrastructures et de réseaux triplent au cours de la période, et les dépenses de maintenance montent en charge avec le basculement progressif des responsabilités en la matière vers les conseils départementaux, accompagnées d'une progression sensible des moyens humains consacrés à la maintenance de proximité dans les collèges publics.

S'agissant du numérique au lycée, les régions auraient dépensé près de 848 M€ sur la période, avec un rythme de croissance plus mesuré depuis 2013. Mais les évolutions sur la période doivent être abordées avec beaucoup de prudence, au vu des difficultés des nouvelles régions issues de fusions à retracer les financements dédiés au numérique éducatif des anciennes collectivités. Comme pour les communes et les départements, les équipements sont le premier poste de dépenses, mais les dépenses d'infrastructures sont nettement plus élevées. Les régions dépensent moins que les départements pour la maintenance, mais davantage pour la maintenance de proximité dans les établissements.

⁵³ Pour chaque niveau de collectivité, l'extrapolation à la France entière se fonde sur le coût moyen par élève déclaré par les collectivités qui ont participé à l'enquête. Ce coût moyen a été multiplié par le nombre total d'élèves scolarisés en France.

**Tableau n° 5 : estimation à l'échelle nationale de la dépense
(hors frais de personnel) des collectivités en faveur du numérique
éducatif (en M€)**

	2013	2014	2015	2016	2017	Cumul	Évolution 2013/2017
Communes	54	45	70	87	127	383	135 %
Départements	136	151	170	194	209	860	53 %
Régions	153	170	173	167	185	848	21 %
Total collectivités	343	367	413	447	520	2 090	52 %

Source : Calcul Cour des Comptes d'après réponse des collectivités

À l'ensemble de ces dépenses s'ajoutent environ 2 000 ETP déployés par les départements et régions au titre de la maintenance et de l'assistance à l'usage pédagogique. Ils ne sont pas agrégés aux crédits mis en place par les collectivités, car il faudrait alors mettre en regard de ces personnels les moyens souvent non négligeables que les rectorats consacrent encore à la maintenance, dont le transfert, très progressif au cours de la période, n'est pas achevé.

Ne sont pas non plus prises en compte dans la consolidation des financements les dépenses numériques des opérateurs, pour lesquelles il est difficile de déterminer la quotité à retenir.

En regard, sur la période étudiée, hors personnels de maintenance des rectorats, les moyens mis en place par l'État en faveur de la politique du numérique éducatif s'élèvent à environ 10 M€ par an sur le budget du ministère, auxquels il convient d'ajouter les 250 M€ de dépenses du PIA sur la période, soit environ 300 M€ au total de 2013 à 2017, en regard du milliard d'euros initialement annoncé au titre du plan numérique pour l'éducation.

B - Des communes inégalement mobilisées pour leurs écoles⁵⁴

À peine plus d'un tiers des communes⁵⁵ déclarent avoir une politique en matière de numérique éducatif (36,97 %). Parmi celles-ci, près des deux tiers (soit un quart du total) ont intégré les orientations du Plan numérique de 2015 à leur politique. L'existence d'une politique numérique éducative dépend fortement du caractère rural ou urbain de la commune. Ce sont les communes rurales qui sont les plus nombreuses à déclarer

⁵⁴ Source : enquête IN FINE du laboratoire TECHNE.

⁵⁵ Communes et leurs groupements à compétence scolaire

conduire une politique numérique pour l'école, ce qui confirme l'hypothèse selon laquelle le numérique joue un rôle essentiel dans la défense du maintien des classes et des écoles par les équipes municipales rurales. L'enquête IN-FINE souligne les limites de la connectivité, insuffisante, fluctuante ou inexistante, selon les cas ; néanmoins, les montants alloués à l'installation et au fonctionnement des réseaux par les collectivités augmentent considérablement avec un taux de croissance de 4,12 % entre 2013 et 2017.

Quant aux équipements, malgré des efforts financiers en nette croissance ces dernières années (les communes ont doublé leurs dépenses d'équipement entre 2013 et 2017), des difficultés matérielles subsistent. L'enquête IN-FINE révèle qu'un enseignant sur deux estime que les équipements disponibles sont obsolètes ou en nombre insuffisant. Dans les écoles élémentaires publiques, le nombre d'élèves par ordinateur est, en moyenne, de 8,61⁵⁶. Les écoles à petits effectifs apparaissent comme les mieux équipées : dans les écoles à classe unique, le nombre moyen d'élèves par ordinateur est de 5,22 alors qu'il est de 11,20 dans les écoles à 10 classes. Le matériel est néanmoins légèrement plus récent dans les écoles à grands effectifs.

Les communes acquièrent aussi des ressources pédagogiques numériques pour leurs écoles et y consacrent un budget croissant. L'enquête IN-FINE a révélé que, malgré un niveau général d'équipement des écoles faible ou très faible, bon nombre de professeurs des écoles utilisent des ressources numériques pour leur enseignement : 9,8 % des enseignants déclarent n'avoir accès à aucune ressource numérique. Parmi ceux qui en disposent, 53,9 % déclarent en utiliser quand 46,1 % déclarent ne pas le faire. Les ressources utilisées par les enseignants sont avant tout celles auxquelles ils accèdent librement via internet même s'ils sont nombreux (58,5 %) à utiliser des ressources acquises spécifiquement auprès des éditeurs du marché des Ed Tech. La question de l'édition publique de ces ressources et celle des portails publics d'accès à des ressources publiques ou commerciales est clairement posée par les données collectées. Si le portail proposé par réseau Canopé et en particulier la collection « Les fondamentaux » est plébiscitée, il n'en va pas de même avec les autres plateformes, ce qui pose à la fois la question de la dispersion de l'offre publique, celle de son adéquation aux attentes et celle de la communication auprès des enseignants.

⁵⁶ Source : exploitation des données de l'enquête ETIC du ministère par les équipes du laboratoire TECHNE.

Quelques exemples d'usages numériques à l'école

École primaire publique de Bertangles dans la Somme : L'individualisation au cœur du projet pédagogique de l'école

La disponibilité dans l'école d'une classe mobile (flotte d'ordinateurs portables) permet à l'enseignant d'une classe à cours multiples (CE2, CM1 et CM2) de proposer des activités différenciées. Il peut ainsi encadrer l'activité d'un groupe alors que les autres élèves travaillent de façon autonome avec des activités individualisées réalisées avec différentes ressources numériques adaptées au parcours de chacun.



Photo : Laboratoire Techné, Université de Poitiers

École primaire publique de Poulainville dans la Somme : La dictée revisitée

À l'école de Poulainville, dans une classe à deux niveaux (CE1 et CE2), la dictée constitue l'une des activités régulières d'apprentissage, d'entraînement et d'évaluation de l'orthographe. Tous les élèves disposent d'une tablette connectée à celle de l'enseignant qui prescrit et supervise leur activité. L'utilisation d'un stylet permet de bénéficier de toutes les possibilités de rétroaction et d'interaction permises par le numérique tout en conservant la gestuelle de l'écriture dont il a été montré combien elle était importante pour l'apprentissage de l'écrit.



Photo : Laboratoire Techné, Université de Poitiers

D'une manière générale, l'Association des maires de France et des présidents d'intercommunalités (AMF) considère que, si les plans numériques, notamment le plan « Écoles numériques rurales », ont favorisé l'équipement de nombre d'écoles, ils n'ont « pas permis d'enclencher une véritable dynamique pérenne, en l'absence notamment d'anticipation sur les besoins de connexion au haut débit et de formation suffisante du corps enseignant ».

Au total apparaît un manque de visibilité sur les perspectives de développement du numérique à l'école au regard des efforts financiers consentis.

C - Des stratégies départementales de maturité variable pour les collèges

L'analyse des réponses des 63 départements qui ont chiffré leurs dépenses en faveur du numérique éducatif conduit à isoler, pour la période considérée (2013-2017), un groupe de neuf départements (Landes, Lot, Hauts-de-Seine, Corrèze, Bouches-du-Rhône, Seine-et-Marne, Allier, Manche, Jura), sur la base de deux critères cumulés :

- la dépense annuelle moyenne par élève y est supérieure à celle de l'ensemble de l'échantillon au moins quatre années sur les cinq années de la période ;
- la dépense annuelle moyenne par élève de la période est supérieure d'au moins 25 % à celle de l'ensemble de l'échantillon (elle doit donc être supérieure à 79 €, puisque la dépense annuelle par élève moyenne de l'échantillon s'établit à 63,4 €).

L'action de ces départements traduit le plus souvent une stratégie durable et clairement articulée.

Le cas du département des Landes est singulier par l'ancienneté et la constance de la politique mise en œuvre : l'investissement dans le numérique au collège correspond à une stratégie initiée voilà 18 ans qui vise à doter les collégiens et leurs enseignants d'un équipement individuel mobile (ordinateur portable), dans les niveaux 4^{ème} et 3^{ème}. Cette politique a, du reste, donné lieu à un rapport d'inspection du ministère.

« Un collégien, un ordinateur portable » dans les Landes

Cette opération qui remonte à la rentrée 2001, dans une académie historiquement engagée dans le développement des TICE et ayant une bonne expérience partenariale, a donné lieu à un rapport de l'IGEN⁵⁷ en décembre 2012. Les inspecteurs relevaient certains problèmes restant à régler, comme la possibilité d'utiliser les ordinateurs tout au long de l'année, au-delà de la période scolaire, la question des manuels et du coût des manuels numériques, la trop grande méfiance quant à l'utilisation des équipements en dehors de la classe. Ils concluaient que l'opération était indéniablement une réussite, avec « des résultats en termes de densité d'usages qui ne sont atteints dans aucun autre département en France [...] Les ordinateurs portables des élèves sont non seulement utilisés en classe, mais ils servent aussi pour le travail à la maison, les professeurs n'hésitant pas à prescrire des tâches sur cet outil. Toutes les disciplines sont concernées, mais à des degrés divers ».

Ce département se singularise aussi par une option très nette sur l'espace numérique de travail, qui, dans le second degré, est laissé à l'initiative de chaque établissement.

La Corrèze a développé une politique en osmose avec celle de l'État, avec son plan « 100 % Collèges Corrèziens Connectés », dotant, dès la rentrée scolaire 2016, tous les collégiens de 5^{ème} et leurs enseignants, dans les 30 collèges du département, de tablettes SQOOL ; il revient à chaque collège de choisir entre classes mobiles et dotation individuelle du collégien (dans ce cas, les règles sont précisées par une convention famille/établissement/département). La collectivité a également raccordé ses collèges par la fibre et déployé le wifi dans les établissements.

Le département des Hauts-de-Seine indique que sa politique en faveur du numérique au collège est ancienne, remontant à 2007 ; elle est formalisée dans le cadre d'un programme « Environnement Numérique des Collèges » (ENC HdS) : réseau privé pour les collèges, liaison internet en fibre optique, unification des réseaux locaux, augmentation et rajeunissement des parcs informatiques des collèges à la base d'un référentiel d'équipement, portail ENT, prise en charge de la maintenance.

⁵⁷ Rapport n° 2012-148, décembre 2012 : *Le plan Un collégien, un ordinateur portable dans le département des Landes.*

Les Bouches-du-Rhône font état, au-delà de l'effort consenti jusqu'en 2017, d'un plan très ambitieux, dans le cadre de leur « plan Charlemagne » pour l'éducation : le volet numérique de ce plan serait doté de 200 M€ sur 10 ans (2017-2027)⁵⁸. La Seine-et-Marne a également élaboré une stratégie forte d'investissement dans les réseaux et les équipements (Plan Collège Numérique 77, 2011-2016). La Manche s'est engagée depuis 2013 dans un plan numérique pour ses collèges en privilégiant le réseau RENATER⁵⁹ et en choisissant d'opérer directement.

Au-delà des neuf départements qui ont mis en place les interventions les plus soutenues durant la période étudiée, on trouve un deuxième ensemble de 16 départements dont la dépense annuelle moyenne par élève sur la période est supérieure ou égale à celle de l'échantillon.

Les autres départements qui ont participé à l'enquête ont réalisé sur la période un effort qui se situe en deçà de la moyenne de l'échantillon. On trouve ainsi 13 départements dont la dépense annuelle moyenne par élève de la période est inférieure à celle de l'échantillon, mais supérieure à 48 € (soit 75 % de la moyenne de l'échantillon). Enfin, 25 départements ont engagé sur la période une dépense annuelle moyenne par élève inférieure à 48 €.

Là aussi existe une attente de clarification de la part de l'État sur une doctrine partagée au niveau national pour mieux coordonner les politiques nationales et locales.

⁵⁸ Ce plan prévoit notamment : la mise à disposition d'un assistant technique Informatique dans chaque collège public, chargé de la gestion du parc et de l'architecture informatique et du développement des usages ; la rénovation de l'architecture informatique ; le déploiement du très haut débit (THD) ; l'équipement de tous les collégiens en tablettes numériques ; l'équipement des collèges publics en matériels informatiques (postes fixes, vidéoprojecteurs, imprimantes, tableaux interactifs...) ; la généralisation progressive des manuels scolaires numériques ; la mise en œuvre de laboratoires numériques dans les collèges pour stimuler l'esprit d'entreprendre ; l'équipement en robots de télé présence, permettant à des élèves empêchés ou souffrant de phobie scolaire d'être virtuellement présents en classe ; des actions éducatives auprès des élèves sur les bons usages du numérique, la prévention des addictions numériques et les moyens de se protéger des risques sur Internet, et la production d'un guide des bons usages ; la mise en œuvre de nouveaux outils pédagogiques et de vie scolaire.

⁵⁹ Cf. *Infra*.

D - Des stratégies régionales en cours de consolidation pour les lycées

Pour l'ensemble des lycées publics et privés (y compris les lycées agricoles et maritimes), les 12 régions qui ont chiffré leurs interventions en matière de numérique éducatif déclarent des dépenses (hors personnel) à hauteur de 118 M€ en 2017. Une analyse fine de l'évolution de la dépense depuis 2013 n'est pas possible. En effet, certaines régions (principalement les régions ayant changé de périmètre en 2015 et qui n'ont pas été en mesure de fournir les dépenses des anciennes collectivités ayant fusionné) n'ont produit que des données relatives aux années les plus récentes (voire uniquement les dépenses de 2017).

Une analyse sur la base des sept régions ayant produit des données complètes pour chaque année depuis 2013 montre néanmoins une progression des dépenses plus modérée que celles des départements et des communes : de l'ordre de 20 % entre 2013 et 2017.

La préoccupation d'un égal accès des lycéens au numérique se fait jour dans certaines réponses, comme celle de la région Bourgogne-Franche-Comté, qui déclare que son ambition est de « donner les moyens techniques nécessaires à la communauté éducative pour des lycées numériques, et (...) réduire les inégalités d'accès et d'usage au numérique pour les lycéens ».

La réforme du lycée et son impact sur les besoins en ressources pédagogiques est au cœur des stratégies régionales : elles cherchent à cette occasion à repenser, voire accélérer leur politique de numérisation.

La région Centre-Val-de-Loire indique : « les réflexions actuelles portent sur la réforme du bac et les impacts sur les ressources pédagogiques (papier versus numérique). Nous expérimentons une solution BYOD dans 9 lycées sur l'année 2018/2019 ». La Bretagne fait part de la même préoccupation : « la refonte des programmes en cours nous amène à nous interroger en ce moment, comme toutes les autres régions sur nos contributions, jusqu'ici concentrées sur les manuels scolaires, pour accompagner le virage numérique éducatif. Des orientations sur ce point particulier seront définies d'ici à la fin de l'année ».

Certaines régions investissent particulièrement sur le numérique en lycée professionnel : il s'agit d'une stratégie explicite pour Auvergne-Rhône-Alpes : « La programmation des dotations des équipements informatiques (et donc aussi de toutes les autres actions techniques associées : débits, prestations de services etc.) est plus intensive sur les formations technologiques ou professionnelles (les deux voies sont traitées

de la même manière) que sur les formations générales, afin de préserver et d'encourager la dynamique industrielle de la Région ». La Normandie met également en avant son action en faveur du numérique au lycée professionnel : « concernant les lycées professionnels, une attention particulière est portée par la Région Normandie à leur besoin en matière de numérique éducatif dans le cadre des campagnes annuelles d'équipement. Dans ce cadre, la Région déploie des matériels numériques disposant des technologies les plus en pointe sur les plateaux techniques, de manière à ce que les élèves des lycées professionnels bénéficient d'enseignements en phase avec leur futur environnement professionnel à l'issue de leurs études ».

La préoccupation de faire évoluer la conception et le bâti des lycées pour tenir compte des nouveaux usages émerge également, comme par exemple dans la stratégie de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur : « la Région assure un rôle d'accélérateur des usages pédagogiques innovants en évoluant vers davantage de services et d'usages collaboratifs du numérique, et en poursuivant l'alignement des infrastructures numériques des établissements de sa compétence, sur ces usages. En réponse à un enseignement agile, mobile et interactif, où les jeunes et leurs professeurs disposent de plus en plus d'équipements personnels et d'objets connectés, les locaux, les mobiliers, les équipements devront évoluer en ce sens ».

Au total, le constat, corroboré par les réponses des régions, est qu'aujourd'hui la préoccupation principale de ces collectivités est de soutenir le développement et les usages de ressources pédagogiques numériques, à l'instar de la région Grand Est qui a conduit l'expérience pionnière du « lycée 4.0 ».

Cette position des régions en faveur de l'usage de ressources pédagogiques numériques, qui doit accoutumer les lycéens aux méthodes de l'enseignement supérieur est, selon Régions de France, « fortement induite par les changements de programmes au lycée général et au lycée professionnel, qui nécessitent le changement de tous les manuels scolaires en seulement deux exercices budgétaires (2019 et 2020) pour les trois niveaux du lycée ».

E - Le maintien de la confusion des rôles entre l'État et les collectivités

Si le financement des équipements, comme celui des infrastructures, incombe aux collectivités, les plans nationaux, avec l'objectif de faire progresser l'équipement des établissements, ont rebattu les cartes, et introduit une certaine confusion des responsabilités en cofinçant les actions des collectivités, comme l'a fait en particulier le plan de 2015. Beaucoup de collectivités étaient déjà engagées dans le financement d'équipements individuels mobiles (ordinateurs portables ou tablettes) ; elles avaient du reste bien souvent abordé le numérique à travers la problématique de la réduction du poids du cartable.

Inversement, les collectivités relèvent que les moyens pédagogiques sont de la responsabilité de l'État, mais cela n'empêche pas nombre d'entre elles d'assumer des dépenses, voire de faire des choix dans ce domaine. D'ailleurs, les choix d'équipement, certes concertés avec les établissements et les équipes pédagogiques (par exemple flottes de tablettes pour classes mobiles, versus tablettes individuelles) ne sont pas sans conséquences sur les possibilités pédagogiques de l'enseignant. La part respective du papier et du numérique constitue également une préoccupation pour bien des régions qui financent les manuels papier, et voient avec inquiétude la perspective du remplacement des manuels qu'il faudra financer à l'occasion de la réforme du lycée, alors qu'elles développent parallèlement leurs dépenses en faveur du numérique. Certaines collectivités expriment le souhait d'une généralisation, dans un avenir plus ou moins proche, des manuels numériques, qui ne sont pourtant pas aujourd'hui à maturité, comme le montre l'expérimentation dans les lycées de Grand Est. Une réflexion doit être menée par le ministère, tant avec la communauté éducative dans son ensemble, incluant les collectivités, qu'avec les éditeurs privés, sur la place respective des formats papier et numérique pour les ressources et manuels scolaires, leur complémentarité et les évolutions souhaitables.

Le numérique met en lumière une question délicate, toujours contournée, du contrôle de la qualité des ressources pédagogiques, dont il revient au ministère de s'emparer. Laisser se poursuivre la tendance vers la prise en charge de ressources pédagogiques numériques par les collectivités sans contrôle de qualité⁶⁰ pourrait conduire à des effets non désirés.

⁶⁰ Sauf dans le cas de ressources produites par les opérateurs publics.

L'expérimentation du manuel numérique : Lycée 4.0 en région Grand Est

Ce projet, lancé en janvier 2017 par un appel à projet émanant de la région Grand Est, vise à transformer tous les lycées dont elle a la charge en établissements entièrement numériques à l'horizon 2021. Le projet visait 111 établissements à la rentrée 2018.

La nouvelle région a souhaité unifier et moderniser les pratiques des trois anciennes régions qui la constituent quant à l'achat de manuels. Le projet repose sur un partenariat entre la région, les trois académies, la direction régionale de l'alimentation de l'agriculture et de la forêt (DRAAF) et le MEN.

Il est articulé sur un ENT commun à toute la région, l'utilisation du gestionnaire d'accès aux ressources (GAR) créé par le ministère, pour un accès gratuit de tous aux ressources numériques, en proposant une offre d'éditeurs renouvelée.

Lorsque les rapporteurs de la Cour se sont rendus dans l'académie de Nancy-Metz en février 2018, certains des manuels n'avaient pu être livrés, y compris pour des classes à examen, et la négociation avec les éditeurs était difficile ; la rectrice a dû s'impliquer fortement pour débloquer la situation, avec l'appui du ministère et de l'ARF⁶¹.

Pour les équipements, la région offre aux familles la possibilité d'acheter un équipement individuel mobile (ordinateur portable ou tablette) à un prix compétitif (dans le cadre d'un marché de la région) et aide les familles dont le revenu est inférieur à 6 000 € net par mois. La suite *Microsoft Office* est mise à disposition des élèves et des enseignants depuis novembre 2017. Par ailleurs, les salles de cours sont massivement équipées de vidéoprojecteurs interactifs (VPI).

La DANE s'efforce d'accompagner le projet par des formations interdisciplinaires « usages de l'ENT, ressources et interactivité ».

⁶¹ La région Grand Est indique que, depuis le contrôle de la Cour, elle a pris des décisions pour tenir compte du retour d'expérience des années scolaires 2017-2018 et 2018-2019, notamment la mise à disposition, pour tous les lycéens en classe 4.0, d'un ordinateur portable. Cette mise à disposition, pour la durée des études secondaires, se termine avec la possible cession de l'ordinateur à l'élève. La région présente ce choix comme relevant d'une stratégie reposant sur des principes d'égalité entre chaque élève, d'universalité de l'accès au numérique à l'école et de neutralité financière pour les familles. Elle souligne que le choix d'équipement qu'elle a opéré et le coût actuel des ressources numériques conduit à un investissement de l'ordre de moins de 200 €/an/élève.

La ligne de partage des compétences, si elle est claire dans son principe, est brouillée par la réalité des interventions : le numérique oblige à intégrer bien davantage les interventions des différents acteurs institutionnels.

Ainsi, Réseau Canopé, opérateur national du ministère, offre aux collectivités un service d'accompagnement pédagogique pour le déploiement de leurs plans numériques dans les établissements, sans doute bien utile pour améliorer l'impact de ces plans en termes d'usages ; si cette offre de services contribue sans doute à assurer la compatibilité des plans numériques locaux avec la vision pédagogique du ministère, en assurant un continuum favorable à l'appropriation pédagogique dans les établissements force est de constater qu'elle accroît l'enchevêtrement des responsabilités.

Il ressort clairement de l'enquête de la Cour une demande forte de l'ensemble des collectivités que le ministère pilote davantage la pédagogie, donne des orientations et trace un cadre d'ensemble en veillant à sa lisibilité et à son appropriation par tous les acteurs : enseignants, chefs d'établissements, collectivités, élèves et familles. Les collectivités souhaitent en particulier que le ministère accompagne plus qu'aujourd'hui les chefs d'établissements.

CONCLUSION

Dans la répartition actuelle des compétences, les collectivités assument une part prépondérante des interventions publiques directes (hors personnels et hors opérateurs nationaux) en faveur du numérique pour l'éducation. Il revient cependant à l'État d'en réguler le cadre national.

Or, il n'a pas veillé à l'homogénéité du déploiement du service public : certains établissements sont bien dotés, d'autres moins bien, et d'autres encore ne le sont pas du tout. Un élève n'a pas l'assurance de bénéficier d'une continuité pédagogique dans ce domaine : le numérique est peu développé à l'école élémentaire, puis inégalement déployé au collège et au lycée.

Cette réalité heurte l'objectif de favoriser l'égalité des chances à l'école en développant le numérique qui a conduit à créer le « service public du numérique éducatif ». Ce constat rejoint celui de travaux antérieurs de la Cour sur les inégalités territoriales en matière scolaire, à

la suite à son enquête de 2012 relative à l'égalité des chances selon les lieux de scolarisation des élèves⁶².

De surcroît, les collectivités manifestent le besoin d'une expression plus élaborée et plus lisible de la pédagogie que l'Éducation nationale souhaite promouvoir, dans l'intérêt de la réussite des élèves. Elles insistent sur le besoin d'évaluation de l'impact des pratiques numériques sur la réussite scolaire. En bref elles aspirent à un cadrage de la notion de service public par l'éducation nationale.

Le ministère ne pourra répondre aux inquiétudes et aux attentes que s'il remet vigoureusement au premier plan la construction stratégique de sa démarche en matière de numérique pour l'éducation.

⁶² Cour des comptes, *L'égalité des chances selon les lieux de scolarisation : les politiques mises en œuvre par le ministère de l'éducation nationale*, juin 2012.

Chapitre III

Des défis structurants

pour l'Éducation nationale

Si certaines responsabilités incombent aux collectivités territoriales, comme la connexion des établissements, en particulier leur raccordement aux grands réseaux fibrés, elles appellent néanmoins, au titre de la mission de pilotage général du service public, un engagement plus affirmé et plus volontariste du ministère de l'éducation nationale, qui par le passé n'a pas mobilisé ses partenaires interministériels sur cet objectif.

D'autres défis, relèvent clairement de l'État : la protection des données personnelles qui circulent au sein du système éducatif, parfois gérées par des sociétés privées, la formation des enseignants pour faciliter l'acclimatation du numérique dans leur pédagogie.

I - Veiller à la connexion des établissements : un préalable indispensable

La notion de service public national de l'éducation est altérée par les inégalités d'accès aux réseaux, qui conditionnent tous les usages et services du numérique à l'école.

Le très haut débit (THD), apporté par un raccordement physique des établissements et écoles par la fibre optique, constitue la meilleure solution technique pour disposer d'un débit suffisant au travail simultané de plusieurs classes, avec des usages exigeants en connexion (par exemple, la vidéo). La connexion sans fil, par wifi, satellite ou le réseau de téléphonie mobile peut apporter une solution pour des usages plus restreints (petit établissement, petits groupes d'élèves, etc.).

Dans sa réponse aux travaux de la Cour sur le très haut débit, en 2017, la Caisse des dépôts indiquait d'ailleurs qu'elle avait pu « identifier, lors de travaux menés avec le ministère de l'éducation nationale sur le besoin en débit des établissements scolaires⁶³, que la plupart des usages pédagogiques et des outils développés par les industriels intègrent le fait que, pour beaucoup d'écoles, les débits disponibles sont limités. C'est donc une logique de contrainte qui détermine la mise en œuvre effective du numérique dans la pédagogie et les méthodes d'enseignement, alors que les établissements scolaires, où se construisent et se diffusent les savoirs et les compétences, sont très consommateurs de débit en général. » La Caisse des dépôts considère ainsi que seul le déploiement du THD grâce à la fibre optique est à même de répondre aux besoins spécifiques des établissements scolaires.

A - Rééquilibrer l'intervention des collectivités en faveur des réseaux

Le raccordement des établissements scolaires et des écoles a souffert de trois handicaps, qui se sont cumulés.

En premier lieu, comme le soulignait le rapport de la Cour sur le haut et très haut débit, début 2017, la couverture en haut débit en France, globalement satisfaisante, est inégale car les débits effectifs fournis varient fortement selon les zones géographiques, entraînant de fortes disparités territoriales⁶⁴.

⁶³ Caisse des dépôts et consignations et AVICCA (Association des Villes et Collectivités pour les Communications électroniques et l'Audiovisuel) *Les besoins en débit des établissements scolaires* – Avril 2015.

⁶⁴ Le rapport public thématique *Les réseaux fixes de haut et très haut débit : un premier bilan*. (Janvier 2017) pointe que si la couverture en haut débit en France peut être jugée globalement satisfaisante, elle n'en est pas moins inégale. En effet quoique qualifiés de « hauts », les débits effectifs fournis varient fortement selon les zones géographiques. Une disparité d'accès à un « bon haut débit » existe depuis plusieurs années : plus d'un point d'accès sur cinq dispose d'un débit inférieur à 2 Mbps alors que 13,2 % d'entre eux profitent d'un débit supérieur à 20 Mbps. L'action publique a fait le choix, pour étendre la couverture du territoire, de privilégier le déploiement de la fibre optique, qui est la solution la plus performante mais aussi la plus onéreuse, ce que la Cour regrette, d'autant qu'aucune réflexion n'a été menée sur les besoins réels. Selon la Cour, seul un développement significatif d'usages grand public fortement consommateurs de bande passante justifierait le déploiement rapide et généralisé du très haut débit pour tous. À défaut, des alternatives technologiques, moins performantes mais plus économes, devraient être mises en œuvre sauf pour le secteur économique qui doit bénéficier d'une offre spécifique garantissant débit, qualité et continuité du service.

En deuxième lieu, dans cet environnement, l'école et les établissements scolaires n'ont pas bénéficié systématiquement d'une priorité de raccordement ; le raccordement se fait généralement à l'occasion de celui des zones d'habitat contiguës, la priorité étant souvent donnée par les élus aux zones d'activité économique.

Enfin, la capacité d'intervention des collectivités a été captée au profit du volet équipement, par l'effet d'opportunité, voire dans certains cas, d'aubaine, créé par le volet plan tablettes du plan numérique. Cette priorité aux équipements dans le plan de 2015, loin d'être nouvelle, prolongeait, comme on l'a vu ci-dessus, celle qui caractérisait déjà les plans antérieurs. Le besoin de connectivité pour travailler en classe ne s'est évidemment imposé qu'à partir du développement de l'internet, à la fin des années 1990.

B - Doter le ministère de leviers d'action

Le rapport d'inspection interministériel de 2013 consacré à la filière du numérique éducatif⁶⁵ notait que le taux de raccordement au très haut débit restait sensiblement inférieur aux meilleurs standards européens (par exemple environ 10 % pour le primaire et 25 % pour les lycées professionnels contre respectivement 5 % et 70 % en Norvège). La question de l'équipement ne peut plus être découplée de celle de l'accès au réseau (et de la qualité du réseau interne de l'établissement pour distribuer le signal au sein même de l'établissement).

Certes, le ministère a fait le choix judicieux de s'associer au réseau national de télécommunications pour la technologie, l'enseignement et la recherche-RENATER, qui constitue une mutualisation pertinente.

RENATER est un GIP créé en 1993 par le ministère chargé de l'enseignement supérieur pour mutualiser le volet réseaux entre le ministère chargé de la recherche, les opérateurs de recherche et les Universités. L'Éducation nationale s'est intégrée à la démarche au début des années 2000. Les opérateurs CANOPE, CNED, ONISEP utilisent également le réseau RENATER. Le ministère contribue au GIP par une subvention pour charges de service public sur le programme 214 (environ 700 000€ par an), dont le montant avait été négocié au moment de son entrée dans le réseau. La contribution du ministère n'est pas répercutée sur les académies qui se raccordent à RENATER. Le directeur de la DNE occupe le siège du ministère au sein du conseil d'administration du GIP.

⁶⁵ *La structuration de la filière du numérique éducatif : un enjeu pédagogique et industriel*, IGF, CGIET, IGEN, IGAENR, juillet 2013.

RENATER permet l'accès au très haut débit, et son réseau constitue aujourd'hui le support du réseau interministériel de l'État en cours de déploiement. Mais seule une partie des établissements, et seulement dans certaines académies, est raccordée à ce réseau.

Le ministère de l'éducation nationale n'a qu'une connaissance très fragmentaire des conditions d'accès des établissements aux infrastructures numériques, qui dépendent des décisions prises par les collectivités. L'enquête ETIC auprès des établissements⁶⁶ n'est pas exhaustive : 20 % des écoles et 35 % des établissements du second degré n'y répondent pas et l'information produite par ceux qui répondent n'est ni exhaustive, ni homogène. Il n'existe donc pas à ce jour un état d'ensemble de ces raccordements.

Le ministère a récemment entrepris de réparer cette lacune dans le cadre d'un partenariat avec la Caisse des dépôts et les collectivités locales : le projet e-Carto (anciennement dénommé Mangrove) vise à disposer d'un état des lieux précis et actualisé des infrastructures et usages dans chacun des 62 000 établissements scolaires ou écoles, en rassemblant les données en open data sur la connectivité, l'équipement, les ressources et les expérimentations.

Sur le plan financier, si l'axe « économie numérique » du PIA était initialement considéré comme potentiellement ouvert au numérique pour l'éducation, il n'a pas été mobilisé en sa faveur, à l'exception de la contribution du Fonds de solidarité numérique (FSN) en faveur de l'appel à projets « écoles connectées », ce qui exclue les collègues.

Cette intervention a du reste été minime : une enveloppe initiale avait été prévue à hauteur de 5 M€, ramenée à 200 000 €. Le programme a été clos en juin 2017 avec, en définitive, 250 établissements subventionnés pour un montant inférieur à 100 000 €.

Aussi la question du soutien au développement de la connexion des écoles et établissements scolaires reste ouverte, sauf à ce que, pour assurer la desserte des établissements scolaires, les décisions ministérielles, prises sur le fondement des dispositions du code des postes et communications électroniques, imposent aux opérateurs chargés du déploiement de la fibre optique en zone rurale, la couverture effective de l'ensemble des établissements scolaires de la zone géographique concernée.

⁶⁶ Cette enquête en ligne permet de recueillir les données suivantes :

- les équipements des écoles et établissements scolaires tels que le nombre de micro-ordinateurs, type fixe ou portable, âge, implantation) de tableaux numériques interactifs, ou encore de systèmes de visio-conférence ;
- les connexions à Internet (technologies, débits) ;
- des informations relatives à la nature et à la sécurité des réseaux internes et externes ;
- l'existence de personnes ressources et les modalités de maintenance et d'administration des réseaux.

Cette enquête, informatisée depuis 1999, couvre l'ensemble des écoles publiques du premier degré et les établissements publics du second degré.

II - Assurer la sécurité des données personnelles : faire évoluer le modèle des espaces numériques de travail

La sécurité des usages pédagogiques et la protection des données des élèves sont une condition essentielle de développement d'un service public en matière de numérique éducatif.

Pour que le travail avec des ressources éducatives en ligne puisse se banaliser, le ministère a encouragé la généralisation, dès la fin des années 2000, de portails sécurisés, les « espaces numériques de travail », qui donnent accès à la fois à des services pédagogiques (ressources pédagogiques, cahier de texte) et à des services de vie scolaire (signalement des absences, emplois du temps).

Or ces dispositifs nécessitent en l'état actuel une réflexion et une action sur leur sécurisation dans la perspective de garantir la maîtrise par le ministère des services et données utilisés au sein du service public de l'éducation.

A - Le déploiement des ENT sur le territoire : variété des solutions techniques et des coûts

L'objectif affiché de la politique du ministère, pour assurer la sécurité des élèves, est un déploiement à 100 % des ENT dans les établissements et les écoles. D'après le tableau de bord du numérique pour l'éducation pour 2017 (publié en mars 2018), 5 700 écoles (sur 45 401 en 2017), soit environ 13 % des écoles publiques, ont un ENT ; 4 700 collèges publics, soit 88 % des collèges publics, en sont également dotés (et 83 % des départements ont déployé l'ENT dans l'ensemble de leurs collèges) ; 2 700 lycées publics, y compris les EREA et l'enseignement agricole ont un ENT, 16 régions ayant déployé les ENT dans l'ensemble de leurs lycées.

Le ministère n'est pas loin d'atteindre l'objectif pour le second degré, après un processus très long, qui a commencé en 2005.

- Les régions et les départements participent de manière très significative au financement des ENT, avec des écarts de dépenses majeurs entre les territoires.

Toutes les régions déploient des ENT pour leurs lycées, et dans bien des cas, proposent des solutions communes pour les collèges. Les périmètres de déploiement de ces ENT régionaux peuvent varier. La situation est complexe à appréhender, d'une part parce que les solutions ont pu évoluer sur la période, d'autre part parce que les nouvelles régions, lorsqu'elles résultent de fusions, peinent à la fois à retracer les politiques mises en œuvre et les financements afférents, et à faire converger les options retenues jusque-là vers des solutions communes.

Dans plusieurs cas, on relève des groupements de commande avec les départements qui lorsqu'ils n'existent pas, sont envisagés pour l'avenir. La région Pays-de-la-Loire fait état d'une coopération ancienne, construite en 2008-2009 avec l'académie, les cinq départements de la région, l'enseignement agricole et l'enseignement privé, qui a permis de déployer *un ENT commun à l'ensemble de l'enseignement public et privé de la région, de la 6^{ème} à la terminale* (projet e-lyco). Des mutualisations avec des départements existent également dans d'autres régions : Hauts-de-France, Normandie, Auvergne-Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Bourgogne-Franche-Comté.

La dépense par élève varie entre 4 € et 7,2 € selon les régions.

Les départements ont pour leur part des politiques très différenciées sur la question : parmi les 64 départements répondants, 25 ne financent pas les ENT; parmi ces 25 départements, on sait dans 13 cas au moins, que les collèges ont la possibilité de recourir à l'ENT de l'Éducation nationale.

Les marchés des départements pour les ENT se répartissent entre les sociétés *KOSMOS*, *IT's Learning*, *ITOP*, avec de rares cas de solutions dites *open source*.

Les dépenses déclarées par les 38 départements qui financent les ENT s'élèvent annuellement à 6,7 M€. La dépense par élève varie de 2,4 € à 19,4 € d'un département à l'autre.

- Les communes quant à elles sont peu engagées dans le déploiement d'ENT pour leurs écoles : seuls 14 % des collectivités financent un ENT, avec une présence plus forte des ENT dans les communes les plus peuplées. Alors que dans l'enseignement secondaire, l'ENT constitue pour l'essentiel la plateforme des services de vie scolaire et reste peu utilisé pour des activités d'apprentissage, la situation est inversée à l'école élémentaire.

B - Des usages pédagogiques décevants, le recours à des ressources et services en ligne « grand public »

Le ministère déploie depuis 2012 une enquête « EVALU-ENT » qui porte sur les usages par un échantillon d'établissements⁶⁷. Elle révèle la faiblesse des usages pédagogiques, les ENT étant surtout des outils de liaison avec les familles pour le suivi des parents de la scolarité de leur enfant.

Les résultats de l'enquête EVALuENT

Les cas d'utilisation de l'ENT

- Dans les écoles disposant d'un ENT, une majorité d'élèves (57 %⁶⁸) et d'enseignants (61 %) utilisent cet outil au sein de l'école⁶⁹ au moins une fois par semaine. Une part non négligeable des enseignants déclare rencontrer un frein à l'utilisation régulière de l'ENT en raison de la lenteur du débit internet (près de 40 % des répondants, ce qui est également le cas dans le second degré). Les deux tiers d'entre eux utilisent l'ENT pour rendre compte des activités faites en classe par les élèves. Six enseignants sur 10 l'utilisent pour fournir ou partager des ressources complémentaires (liens, documents, vidéos, etc.). Les élèves l'utilisent principalement pour faire des exercices ou répondre à des questions, communiquer avec des camarades, lire des documents, écrire un texte.

Une personnalisation limitée

L'évaluation et la personnalisation de l'accompagnement des élèves via l'ENT sont peu répandues : 80 % des élèves des écoles disposant d'un ENT l'utilisent rarement ou jamais pour réaliser un travail personnalisé.

Dans le second degré, 75 % des élèves, 92 % des enseignants et 91 % des chefs d'établissements accèdent à l'ENT de leur établissement au moins une fois par semaine⁷⁰. Les élèves l'utilisent essentiellement pour suivre les activités et les devoirs à réaliser (84 % d'entre eux consultent le cahier de texte, dont 61 % au moins une fois par semaine). 59 % des élèves déclarent utiliser l'ENT dans le cadre de leur pratique de travail (en premier lieu pour préparer leurs devoirs individuels pour 40 % d'entre eux).

⁶⁷ Le ministère dépose les documents d'enquête sur la page d'accueil de l'ENT par établissement avec des questionnaires différents par profil (élèves, parents d'élèves, enseignants, chefs d'établissement et personnels administratifs). Les années paires, l'enquête porte sur le second degré et, les années impaires, sur le premier degré.

⁶⁸ Les chiffres indiqués pour le premier degré sont relatifs à l'année 2015. Pour le second degré, ils concernent l'année 2016.

⁶⁹ Les taux d'utilisation de l'ENT depuis le domicile sont encore plus élevés : 87 % pour les parents et les élèves, 88 % pour les enseignants et les directeurs d'écoles. La fréquence de connexion depuis le domicile n'est cependant pas précisée dans les résultats de l'enquête.

⁷⁰ La proportion d'accès quotidien a très fortement augmenté : 37 % pour les élèves (+20 % par rapport à 2014), 81 % pour les enseignants (+12,5 %), 75 % pour les chefs d'établissement (+12 %).

Renseigner les notes et absences est le service le plus utilisé par les enseignants (au moins une fois par semaine pour 69 % des enseignants).

Des ressources pédagogiques méconnues

L'existence de ressources pédagogiques éditoriales accessibles via l'ENT est méconnue des enseignants : dans les établissements du second degré disposant de l'ENT, seulement 35 % des enseignants déclarent connaître l'existence de ces ressources. Entre 7 et 8 enseignants sur 10 déclarent ne jamais utiliser les ressources ou les services de l'ENT pour préparer leurs cours, personnaliser l'accompagnement des élèves, produire des contenus pédagogiques avec les autres enseignants ou encore faire collaborer les élèves entre eux.

Un lien à préserver entre les parents et l'institution scolaire

L'ENT contribue à rapprocher les parents d'élèves de l'institution scolaire. Dans le second degré, 82 % des parents accèdent au moins une fois par semaine à l'ENT de l'établissement de leur enfant (46 % déclarent un accès quotidien). 88 % des parents pensent que l'ENT contribue à améliorer le suivi du travail de leurs enfants. Ils sont également une forte majorité (75 %) à estimer qu'il leur permet d'avoir une meilleure connaissance de la vie de l'établissement. Ces constats s'appliquent également pour le premier degré.

En pratique, les outils collaboratifs des ENT sont peu utilisés, les enseignants préférant recourir à des solutions plus ergonomiques et faciles d'accès dont l'exemple le plus emblématique sont les services *Google* qui permettent aisément d'échanger et partager des fichiers, mener des conversations à plusieurs, planifier un temps de travail etc.⁷¹

Ainsi, l'éducation nationale (l'enseignement supérieur étant également concerné) n'est pas en mesure d'offrir des solutions techniques aussi performantes que ces outils externes « prêts à l'emploi ». Elle perd la main sur des logiciels implantés dans son parc informatique et/ou utilisés par les agents et les élèves alors que les éditeurs de logiciels, attentifs aux potentialités des marchés éducatifs et à la formation précoce de futurs utilisateurs déploient des offres spéciales pour équiper les écoles et les établissements à des conditions commerciales ou partenariales très avantageuses.

⁷¹*Google* et autres logiciels : *Skype* (communication), *Doodle*, *Framadate* (planification), *Dropbox* (stockage) etc.

Face à cette situation, le ministère a récemment tenté de fixer un cadre en invitant les fournisseurs de services, les éditeurs de logiciels éducatifs et les fournisseurs du web à s'engager, par une charte, à respecter le droit des personnes.

Bien que sensible à l'effort de régulation du ministère, la CNIL a considéré l'initiative comme insuffisante et préconisé « un encadrement juridique contraignant tant en ce qui concerne la non utilisation des données scolaires à des fins commerciales, l'hébergement de ces données en France ou en Europe ou encore l'obligation de prendre des mesures de sécurité conformes aux normes en vigueur » (mai 2017)⁷². Le ministère de l'éducation nationale devrait au *minimum* élaborer un cadre clair autorisant sous conditions le recours à ces solutions logicielles.

C - La place prédominante de logiciels privés et les risques de sécurité

Un constat s'impose : une grande partie des applications de gestion de la vie scolaire est aujourd'hui entre les mains d'opérateurs privés, notamment pour le suivi des absences des élèves et les emplois du temps.

Deux acteurs sont en situation de quasi-duopole : *Index-Education* (qui a atteint 80 % de parts de marché avec notamment la suite *PRONOTE*) et *Access Education* (solution *OMT Access*). Environ 90 % des lycées de l'académie Nancy-Metz utilisent ainsi *PRONOTE* (*OMT Access* joue le jeu de la libre circulation des données avec les ENT. *Index-Education* fait payer le recours à une clé de décryptage des données scolaires que la société retransmet à l'établissement).

Parallèlement au déploiement des ENT, nombre d'établissements se sont procurés auprès d'éditeurs informatiques privés des logiciels de confection des emplois du temps, qui n'étaient pas fournis par le ministère. Les fonctionnalités de ces logiciels se sont progressivement étendues à la gestion de la vie scolaire (absences, retards) et aux relations avec les parents⁷³, au point de supplanter souvent les modules « vie scolaire » des ENT. Dans presque tous les établissements du second degré, la confection des emplois du temps repose désormais sur un unique logiciel externe qui expose potentiellement toute l'institution à un risque de vulnérabilité.

⁷² Communication du 23 mai 2017.

⁷³ Les parents étant contactés et invités à prendre connaissance d'informations générales (vie de l'établissement) ou personnelles (résultats scolaires de leurs enfants, absences à justifier, etc.).

**Une quasi-dépendance envers un éditeur de logiciel privé :
la société *Index-Éducation* (Logiciels *EdT* et *Pronote*)**

Tâche ingrate mais cruciale en amont d'une rentrée scolaire, la mise au point des emplois du temps, qui repose sur le croisement des disponibilités des classes et du matériel pédagogique, de la disponibilité des enseignants et des choix des disciplines des élèves, est un domaine dans lequel l'informatique pouvait apporter une réelle plus-value.

L'initiative en est revenue à un groupe d'anciens enseignants qui ont fondé la société *Index-Éducation* en 1992. Celle-ci domine aujourd'hui nettement le marché français avec ses logiciels *EDT* (automatisation de la mise au point des emplois du temps) et *PRONOTE* (gestion de vie scolaire) qui équipent, selon la société, respectivement 80% et 60% des 11 400 établissements scolaires du second degré (EPL) en France⁷⁴. La solution concurrente *EDUCHORUS* est commercialisée par *ITOP Éducation* dans le cadre des ENT. L'aventure d'un logiciel libre aux fonctionnalités équivalentes (projet *GEPI*) ne semble pas avoir abouti.

La prédominance d'un éditeur privé crée de fait une forte relation de dépendance entre cette société et les établissements scolaires, chacun client d'une même solution logicielle⁷⁵.

Outre les aspects financiers⁷⁶, se posent d'une part la question de l'ouverture aux données des élèves et de leur protection et, d'autre part, de la vulnérabilité d'un logiciel privé installé sur un réseau informatique public face à des attaques informatiques (type rançonnage). Enfin en toute théorie, ne peut être exclu le rachat à terme d'une telle société, en pleine croissance, par des éditeurs étrangers qui se verraient ainsi donner un accès privilégié au cœur même du système éducatif français.

Au total il existe une faille structurelle dans la maîtrise par l'Éducation nationale de données importantes, qui expose le dispositif scolaire national à des risques de gravité diverse, de la perturbation du déroulement d'une rentrée scolaire (attaques malveillantes), à des traitements croisés à des fins qui lui sont étrangères (profilage), voire à une situation de dépendance envers des GAFAM (hypothèse de rachat d'*Index-éducation*).

⁷⁴ Chiffres au 21 juin 2017 relevés sur www.index-education.com

⁷⁵ Compter 1 032 € TTC par an pour une licence réseau ou 3 820€ pour une acquisition d'une version sans limite d'utilisation dans le temps (chiffres 2017).

⁷⁶ *Index-éducation* présente un chiffre d'affaires de 13,5 M€ au 31/12/2015, en progression constante. Ayant équipé la majorité des EPL en France, il est probable que la société cherche de nouveaux relais de croissance sur de nouveaux marchés, à l'international ou en proposant de nouveaux services à ses clients existants.

D - La sécurisation indispensable des données personnelles du système éducatif

Les inspections générales ont produit un rapport *Données numériques à caractère personnel au sein de l'éducation nationale*⁷⁷ qui propose une série de mesures à prendre pour l'application dans l'éducation nationale du règlement général sur la protection des données (RGPD) et fait le constat d'une insuffisance préoccupante de la protection des données du dispositif scolaire.

S'agissant des éditeurs de logiciels de vie scolaire, d'emploi du temps ou d'ENT, il est préconisé de faire spécifier dans leurs contrats avec les établissements « que les données doivent être stockées par les hébergeurs sous forme cryptée, les responsables de traitement étant seuls habilités à posséder la clef de décryptage ». L'attention du ministère est appelée sur l'importance des flux de données scolaires qui circulent entre l'éducation nationale, les collectivités territoriales, les entreprises privées et les associations (gestion des cantines, des transports scolaires, des activités périscolaires, etc.) et sur la nécessité de les cartographier en « veillant à ce que les données personnelles issues de bases de données gérées par le ministère transmises à des tiers soient systématiquement cryptées »

Toujours vis-à-vis de ces éditeurs, le rapport prône une clause imposant aux développeurs privés d'explicitier les principes sur lesquels reposent leurs algorithmes de traitement des données personnelles et recommande que tous les co-contractants qui hébergent des données à caractère personnel soient soumis à une certification par l'Agence nationale de sécurité des systèmes d'information (ANSSI), en sécurisant également l'utilisation des données par les sous-traitants de ces éditeurs.

Le ministère a récemment structuré sa politique de protection des données éducatives pour tenir compte du règlement général européen sur les données personnelles (RGPD). La nomination d'un délégué à la protection des données (DPD) pour le MEN et pour le MESRI est prévue par le RGPD. Cette nomination a été opérée lors de la rentrée scolaire 2018 et des DPD académiques ont été désignés. Eu égard aux spécificités des données à caractère personnel recueillies dans le cadre scolaire, le ministère a précisé qu'un code de conduite propre à l'éducation nationale devait être élaboré au dernier trimestre 2018 puis soumis à la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL). Par ailleurs, un comité d'éthique et d'expertise en matière de données numériques, qui serait placé auprès du ministre de l'éducation nationale, est en projet.

⁷⁷ Rapport n° 2018-016, février 2018.

La DNE a mis en place un « gestionnaire de l'accès aux ressources » (GAR), qui agit comme un filtre pour protéger les données à caractère personnel lors de la connexion, par exemple pour l'accès à un manuel numérique via un ENT. Enfin un identifiant unique devrait sécuriser l'accès aux sites offrant ressources et services en ligne : c'est l'objet du projet « EDU-CONNECT » mis en place progressivement à partir de 2019. Devenu France-Connect Éducation, ce chantier est désormais présenté par la DNE, à juste titre, comme « un chantier opérationnel ciblé à fort enjeu ».

Edu-Connect

Ce projet vise à faire en sorte que les enseignants, les élèves et les parents puissent disposer d'une identité unique pour accéder à l'ensemble des services numériques (infrastructures, services métiers, services pédagogiques). Edu-Connect vise également à créer un environnement favorable à l'émergence de services numériques innovants. Le troisième axe porte sur l'intégration de l'Éducation nationale dans la stratégie d'État-Plateforme portée par la DINSIC. France-Connect est la première brique visible de la DINSIC pour faciliter l'accès des citoyens aux services administratifs numériques. S'agissant des bourses scolaires, Edu-Connect doit, par exemple, permettre, dans le cadre de France-Connect, une interaction avec les applications de la DGFIP pour accéder aux données fiscales. Ce projet Edu-Connect est né en parallèle à la démarche « classes connectées » qui vise uniquement la partie numérique pédagogique. Ce cadre intègre les établissements d'enseignement agricole.

L'efficacité des espaces numériques de travail (ENT) en termes de sécurité et d'usages s'avérant décevante, leur modèle, dans un environnement technologique en mutation rapide, mérite d'être réinterrogé en association avec les collectivités locales concernées.

Les initiatives en cours pour maîtriser les risques afférents à la détention massive de données scolaires par des éditeurs d'applications de gestion de la vie scolaire doivent être approfondies. La direction interministérielle du numérique et du système d'information et de communication de l'État (DINSIC) partage le constat d'une quasi-dépendance du ministère de l'Éducation nationale s'agissant des logiciels de gestion de la vie scolaire. Cette situation doit, selon cette direction, conduire à interroger « des choix technologiques profonds au ministère de l'éducation nationale ».

III - Privilégier l'appropriation du numérique par les enseignants : relancer leur formation

A - Une formation initiale sans certification des compétences numériques : un rétablissement indispensable

À l'occasion de la réforme de la formation des enseignants lors de la « masterisation » en 2009-10, l'ambition de familiariser les futurs enseignants avec les outils numériques avait conduit le ministère à exiger la détention d'un certificat de compétences en informatique et internet, le C2i2e⁷⁸ (décret n° 2010-570 du 28 mai 2010).

Cette exigence conditionnait la nomination en qualité de fonctionnaire stagiaire des lauréats des concours externes et la titularisation des lauréats des concours internes.

Or il s'est avéré que cette certification mettait en péril la titularisation de très nombreux stagiaires qui étaient insuffisamment alertes dans ce domaine.

Aussi, dans un contexte de difficultés durables de recrutement des enseignants, d'autant plus sensibles en raison du programme de création de 54 000 emplois durant le quinquennat précédent, le champ d'application de cette certification a d'abord été restreint à la titularisation des lauréats des concours externes (décret n°2012-999 du 27 août 2012). Cette exigence a été ensuite abrogée (décret n°2013-768 du 23 août 2013). Les maquettes de formation du master des métiers de l'enseignement et de la formation (master MEEF), notamment pour les professeurs des écoles, comportent toutefois toujours des enseignements du numérique.

La Cour recommande de rétablir une certification des compétences numériques des enseignants.

B - Une formation continue sous-calibrée : une obligation à mettre en œuvre

De même, tous les plans de promotion du numérique à l'école ont prévu des volets formation sans que soit connu en définitive le niveau de maîtrise des outils numériques de la population enseignante, et surtout sa capacité à les utiliser dans l'exercice de leur métier. Les rapports d'inspection portant sur les expériences locales soulignent d'ailleurs un degré de connaissances et d'ouverture relativement bas, les enseignants ignorant souvent la richesse des ressources mises en ligne et exploitables ou les innovations transposables.

⁷⁸ Certificat informatique et internet de niveau 2 « enseignant », créé en 2004.

À l'occasion du premier bilan du plan numérique, en 2016, le ministère a annoncé l'organisation d'une formation de trois jours pour tous les enseignants des collèges, suivie, pour tous, de la faculté de recourir à des modules de formation à distance (M@gistere). La mise œuvre par les académies de ces trois jours de formation a été très diverse et en pratique supplantée par les formations nécessaires à la réforme du collège.

En outre la DNE n'a pas la main sur les crédits de formation continue, qui relèvent de la DGESCO. Les crédits de formation⁷⁹ n'ont pas été utilisés, en 2017 : 19,3 M€ de crédits ont été exécutés dans le second degré public alors que 39,5 M€ avait été prévus en LFI et dans le premier degré public, les 22,9 M€ programmés en LFI n'ont été consommés qu'à hauteur de 11,4 M€⁸⁰.

Enfin pèsent sur cette formation les difficultés que rencontre habituellement la politique de formation continue des enseignants : une intégration insuffisante dans les obligations réglementaires de service⁸¹, une offre de formation en partie décalée des besoins exprimés, une faible prise en compte de la question du développement professionnel des enseignants.

Une réflexion en cours, dans le cadre d'un groupe de travail inter-directions (DGSIP-MIPNES⁸²-DGESCO-DNE), sur les compétences professionnelles mettant en œuvre le numérique dans les métiers de l'enseignement et de la formation, mérite d'être signalée. Il s'agit de créer un nouveau cadre de référence, dénommé CoMUN-F (compétences Métiers dans l'Utilisation du Numérique-Formation), pour l'ensemble des métiers de la formation : enseignants de l'éducation nationale et assimilés, enseignants universitaires et formateurs de la formation d'adultes. Ce cadre de référence, fondé sur une approche par les compétences, doit s'articuler, d'une part, avec les compétences définies par le référentiel des métiers de l'enseignement et de la formation, et d'autre part avec la validation des acquis.

⁷⁹ Les crédits hors titre 2 (hors masse salariale).

⁸⁰ Même constat pour l'année 2016 tant pour le second degré public (20,4 M€ de crédits consommés pour une programmation de 49,5 M€ en LFI) que pour le premier degré public (10,6 M€ de crédits exécutés pour une prévision de 17,9 M€ en LFI).

⁸¹ En pratique, pour les formations intéressant les professeurs des écoles, au-delà des 3 jours de formation obligatoires prévus par les ORS, il faut mettre en place un remplacement ; dans le second degré, on signale quelques formations qui ont pu être mises en place pendant les congés de Toussaint, accompagnées d'une gratification pour les enseignants qui acceptent ainsi de se former pendant les vacances scolaires.

⁸² Mission de la pédagogie et du numérique pour l'enseignement supérieur, au sein de la DGSIP.

Ce nouveau cadre de référence aurait vocation à se conjuguer avec le dispositif de formation en ligne M@gistère, mis en œuvre par le réseau Canopé et enrichi par des nouveaux parcours dont le développement est confié aux ESPE.

La Cour signale l'intérêt de réfléchir à un parcours enseignant qui intègre une affectation au CNED. Si la vocation d'académie numérique de l'établissement se confirmait, l'expérience acquise dans l'enseignement en ligne pourrait être mise au service de la communauté éducative, dans des fonctions d'enseignement du numérique en ESPE ou de formateur académique, créant un vivier de formateurs au numérique, à l'heure actuelle en deçà des besoins.

CONCLUSION

Trois enjeux structurants, en sus de la réflexion pédagogique, ont été en partie délaissés, il convient aujourd'hui de les réinvestir.

En premier lieu, l'effort public doit être réorienté vers les infrastructures et la connexion des établissements. La connexion est la première condition (et la première limitation) au développement des usages numériques en classe, dans un contexte de besoins croissants. Aussi les collectivités, dont les moyens au service de cette politique sont limités, doivent redéployer leur effort au profit de la connectivité. Elles doivent être accompagnées par un engagement plus affirmé du ministère de l'éducation nationale sur ce dossier. Le recours aux équipements mobiles personnels des élèves (tempéré par des aides ciblées à l'équipement individuel) plutôt que l'équipement systématique de tous les élèves par les pouvoirs publics, libérerait des moyens financiers en faveur des infrastructures et des réseaux.

S'agissant des espaces numériques de travail, mis en place depuis une quinzaine d'années, dont les objectifs ne sont atteints ni en matière de sécurité, ni en matière d'usages pédagogiques, le ministère devrait rapidement arrêter sa vision sur leur devenir ; il incombe à l'État de régler au plus vite les problèmes liés à la protection de l'ensemble des données de l'éducation et de trouver une solution pour reprendre la maîtrise des logiciels de gestion de la vie scolaire. Ces décisions ne peuvent relever des collectivités locales qui soutiennent la mise en place des ENT.

Enfin et surtout, un effort massif de formation des enseignants reste à accomplir : à cet égard, le ministère doit revoir sa méthode de conduite du changement et convaincre les enseignants de s'approprier le numérique comme un outil pour leur cœur de métier ; les usages pédagogiques du numérique ne s'installeront que si le ministère fait un investissement majeur dans la formation au numérique pour la pédagogie, dans le cadre de la formation initiale et continue des enseignants, suivie d'une certification obligatoire.

Conclusion générale

La politique en faveur du numérique éducatif est devenue illisible en tant que politique nationale, inscrite dans un service public.

L'intérêt du concept de service public appliqué à l'enjeu que constitue, sinon la transition numérique de l'enseignement, du moins l'insertion du numérique dans l'éducation nationale, était de poser avec éclat l'objectif de l'harmonisation territoriale de cette transformation, sur la base de prérequis fondamentaux définis par l'éducation nationale. Et ceci qu'il s'agisse du renouvellement de la pédagogie et de la formation des enseignants, des services et ressources numériques incorporés dans le système éducatif et offerts à ses acteurs, des modes d'équipements des élèves et des établissements, des niveaux de connexions aux réseaux numériques souhaitables.

Après une période de développement fondé sur de très nombreuses initiatives locales, certes accompagnées par les rectorats, l'ambition de dessiner un cadre d'ensemble était légitime et bienvenue. Elle suscitait une attente des collectivités locales, très impliquées dans un champ d'action dont une grande part relève de leurs compétences, mais de façon partagée avec l'éducation nationale.

Or le déploiement du numérique depuis le vote de la loi de refondation de l'école de 2013 s'est avéré aussi inégalitaire et contrasté qu'auparavant ; l'articulation des diverses interventions publiques est insuffisante ; les objectifs pédagogiques sont flous. La part des expérimentations, sources d'enseignements sur les évolutions à mener, est modeste dans la conduite de cette politique et l'évaluation, qui aurait dû être pensée très en amont, est toujours en retrait.

De ce fait, les décisions des acteurs de terrain sont insuffisamment éclairées. Le risque est double. Il porte sur l'impact de cette politique : est-elle de nature à améliorer la réussite des élèves ? Il n'existe pas à ce jour d'études et d'évaluations suffisantes pour étayer un tel jugement. Le risque porte aussi sur l'efficacité : les interventions sont-elles appropriées, en nature et en volume, pour couvrir les besoins en évitant le gaspillage ?

Aussi, au-delà du rééquilibrage des priorités et du changement de méthode qu'elle appelle de ses vœux, la Cour considère qu'il convient d'engager une réflexion plus globale et en profondeur, sur ce que la communauté nationale attend des apports du numérique à l'enseignement.

RECOMMANDATIONS

Définir une stratégie de déploiement du numérique au sein de l'éducation nationale

1. *Définir en concertation avec les collectivités territoriales un socle numérique de base pour les écoles, collèges et lycées, homogène au plan national pour chaque catégorie, combinant des infrastructures et des équipements mis en place par la collectivité responsable avec un engagement de l'État sur la formation des enseignants et la mise à disposition de ressources éducatives (MEN, Collectivités).*
2. *Rétablir une certification obligatoire des compétences numériques dans la formation initiale (master MEEF) et certifier les compétences numériques acquises en cours de carrière ; établir un plan de formation continue obligatoire (MEN, MESRI).*
3. *Piloter l'offre de ressources et services pédagogiques numériques ; clarifier le rôle des opérateurs du service public du numérique éducatif, leurs missions de service public et leurs modes d'intervention dans le champ concurrentiel (MEN).*
4. *Faciliter l'accès des élèves et des enseignants aux ressources et services numériques publics grâce à un portail unique (MEN).*

Mieux maîtriser les outils opérationnels du service public

5. *Compléter la cartographie des débits et de la connectivité de l'ensemble des écoles et établissements scolaires publics, par une programmation des raccordements par le réseau fibré et/ou de la possibilité de connexion aux réseaux des opérateurs de téléphonie mobile (MEN).*
 6. *Réserver le soutien public pour l'acquisition d'équipements individuels aux élèves qui en font la demande, et sur critères sociaux (élèves boursiers par exemple) (MEN, collectivités).*
 7. *Faire évoluer les dispositifs d'espaces numériques de travail, pour garantir la protection des données à caractère personnel, grâce à l'identifiant unique de chaque usager de l'éducation nationale (MEN).*
 8. *Prendre la maîtrise des logiciels de gestion de la vie scolaire (MEN).*
 9. *Respecter la doctrine d'emploi du programme d'investissements d'avenir en ne finançant que des investissements ou des expérimentations liés à l'innovation pédagogique (DB, MEN, SGI, CDC).*
-

Liste des abréviations

ANSSI :	Agence nationale de sécurité des systèmes d'information
AVICCA :	Association des Villes et Collectivités pour les Communications électroniques et l'Audiovisuel
B2I :	Brevet informatique et internet
BRNE :	Banques de ressources numériques éducatives
BTS :	Brevet de technicien supérieur
BYOD :	<i>Bring your own device</i> (apportez vos appareils personnels)
CDC :	Caisse des dépôts et des consignations
CNDP :	Centre national de documentation pédagogique
CNED :	Centre national d'enseignement à distance
CNIL :	Commission nationale de l'informatique et des libertés
COFIL :	Comité de pilotage
CP :	Crédits de paiement
DAF :	Direction des affaires financières
DAN :	Délégué académique au numérique
DANE :	Délégation académique au numérique éducatif
DEPP :	Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance
DGESCO :	Direction générale de l'enseignement scolaire
DGRH :	Direction générale des ressources humaines
DGESIP :	Direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle
DINSIC :	Direction interministérielle du numérique et du système d'information et de communication de l'État
DNB :	Diplôme national du brevet
DNE :	Direction du numérique pour l'éducation
DREIC :	Délégation aux relations européennes, internationales et à la coopération
DROM :	Département et région d'outre-mer
DSI :	Direction des systèmes d'information
ENI :	École, numérique et industrie
ENT :	Espace numérique de travail

EPL	Établissement public local d'enseignement
EREA	Établissements régionaux d'enseignement adapté
ESPE	École supérieure du professorat et de l'éducation
ETP	Équivalent temps plein
ETPT	Équivalent temps plein travaillé
FOAD	Formation ouverte et à distance
FSN	Fonds national pour la société numérique
GAF	Google, Apple, Facebook et Amazon
GAR	Gestionnaire d'accès aux ressources
GIP	Groupement d'intérêt public
IA	Intelligence artificielle
ICN	Informatique et création numérique
IGAENR	Inspection générale de l'administration de l'éducation nationale et de la recherche
IGEN	Inspection générale de l'éducation nationale
INEE	Innovation numérique pour l'excellence éducative
INSERM	Institut national de la santé et de la recherche médicale
ISN	Informatique et sciences du numérique
LFI	Loi de finances initiale
LFR	Loi de finance rectificative
LOLF	Loi organique relative aux lois de finances
MEEF	Master de l'enseignement, de l'éducation et de la formation
MEN	Ministère de l'éducation nationale
MESRI	Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation
MIPNES	Mission de la pédagogie et du numérique pour l'enseignement supérieur
MOOC	<i>Massive open online course</i> (formation en ligne ouverte à tous)
ONISEP	Office national d'information sur les enseignements et les professions
PIA	Programme d'investissements d'avenir
PPCR	Parcours professionnels, carrières et rémunérations
R&D	Recherche et développement
RENATER	Réseau national de télécommunications pour la technologie, l'enseignement et la recherche
RGPD	Règlement général sur la protection des données
SI	Systèmes d'information
SIRHEN	Système d'information et de gestion des ressources humaines et des moyens

SGI :	Secrétariat général pour l'investissement (ex CGI)
STSI :	Service des technologies et des systèmes d'information
SVT :	Science de la vie et de la terre
TNI :	Tableau numérique interactif
THD :	Très haut débit
TICE :	Technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement

Annexes

Annexe n° 1 :	le numérique, outil indispensable dans le parcours scolaire des élèves en situation de handicap : l'exemple de l'EREA de Flavigny sur Moselle	100
Annexe n° 2 :	organigramme de la DNE	102
Annexe n° 3 :	évolution des crédits budgétaires consommés (CP) au titre des systèmes d'information (en M€).....	103
Annexe n° 4 :	répartition géographique des missions nationales.....	104
Annexe n° 5 :	effectifs des missions nationales au 1 ^{er} novembre 2017.....	105
Annexe n° 6 :	suivi des engagements et de l'exécution du programme INEE : situation au 29 mars 2019 (en M€)	108
Annexe n° 7 :	les engagements du PIA en faveur du numérique éducatif	109
Annexe n° 8 :	rappel des observations de la Cour sur le PIA	110
Annexe n° 9 :	liste des décisions de redéploiement de crédits destinés à abonder l'action « INEE » du PIA 2015 (168 M€)	113
Annexe n° 10 :	les opérateurs du numérique éducatif : rappel des observations antérieures de la Cour	117
Annexe n° 11 :	les reliquats de l'action INEE	119
Annexe n° 12 :	les crédits du PIA 3 dédiés à l'action « Territoires d'innovation pédagogique »	120
Annexe n° 13 :	l'enquête de la Cour auprès des collectivités	122
Annexe n° 14 :	synthèse de l'étude réalisée par le laboratoire Techné de l'université de Poitiers.....	126
Annexe n° 15 :	la formation continue au numérique	133

Annexe n° 1 : le numérique, outil indispensable dans le parcours scolaire des élèves en situation de handicap : l'exemple de l'EREA de Flavigny sur Moselle

L'établissement régional d'enseignement adapté (EREA.) François Richard JOUBERT de FLAVIGNY / MOSELLE (54) a été un précurseur dans le développement du numérique dans le second degré de l'académie de NANCY-METZ. Il s'agissait, prioritairement, dans cette cité scolaire adaptée (collège – lycée professionnel et lycée général) de répondre à des besoins de compensation du handicap physique et moteur et troubles associés pour l'ensemble des élèves accueillis et issus du nord-est du territoire national. L'établissement fonctionne en partenariat étroit avec un établissement médico-social « centre de soins » piloté par un organisme gestionnaire regroupant des établissements médico-sociaux et sanitaires.

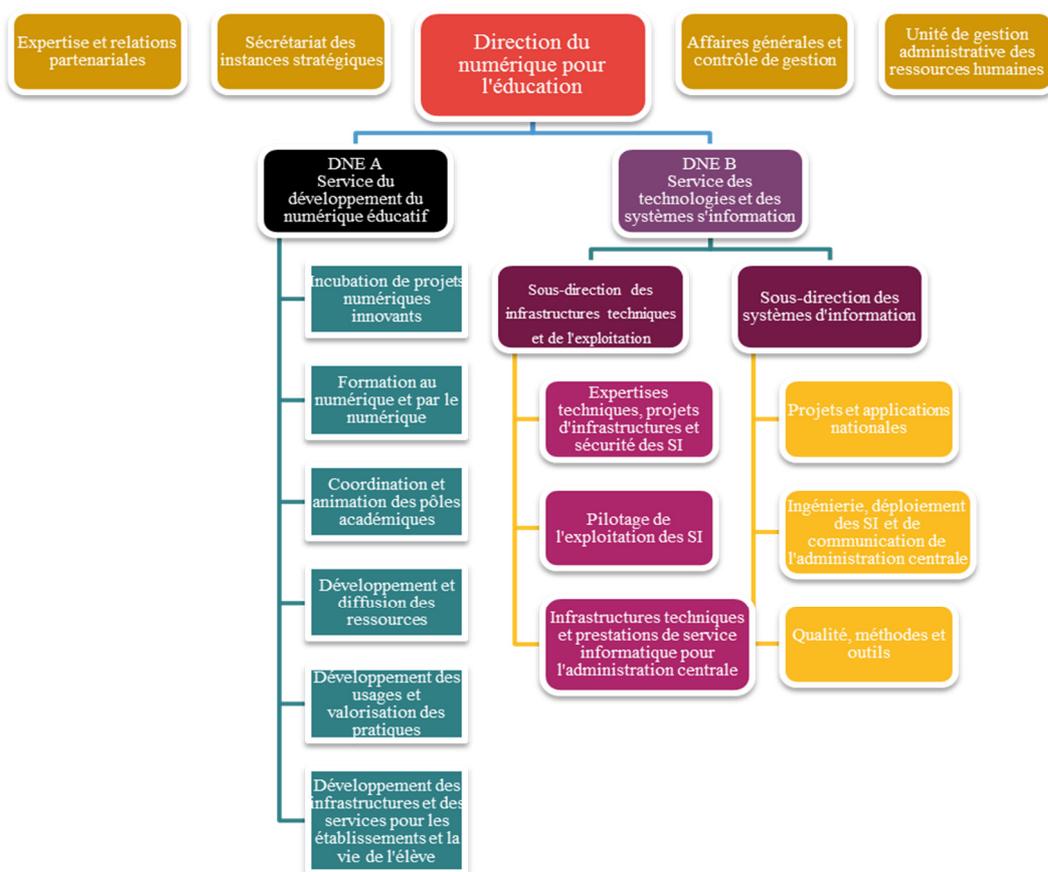
L'EREA., avec l'apport de l'opération 4.0, s'est enrichi du wifi sur l'ensemble du patrimoine immobilier, d'équipements informatiques (VPI, de terminaux fixes et mobiles, du livre numérique (attendu depuis plusieurs années), de logiciels de compensation et d'un nouvel ENT « Mon bureau Numérique ». L'élève a accès, via l'environnement numérique de travail, à l'ensemble des cours partout dans l'établissement et à son domicile. Les enseignants disposent d'une banque de données sur les documents produits par l'établissement (équipes de suivis de scolarisation, synthèses techniques, etc.) pour chaque jeune sur l'ENT. L'unicité de cet établissement au niveau régional, son implication dans le numérique, les projets portés dans ce cadre par les enseignants et l'équipe de pilotage pour doper les avancées technologiques viennent compléter les moyens de compensation thérapeutiques, pédagogiques spécialisés et accompagnements humains spécialisés dans les gestes de la vie quotidienne.

Le « contrat d'objectifs » pour la période 2019-2023 prévoit d'accentuer l'autonomisation des élèves et de promouvoir le « tout numérique » à chaque étape du parcours scolaire de l'élève. L'avènement du numérique scolaire contribue largement au processus d'autonomisation. Des appartements d'autonomisation, une première dans l'Éducation Nationale, sont accessibles *in-situ* aux élèves majeurs pour préparer leur sortie de l'établissement, quelle que soit la hauteur du handicap, en direction de l'enseignement supérieur, du milieu ordinaire ou à l'accès au secteur médico-social adapté ou non. Les internats de l'établissement adaptés aux handicaps et avec un encadrement pluriel (interne de garde,

service infirmier, éducateurs spécialisés, agents de soins, etc.) permettent à une centaine de jeunes d'avoir accès au numérique pour les devoirs, seuls ou accompagnés, les recherches documentaires et les loisirs, etc.

Pour chaque élève, les moyens de compensation du handicap sont évalués dans les trois axes (thérapeutique, pédagogique et éducatif), installés et amendés avec l'accord des familles tout au long de la scolarité, permettant à chacun de s'inscrire dans un parcours de scolarisation réfléchi et synonyme de réussite.

Annexe n° 2 : organigramme de la DNE

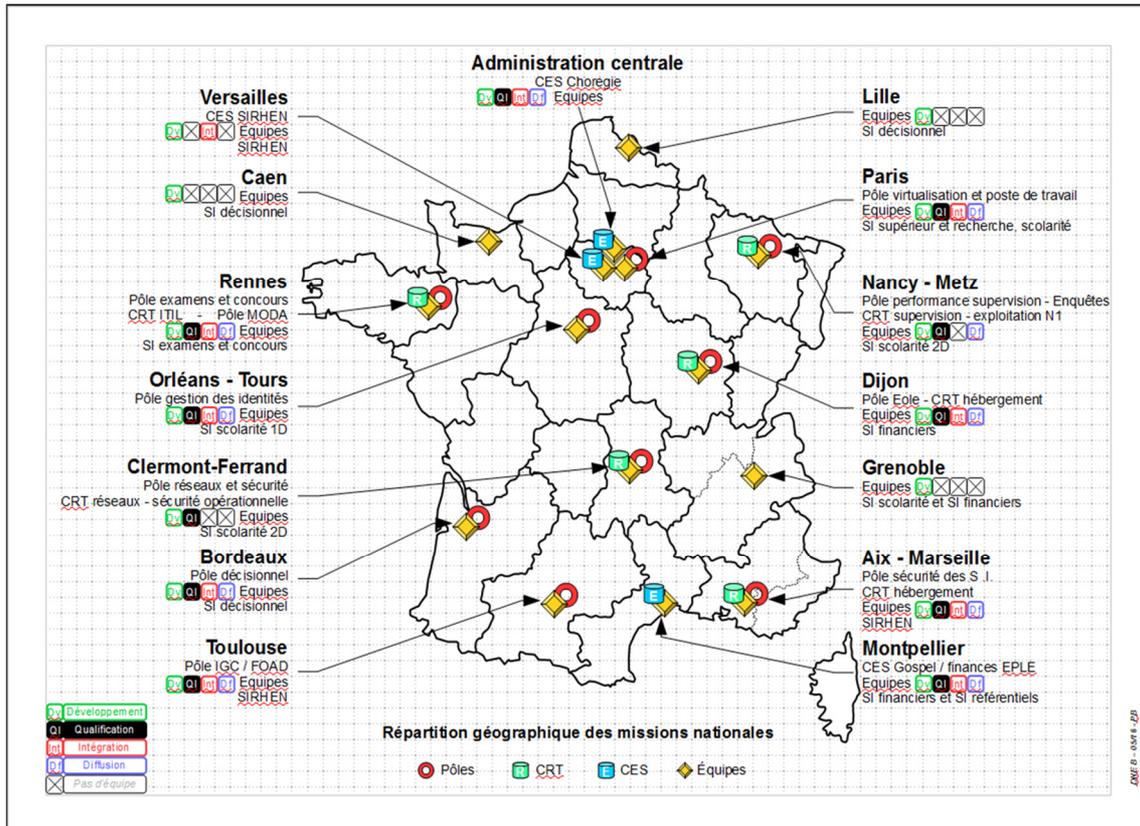


Annexe n° 3 : évolution des crédits budgétaires consommés (CP) au titre des systèmes d'information (en M€)

	2013	2014	2015	2016	2017
Domaine applicatif métier-SI Scolarité 1 ^{er} degré	0,4	0,3	0,3	0,4	0,7
Domaine applicatif métier-SI scolarité 2 nd degré	3,2	3,4	4,7	6,5	7,0
Domaine applicatif métier-SI examens et concours	0,9	0,9	0,6	0,6	0,7
Domaine ressources humaines-SI RH	3,9	2,9	4,1	4,3	4,4
Domaine finances-SI financiers	2,6	3,3	2,2	1,2	0,9
Domaine pilotage et contrôle-SI décisionnel	2,1	2,4	2,1	3,6	5,0
Bureautique	11,7	12,6	10,6	10,8	10,0
Domaine applicatif métier-SI enseigt sup.et rech.	0,3	0,0	0,2	0,7	0,8
Services transport de données-Réseau WAN	2,9	2,8	3,0	4,1	3,8
Services transport de données-Réseau LAN (local)	6,4	5,9	5,8	5,5	4,3
Hébergement	8,0	6,3	9,3	16,4	21,1
Services mutualisés (org°, formation, management)	3,4	3,0	2,9	2,6	2,3
Autres	12,1	14,6	13,1	10,3	11,7
Total hors grand projets informatiques	58,0	58,4	58,6	67,0	72,7
SIRHEN	36,4	34,8	35,9	34,3	38,3
CYCLADES	1,5	2,0	2,1	3,5	3,3
<u>OP@LE</u>	1,0	0,8	1,1	1,0	1,3
<u>OPER@</u>			0,2	3,5	1,8
CHOREGIE	0,2	0,5			
Total grands projets informatiques	39,1	38,1	39,2	42,3	44,7
Total général	97,1	96,5	97,9	109,3	117,4

Source : d'après données transmises par la DNE

Annexe n° 4 : répartition géographique des missions nationales



Source : DNE

Annexe n° 5 : les missions nationales des services des systèmes d'information au sein des rectorats

La DNE pilote un important réseau de DSI académiques, fort de plus de 2 300 agents, placés sous l'autorité des recteurs, et qui assurent le déploiement de tous les systèmes d'information du ministère, tant pour la gestion que pour les applications métiers.

L'organisation de la DNE est caractérisée par un déploiement d'une partie de ses services en régions (missions nationales au sein des DSI). Le ministère dispose de son propre corps d'ingénieurs, et les académies sont ainsi dotées de ressources humaines capables de gérer des problématiques informatiques complexes. L'administration centrale délègue aux académies les emplois correspondants; ces personnels sont placés sous l'autorité hiérarchique du recteur et sous l'autorité fonctionnelle de la DNE.

Pour autant, des problèmes fonctionnels peuvent se présenter, les besoins de l'académie étant pour les DSI prioritaires par rapport à leurs missions nationales. Cette organisation implique une forte mobilisation dans l'animation du réseau par l'administration centrale.

La réforme de la carte des académies constitue une opportunité de mutualisation ; les projets de mobilisation des synergies entre directions des systèmes d'information d'une même grande région académique paraissent toutefois décevants au moment de l'enquête (1^{er} semestre 2018) : la DNE n'avait pas produit de schéma d'ensemble pour la mutualisation des DSI dans ce périmètre. L'organisation actuelle, qui bénéficie certes d'importantes compétences techniques en région, ne garantit pas, du fait de sa dispersion et d'une chaîne de commandement par construction complexe, l'efficacité dans la production de services informatiques.

Effectifs des missions nationales

Académie	Emplois délégués
Aix-Marseille	52
Bordeaux	13
Caen	4
Clermont-Ferrand	28
Dijon	38
Grenoble	20
La Baule rattachée à adm. Centrale	6
Lille	11
Montpellier	26
Nancy-Metz	35
Orléans Tours	38
Paris	18
Rennes	55
Toulouse	86
Versailles	46
Total	476

Source : DNE

**Effectifs des délégations académiques au numérique éducatifs
(en ETP et hors délégués)**

Aix-Marseille	17,5
Amiens	5,0
Besançon	14,2
Bordeaux	5,5
Caen	12,0
Clermont-Ferrand	13,9
Corse	7,5
Créteil	22,0
Dijon	12,5
Grenoble	6,3
Guadeloupe	10,0
Guyane	2,0
La Réunion	11,8
Lille	5,5
Limoges	1,5
Lyon	11,0
Martinique	4,0
Mayotte	18,0
Montpellier	11,5
Nancy-Metz	24,0
Nantes	11,5
Nice	8,7
Orléans-Tours	5,5
Paris	6,5
Poitiers	10,3
Reims	9,0
Rennes	11,0
Rouen	10,5
Strasbourg	8,8
Toulouse	8,5
Versailles	50,0
Total	355,9
Source : DNE	

Annexe n° 6 : suivi des engagements et de l'exécution du programme INEE : situation au 29 mars 2019 (en M€)

Volets du PIA	TOTAL	1	2	3	4	5	6	hors volet	hors volet	hors volet	
		Ress. pédag. et serv. innovants	Dév. de l'env. accès aux ressources	Equipe ment et ressources associées	Soutien à la filière éditeurs	E-Fran	ProFon	Carnot de l'éducation	Frais de gestion CDC	Evaluation	Communication
PIA 2016 (montants initiaux)- M€	168	26	3	98	10	30			0,7	1,0	
Redéploiements actés ou demandés	119	24	9	79		-9	15	0,5	0	0,5	
Montants post redéploiements	287	50	12	177	10	21	15	0,5	0,7	1,5	
Engagements actés en COPIL ou demandés	287	50	12	176	10	21	14	0,5	1,0	1,5	0,15
Provision au titre des financements demandés COPIL	1						0,7		0,5		
Décaissements (reçu de la CDC)	241	50	12	152		14	10	0,5	0,8	1,4	

Source : Secrétariat général pour l'investissement

Annexe n° 7 : les engagements du PIA en faveur du numérique éducatif

Actions PIA 1 et 2 (millions d'euros)	Opérateurs	Enveloppes	Montants engagés
Axe Éducation et Jeunesse			
Innovation numérique pour l'excellence éducative (INEE)	CDC	289	250
Axe Économie Numérique			
FSN – Action 1 Développement réseaux à très haut débit	CDC	10 ⁸³	10

Source : Rapport Annuel du commissariat général à l'investissement, 2016 – données CDC actualisées au 30 juin 2018

⁸³ Au titre de l'appel à projets « Collège et ruralité ».

Annexe n° 8 : rappel des observations de la Cour sur le PIA

Rappel du volume d'ensemble des Programmes d'investissements d'avenir

Les PIA correspondent à un dispositif exceptionnel de financement de projets innovants dont l'objectif est de renforcer la croissance française à long terme. Ces financements ont été inscrits en trois vagues : l'une en LFR du 9 mars 2010 (à hauteur de 35 Md€), la suivante en LFI 2014 (12 Md€) et la troisième en LFI 2017 (10 Md€). Cependant, les PIA 1 et 2 comprennent 18,3 Md€ de dotations non consommables. Seuls les intérêts de ces dotations (qui représentent 5,7 Md€) sont utilisables pour financer des dépenses. Le montant mobilisable de ces trois programmes représente donc 44 Md€ et non 56,6 Md€. Ces crédits sont destinés à être décaissés progressivement sur la durée des programmes (10 ans pour le premier, 15 ans pour le second et 10 ans pour le troisième).

Source : Cour des comptes, *Rapport sur le budget de l'État 2016*

Des actions hors doctrine ou de substitution budgétaire

Dans son rapport rendu public le 2 décembre 2015 sur le PIA⁸⁴, la Cour établissait une typologie en trois catégories de pratiques contestables sur le plan budgétaire :

- « Le financement de projets lancés avant la création du PIA mais sans financement » ;
- « La substitution du PIA à des financements préexistants » ;
- « Des opérations dont la nature ou la finalité ne relèvent pas du PIA ».

Dans son *Rapport sur le budget de l'État 2016*, la Cour critiquait le recours à des « procédures inutilement dérogatoires pour les programmes d'investissements d'avenir ». Elle rappelait que les PIA correspondent, en principe, à un dispositif exceptionnel de financement de projets innovants dont l'objectif est de renforcer la croissance française à long terme. Dans ce rapport, la Cour traçait le périmètre des actions hors doctrine ou de substitution budgétaire du PIA. Elle incluait dans ce périmètre l'action relative à la transition numérique de l'État.

⁸⁴ *Le Programme d'investissements d'avenir : une démarche exceptionnelle, des dérives à corriger* ; Rapport public thématique.

**Les actions hors doctrine ou de substitution budgétaire des PIA 1 et 2
à fin 2016 (en M€)**

Action	PIA	Enveloppe	Décaissements
Aéronautique / A350	PIA 1	1 240 sur 2694	970
Aide à la réindustrialisation*	PIA 1	145 sur 320	97
Réacteur de 4ème génération (ASTRID)	PIA 1	627	401
Réacteur Jules Horowitz	PIA 1	248	142
Recapitalisation OSEO	PIA 1	505	505
Refinancement OSEO	PIA 1	1 000	999
<i>Opération campus / campus parisien*</i>	PIA 1	<i>450 sur 1 300</i>	<i>232</i>
<i>Rénovation thermique des logements</i>	PIA 1	<i>728</i>	<i>395</i>
Calcul intensif	PIA 2	63	50
Fonds de fonds de retournement	PIA 2	75	0
Maîtrise des technologies nucléaires	PIA 2	1 696	1 696
Maîtrise des technologies spatiales	PIA 2	172	172
Nano 2017	PIA 2	274	196
Transition numérique de l'État	PIA 2	111	46
<i>Imm. Numérique pour l'Exc. Éducative</i>	PIA 2	<i>307</i>	<i>87</i>
<i>Satellites</i>	PIA 2	<i>62</i>	<i>15</i>
Actions de substitution ou hors doctrine		7 702	6 005
Pourcentage du montant total des actions des PIA 1 et 2		23%	36%

Source : Cour des comptes (données : CGI, rapport d'évaluation du comité d'examen à mi-parcours du programme d'investissement d'avenir). Les actions en italique correspondent aux actions de substitution ou hors doctrine non mentionnées dans le rapport d'évaluation à mi-parcours du PIA. Les actions suivies de * sont des sous-actions qui ne sont pas distinguées en tant que telles dans le tableau de suivi transmis par le CGI. Leurs décaissements sont évalués ici au prorata de l'action à laquelle elles sont rattachées.

Le recours excessif à la procédure des rétablissements de crédits

Dans son *Rapport sur le budget de l'État 2015*, la Cour critiquait certains contournements de la charte de budgétisation constituant en outre des irrégularités au regard des principes de la LOLF (293 M€ au total, pour sept cas). Ils concernent notamment des utilisations irrégulières des comptes spéciaux, des fonds de concours et des rétablissements de crédits ainsi que des affectations de recettes sans base législative. Dans son *Rapport sur le budget de l'État 2016*, la Cour renouvelait son observation en soulignant le fait que compte tenu de la difficulté de prévoir sur longue période les dotations de chaque action, un mécanisme de redéploiement avait dû être mis en place ; celui-ci utilisant la procédure des rétablissements de crédits. La Cour faisait également valoir que ces redéploiements nuisent aussi à la spécialité des crédits car ils ont lieu sur des programmes différents de ceux d'origine, brouillant ainsi l'analyse de l'évolution des dépenses de certaines missions.

**Annexe n° 9 : liste des décisions de redéploiement
de crédits destinés à abonder l'action « INEE »
du PIA**

2015 (168 M€)

<i>Numéro de la décision</i>	<i>Date</i>	<i>Montant (M€)</i>	<i>Origine des crédits</i>	<i>Destination des crédits</i>	<i>Circuit budgétaire</i>
2015-THD-11	18/11/2015	10	Action <i>développement des réseaux à très haut débit</i> Prélèvement sur l'enveloppe de prêts de l'action	Action <i>Innovation numérique pour l'excellence éducative</i>	Rétablissement de crédits sur le P343 <i>Plan France très haut débit</i> et versement sur le P731 <i>Opérations en capital intéressant les participations financières de l'État</i> avant versement sur le compte au Trésor <i>CDC- programme d'investissement d'avenir – dotations consommables</i>
2015-EQX-01	5/11/2015	15	Action <i>Équipements d'excellence</i>	Action <i>Innovation numérique pour l'excellence éducative</i>	Rétablissement de crédits sur le P172 <i>Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires</i> et versement sur le P214 <i>Soutien de la politique de l'éducation nationale</i> avant versement sur le compte au Trésor <i>CDC- programme d'investissement d'avenir – dotations consommables</i>
2015-IEEC-09	5/11/2015	50	Action <i>Internats d'excellence et égalité des chances</i>	Action <i>Innovation numérique pour l'excellence éducative</i>	Rétablissement de crédits sur le P214 <i>Soutien de la politique de l'éducation nationale</i> avant versement sur le compte au Trésor <i>CDC- programme d'investissement d'avenir – dotations consommables</i>

<i>Numéro de la décision</i>	<i>Date</i>	<i>Montant (M€)</i>	<i>Origine des crédits</i>	<i>Destination des crédits</i>	<i>Circuit budgétaire</i>
2015-KETS-01	5/11/2015	36	Action <i>Technologies clés numériques</i>	Action <i>Innovation numérique pour l'excellence éducative</i>	Rétablissement de crédits sur le P172 <i>Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires</i> et versement sur le P214 <i>Soutien de la politique de l'éducation nationale</i> avant versement sur le compte au Trésor CDC-programme <i>d'investissement d'avenir – dotations consommables</i>
2015-VEH-40	5/11/2015	50	Action <i>Véhicules et transports du futur</i>	Action <i>Innovation numérique pour l'excellence éducative</i>	Rétablissement de crédits sur le P181 <i>Prévention des risques</i> et versement sur le P214 <i>Soutien de la politique de l'éducation nationale</i> avant versement sur le compte au Trésor CDC-programme <i>d'investissement d'avenir – dotations consommables</i>
2015-PTI-01	5/11/2015	7	Action <i>Projets territoriaux intégrés pour la transition énergétique</i>	Action <i>Innovation numérique pour l'excellence éducative</i>	Rétablissement de crédits sur le P135 <i>Urbanisme, territoires et amélioration de l'habitat</i> et versement sur le P214 <i>Soutien de la politique de l'éducation nationale</i> avant versement sur le compte au Trésor CDC-programme <i>d'investissement d'avenir – dotations consommables</i>

2016 (138,5 M€)

Numéro de la décision	Date	Montant (M€)	Origine des crédits	Destination des crédits	Circuit budgétaire
2016-IR-11	22/11/2015	74	Action <i>Internats de la réussite</i>	Action <i>Innovation numérique pour l'excellence éducative</i>	Rétablissement de crédits sur le P214 <i>Soutien de la politique de l'éducation nationale</i> avant versement sur le compte au Trésor CDC-programme <i>d'investissement d'avenir – dotations consommables</i>
2016-IDEX I-SITE-13	22/11/2015	32,5	Action <i>I-site</i> Intérêts transitoires générés par l'action <i>IDEX/I-Site</i> des fonds du compte <i>ANR dotations non consommables PIA 2</i>	Action <i>Innovation numérique pour l'excellence éducative</i>	Rétablissement de crédits sur le P172 <i>Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires</i> et versement sur le P214 <i>Soutien de la politique de l'éducation nationale</i> avant versement sur le compte au Trésor CDC-programme <i>d'investissement d'avenir – dotations consommables</i>
2016-KETS-01	22/11/2015	24	Action <i>Technologies clés numériques</i>	Action <i>Innovation numérique pour l'excellence éducative</i>	Rétablissement de crédits sur le P172 <i>Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires</i> et versement sur le P214 <i>Soutien de la politique de l'éducation nationale</i> avant versement sur le compte au Trésor CDC-programme <i>d'investissement d'avenir – dotations consommables</i>

Numéro de la décision	Date	Montant (M€)	Origine des crédits	Destination des crédits	Circuit budgétaire
2016-IEEC-04	22/11/2015	8	Action <i>Internats d'excellence et égalité des chances</i> Enveloppe « culture scientifique et technique industrielle »	Action <i>Innovation numérique pour l'excellence éducative</i>	Rétablissement de crédits sur le P214 <i>Soutien de la politique de l'éducation nationale</i> avant versement sur le compte au Trésor CDC- <i>programme d'investissement d'avenir – dotations consommables</i>

Annexe n° 10 : les opérateurs du numérique éducatif : rappel des observations antérieures de la Cour

Le CNED : les observations de la Cour

Le CNED a été l'objet de contrôles réguliers de la Cour, le dernier ayant donné lieu à une insertion au rapport public annuel 2013. La Cour relevait l'effondrement du nombre d'inscrits, une offre de formation mal maîtrisée, une ignorance persistante des coûts, des missions mal définies. En 2012, l'établissement n'avait pas réussi à se positionner sur la formation en ligne. L'insertion de suivi au RPA 2016 avait une tonalité plus positive : La Cour notait que l'établissement devenait opérateur du service public du numérique éducatif, qu'il avait cartographié ses emplois-types, et que la mise en place de sa comptabilité analytique était presque achevée. La logique des activités de l'établissement, déjà critiquée par la Cour en 2013, reste aujourd'hui à revoir.

Dans le champ du service public de l'enseignement à distance, la Cour s'étonnait qu'une partie de l'enseignement à distance dans le domaine scolaire soit payante, le service public de l'enseignement à distance n'étant gratuit que pour l'instruction obligatoire, de 6 à 16 ans ; de même, la formation continue des enseignants et la préparation des concours internes ne sont pas non plus intégrées au champ du service public. Les conditions dans lesquelles les élèves peuvent avoir recours au CNED n'ont guère évolué, si ce n'est que la circulaire du ministère sur les élèves empêchés a été actualisée en 2017 ; jusqu'à 16 ans, les cours du CNED sont gratuits, l'élève paie ensuite, jusqu'au bac, une redevance qui couvre les frais spécifiques de l'enseignement à distance, et, au-delà, en BTS, ou dans l'enseignement supérieur en général, se verra appliquer un tarif de marché.

Réseau CANOPE : les observations de la Cour

Dans une insertion au rapport public pour 2014, la Cour relevait une inadéquation aux besoins du service public de l'éducation, notamment une production éditoriale dépassée, une distribution surdimensionnée, la nécessité d'adapter les médiathèques à l'enseignement numérique, une organisation hypertrophiée, coûteuse et inefficace ; elle critiquait aussi la tutelle ministérielle « à courte vue » et sa « carence stratégique ». La Cour appelait donc à unifier ce réseau complexe au sein d'un établissement public administratif national unique, à réduire fortement le nombre d'implantations, supprimer le réseau de distribution et reconfigurer celui des médiathèques, à définir une offre éditoriale selon les besoins des enseignants, mettre en place une comptabilité analytique, et élaborer sur ces bases un contrat d'objectifs et de performance.

L'insertion de suivi au RPA 2016 prenait acte du décret du 26 décembre 2014 relatif à l'organisation administrative, financière et territoriale de l'établissement public de création et d'accompagnement pédagogiques dénommé « réseau Canopé ».

L'ONISEP : les observations de la Cour

Dans une insertion de suivi au rapport public annuel pour 2010, la Cour des comptes constatait que quelques progrès avaient été enregistrés notamment en matière de choix des publications. En revanche, sur certains autres points signalés par la Cour, les décisions prises par l'ONISEP étaient jugées encore insuffisantes.

La Cour relevait la mise en place de comités éditoriaux se réunissant tous les six mois et associant tant le siège que les délégations régionales, dont le rôle d'éditeur reste important. Compte tenu de ces décisions, la Cour espérait que les redondances d'éditions ou les choix peu pertinents de publications qui avaient été constatés sur la période 2002-2006 puissent ne plus se produire.

S'agissant de la gestion, la Cour relevait, dans cette insertion de suivi, que l'ONISEP n'était « toujours pas en mesure de connaître ses coûts complets ».

Concernant le volet numérique proprement dit, la Cour avait examiné la plate-forme internet proposant des réponses individualisées à des questions sur l'orientation. Elle avait considéré que ce projet traduisait « une évolution notable des activités » de l'ONISEP mais s'interrogeait sur sa soutenabilité financière à terme.

À la suite d'un contrôle portant sur les exercices 2007 à 2012, la Cour rendait public, le 27 août 2014, un référé du Premier président sur l'Office. Elle estimait qu'une clarification de ses missions était nécessaire compte tenu de la régionalisation du service public de l'orientation. Le modèle économique de l'ONISEP, jugé trop dépendant de la subvention de l'État, devait par ailleurs être révisé et ses directions régionales restructurées⁸⁵.

⁸⁵ Elle assortissait son référé de cinq recommandations :

- Adapter la forme de la représentation régionale de l'ONISEP à la régionalisation de l'orientation.
- Valider formellement les modes d'élargissement de l'offre d'informations sur l'orientation à la documentation professionnelle et, en lien avec le ministère chargé de l'emploi, encourager un partenariat efficace entre l'ONISEP et les CARIF-OREF.
- Préciser les besoins des tutelles (volume des supports imprimés et numériques, degré respectif de gratuité) et en déduire le niveau de la subvention pour charges de service public de l'opérateur.
- Rationaliser le réseau des directions régionales, en adaptant les moyens aux missions et en différenciant leur format selon les académies et régions.
- Établir un contrat de performance qui donne un fondement stratégique, budgétaire et financier à l'action de cet opérateur national dans le cadre du nouveau service public régional de l'orientation.

Annexe n° 11 : les reliquats de l'action INEE

Fin mars 2019, les actions programmées pour la fin d'exécution d'INEE s'élevaient à un montant de près de 40 M€. Elles concernaient 3 volets de l'action INEE :

- Le volet « ressources pédagogiques et services innovants » : Il était envisagé de compléter les banques de ressources numériques éducatives par l'achat de ressources en français et en mathématiques pour les classes de CP, CE1 et CE2 (5 M€) et par l'achat de services d'entraînement en français et mathématiques pour les élèves de seconde et leurs enseignants (5 M€). L'approbation du cahier des charges de ces deux compléments n'étaient pas encore signés.⁸⁶
- Le volet « Développement de l'accès aux ressources » : Il était prévu de poursuivre le déploiement du GAR (gestionnaire d'accès aux ressources) par une enveloppe complémentaire de 3,4 M€. L'accord du SGPI à ce projet était réservé à une discussion préalable avec le ministère.
- Le volet « équipements et ressources associées » : Un appel à projet s'inscrivant dans une démarche « BYOD/AVEC⁸⁷ », dont le cahier des charges, approuvé par le Premier ministre, était ouvert jusqu'au 15 juin 2019 (25 M€). L'objectif est de financer des équipements individuels mobiles dans les établissements sélectionnés pour des dispositifs de prêts aux élèves boursiers qui n'en disposent pas et aux enseignants.

⁸⁶ Le SGPI et le ministère avaient prévu d'échanger sur cette question, le SGPI souhaitant attendre les conclusions de la mission inter-inspections attendues pour mai 2019.

⁸⁷ *BYOD* : *Bring Your Own Device* ; *AVEC* : Apportez Votre Équipement Personnel de Communication.

Annexe n° 12 : les crédits du PIA 3 dédiés à l'action « Territoires d'innovation pédagogique »

Au sein du programme 421 *Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche*, l'action « Territoires d'innovation pédagogique », dotée de 250 M€⁸⁸, vise à renforcer la capacité du système éducatif à atteindre ses objectifs fondamentaux en finançant des « démonstrateurs » de masse critique suffisante, qui ont vocation à être déployés plus largement. L'action s'articule principalement autour de 3 axes.

Le premier axe (enveloppe prévisionnelle de 80 M€) est consacré à l'orientation des élèves de l'enseignement scolaire vers le premier cycle des études supérieures. Il comporte deux appels à projets :

- « Dispositifs territoriaux pour l'orientation vers les études supérieures » (70 M€) : Il s'agit d'encourager la constitution, sur les différents territoires, d'écosystèmes de l'orientation qui fédèrent l'ensemble des acteurs de la formation, de l'emploi, de l'information et du conseil en orientation autour d'un même objectif : mettre à la disposition des élèves et de leurs familles tous les éléments d'information nécessaires sur les formations, leurs attendus et leurs débouchés professionnels, les accompagner dans l'élaboration d'un projet de poursuite d'études et les aider ainsi à faire les meilleurs choix à l'entrée dans l'enseignement supérieur.
- « MOOC - Solutions numériques pour l'orientation vers les études supérieures » (10 M€) : Cet appel à projets vise à développer à l'échelle nationale, en lien avec la réforme de l'accès au premier cycle des études supérieures portée par le Gouvernement, des outils et des ressources numériques de qualité destinés à améliorer la transition « bac-3/bac+3 », à aider les futurs étudiants à s'orienter vers les filières les plus adaptées à leur projet et à leur profil et à augmenter ainsi leurs chances de réussite dans l'enseignement supérieur.

Le deuxième axe (30 M€), à travers l'action « ESPE du futur » a pour objectif de faire émerger des écoles supérieures du professorat et de l'éducation pilotes, qui articulent étroitement acquis de la recherche et développement de nouvelles pratiques pédagogiques au sein des établissements scolaires.

⁸⁸ L'action était dotée initialement dotée de 500 M€ (400 M€ de subventions et 100 M€ de dotations décennales ouverts par la loi n° 2016-1917 du 29 décembre 2016 de finances pour 2017), mais 250 M€ ont été gelés.

Le troisième axe (50 M€) permet de donner des moyens aux campus des métiers et des qualifications les plus innovants de conforter leur rôle d'accélérateur des initiatives engagées pour répondre aux besoins de compétences des territoires et des entreprises, en articulant étroitement formation initiale et continue, emploi, innovation et recherche.

Les 3 principaux axes de l'action « Territoires d'innovation pédagogique » mobilisent ainsi une enveloppe prévisionnelle de 160 M€ sur un total de 250 M€.

Il est prévu que l'action finance également des initiatives d'éducation, particulièrement au numérique et par le numérique, et encourage ainsi les adaptations de notre système scolaire en faveur de l'apprentissage des fondamentaux et de la réussite des élèves, notamment :

- pour exploiter le potentiel pédagogique des outils numériques et adapter les contenus et les pratiques d'enseignement aux mutations induites par ce nouvel environnement dès les premières années d'apprentissage (primaire), afin de lutter efficacement contre le décrochage ;
- pour accompagner et le cas échéant accélérer les évolutions de l'enseignement professionnel et technologique (en particulier les lycées professionnels) ;
- pour sensibiliser aux outils et aux usages du numérique.

Annexe n° 13 : l'enquête de la Cour auprès des collectivités

I - La démarche

La politique publique du numérique éducatif comporte des interventions importantes des collectivités : les plans nationaux en faveur du numérique à l'école reposent sur des projets d'équipement des établissements portés par les collectivités, dans le cadre d'appels à projets cofinancés par les programmes d'investissements d'avenir ; la loi de refondation de l'école du 8 juillet 2013, qui crée le service public du numérique éducatif, confie explicitement aux collectivités certaines responsabilités, par exemple dans le champ de la maintenance des équipements.

Ainsi, les travaux de la Cour, qui ont porté dans un premier temps sur l'organisation d'ensemble et l'efficacité de la politique publique mise en œuvre dans ce domaine depuis 2013 par l'État, au titre des programmes d'investissements d'avenir, et du ministère de l'éducation nationale, ont été complétés, dans une seconde phase, par une approche plus détaillée de la déclinaison des plans du ministère et des interventions des trois niveaux de collectivités et ceci dans un double objectif : apprécier la réalité du déploiement du service public du numérique éducatif et en mesurer les coûts.

Ce second volet a été préparé par des contacts fort utiles avec les associations nationales d'élus, ainsi qu'avec des chercheurs en éducation. Il s'est traduit par la mise en place de trois questionnaires.

Les deux premiers, déployés directement par la Cour, ont été adressés respectivement aux régions et départements (avec une déclinaison pour les collectivités uniques). Ils étaient complétés par des tableaux de recueils de données à renseigner par la collectivité et destinés à recenser pour chaque catégorie d'établissements (secteur public ou privé, LEGT, LP et EREA relevant de l'éducation nationale, lycées agricoles, lycées maritimes) : le nombre d'établissements (ainsi que le nombre d'élèves qui y sont scolarisés) sous la responsabilité de la collectivité à la rentrée 2017, les dépenses annuelles consacrées au numérique éducatif par la collectivité entre 2013 et 2017, les moyens humains déployés chaque année par la collectivité entre 2013 et 2017 au titre de la maintenance de proximité et de l'assistance à l'usage pédagogique, les équipements numériques des établissements. La démarche ayant une vocation informative et ne relevant pas d'un contrôle des comptes, les données ainsi recueillies sont strictement déclaratives.

Le troisième questionnaire, élaboré par l'équipe des rapporteurs, mais administré par le laboratoire de recherche TECHNE, de l'université de Poitiers, dans le cadre d'une convention de partenariat de recherche conclue avec la Cour, a été adressé à un échantillon de 1 058 communes et intercommunalités de la France métropolitaine hors Île de France⁸⁹. L'étude du laboratoire TECHNE (intitulée enquête IN-FINE⁹⁰) répond également à ses propres préoccupations de recherche et comprend d'autres volets :

- une enquête en ligne auprès de l'ensemble des écoles élémentaires publiques et privées sous contrat des 23 académies du périmètre de l'étude⁹¹, soit 24 096 écoles, qui porte sur les usages du numérique par les enseignants, sur leur formation et les représentations qu'ils ont des difficultés éventuelles qu'ils rencontrent ;
- une exploitation de la base de données de l'enquête ETIC du ministère de l'éducation nationale, qui dresse un état des équipements disponibles dans les écoles quelles que soient leurs performances, leur état de fonctionnement et leur âge ;
- des visites dans un échantillon de 33 écoles afin de réaliser un travail de terrain plus qualitatif (observations de séquences pédagogiques avec grilles d'observation ; entretiens avec la directrice ou le directeur, l'IEN de circonscription et/ou l'inspecteur chargé du numérique à l'échelle départementale et/ou le DAN).

II - L'exploitation des résultats

Parmi les 64 départements et 13 régions qui ont répondu à l'enquête⁹² directement déployée par la Cour, 75 collectivités (63 départements et 12 régions) ont chiffré les moyens financiers qu'elles consacrent au numérique éducatif. Elles représentent 60 % des collégiens et 68 % des lycéens scolarisés dans les établissements publics du territoire national.

S'agissant de l'enquête IN-FINE du laboratoire TECHNE, 350 collectivités ont répondu au questionnaire, dont 284 l'ont renseigné intégralement. La distribution de ces 284 collectivités en fonction de leur nombre d'habitant est retracée dans le tableau ci-après. Au total, elles scolarisent 293 682 élèves dans leurs écoles élémentaires publiques, soit 8 % du total national.

⁸⁹ Le questionnaire a fait l'objet d'un portage en ligne auprès de la plateforme *LiveSurvey*.

⁹⁰ **IN**ventorier le **FI**nancement du Numérique à l'École.

⁹¹ France métropolitaine hors Île-de-France.

⁹² La Corse et la Martinique, qui gèrent des lycées et des collèges, sont comptabilisées à la fois dans les départements et les régions.

Distribution des communes ayant intégralement renseigné le questionnaire en fonction de leur nombre d'habitants

Échantillon IN-FINE	Population des communes				
	Moins de 2 000	Entre 2 000 et 9 999	Entre 10 000 et 49 999	50 000 et plus	Ensemble
	103	92	67	22	284
Population totale	83 875	429 773	1 232 128	5 706 169	7 451 945
Nombre d'élèves (écoles publiques et privées)	6 466	32 722	88 066	217 266	344 520
Nombre d'élèves des écoles publiques	6 323	30 019	76 863	180 477	293 682
Nombre d'élèves des écoles privées	143	2 703	11 203	36 789	50 838

Source : Laboratoire TECHNE

En ce qui concerne le volet « écoles » de l'enquête IN-FINE, le laboratoire TECHNE a obtenu 11 428 réponses exploitables d'enseignants (dont 5 996 assurant des fonctions de direction), soit un taux de réponse de près de 27 %. Elles proviennent de 6 449 écoles différentes.

Les dépenses que les collectivités déclarent consacrer au numérique éducatif sont sous-estimées. En effet, elles se limitent à celles que les collectivités ont pu identifier. Si les dépenses d'investissement déclarées sont certainement proches de la réalité (elles correspondent le plus souvent à des achats directs de la collectivité ou à des subventions spécifiques qu'il est aisé d'identifier⁹³), il en va différemment des dépenses de fonctionnement. Plusieurs collectivités soulignent que celles-ci, généralement prises en charge par une dotation globale de fonctionnement versées aux établissements, sont difficiles, voire impossible à quantifier. Ainsi, 11 départements et 4 régions ne déclarent aucune dépense de fonctionnement au bénéfice des EPLE en 2017.

L'identification des dépenses semble encore plus ardue pour le secteur privé. Sur les 21 départements et 4 régions ayant déclaré des moyens financiers en faveur des établissements privés en 2017, seulement 4 départements (et aucune région) comptabilisent des dépenses de fonctionnement en 2017⁹⁴.

⁹³ Seuls les achats effectués par les établissements sur leurs fonds propres peuvent éventuellement échapper à l'évaluation des collectivités.

⁹⁴ Une collectivité souligne d'ailleurs, à propos de la subvention qu'elle verse aux établissements privés : « le détail de la consommation ne nous est pas communiqué, ne nous permettant pas de connaître les moyens financiers consacrés au numérique éducatif par les établissements privés ».

L'exploitation des réponses des collectivités ne peut donc conduire à une évaluation précise des dépenses qu'elles consacrent au développement du numérique. Une estimation à l'échelle nationale sur la base de l'échantillon des collectivités répondantes, ne peut aboutir, au mieux, qu'à un « ordre de grandeur ». En revanche, l'enquête permet de retracer les grandes tendances et évolutions récentes des moyens accordés par les communes et les départements.

S'agissant des régions, les données disponibles limitent l'analyse des moyens financiers à l'année 2017. En effet, certaines régions (principalement les régions ayant changé de périmètre en 2015 et qui n'ont pas été en mesure de fournir les dépenses des anciennes collectivités ayant fusionné) n'ont produit que des données relatives aux années les plus récentes (voire uniquement les dépenses de 2017)⁹⁵.

Par ailleurs, seules 6 régions ont pu transmettre le détail de l'inventaire des équipements des lycées publics⁹⁶ et uniquement 4 d'entre elles ont été en mesure de préciser leur ancienneté. Cela constitue une limite à l'analyse du parc des équipements numériques des lycées.

⁹⁵ En revanche, elles ont pu retracer les moyens humains (exprimés en ETP) accordés à la maintenance de proximité depuis 2013.

⁹⁶ Pour ce qui concerne les établissements privés, la grande majorité des collectivités (qu'il s'agisse des départements ou des régions) n'ont pu produire un inventaire de leurs équipements.

Annexe n° 14 : synthèse de l'étude réalisée par le laboratoire Techné de l'université de Poitiers

La transition numérique de l'école élémentaire au défi des politiques territoriales et nationales

Une étude universitaire conduite dans le cadre de l'enquête de la Cour des comptes

Associé par la Cour de comptes à son enquête sur le numérique éducatif⁹⁷, le laboratoire Techné de l'université de Poitiers (EA 6316) s'est attaché à analyser la situation des écoles élémentaires publiques et privées sous contrat d'association avec l'État. Le périmètre géographique de l'étude comprend les intercommunalités et communes de France métropolitaine et leurs écoles à l'exclusion de celles d'Île-de-France, des DROM et des COM, compte tenu des spécificités de ces territoires.

L'étude vise à rendre compte de la réalité des politiques conduites par les collectivités, à observer les usages qu'elles encouragent ou permettent sur le terrain, à comprendre les articulations entre l'action de l'État, celle des collectivités et celle des écoles élémentaires, à mettre à jour les difficultés rencontrées par ces acteurs ou, au contraire, les stratégies qui accompagnent au mieux le développement utile des usages du numérique éducatif et, enfin et peut-être surtout, à vérifier si la diversité des situations territoriales peut être au service d'une politique nationale qui garantit un accès équitable pour tous à l'éducation.

La démarche repose sur quatre sources de données complémentaires : une enquête en ligne auprès d'un échantillon de collectivités (1058) ; un ensemble de 33 visites d'écoles dispersées sur le territoire national comprenant des observations et des entretiens avec les directeurs, les enseignants et leurs inspecteurs de circonscription ; une enquête en ligne auprès de l'ensemble des écoles (11 428 réponses de 5 996 écoles différentes) et l'exploitation secondaire de l'enquête ETIC (Enquête sur les Technologies de l'Information et de la Communication) réalisée par la direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (DEPP) du ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse (MENJ).

L'étude a été réalisée entre mars et octobre 2018.

⁹⁷ Dans ce texte, l'emploi du terme « numérique » comme celui des expressions « numérique éducatif » et « techniques numériques » renvoie à l'ensemble des équipements matériels, applications, ressources et services relevant des technologies numériques de l'information et de la communication ainsi que des pratiques qui leur sont associées.

Le déploiement réel mais limité des usages éducatifs des techniques numériques

Les données collectées et analysées dans cette étude dessinent une géographie très contrastée du numérique à l'école élémentaire, faite de dynamiques et de perspectives nouvelles et enthousiasmantes pour l'évolution de l'école élémentaire au service de l'efficacité éducative mais aussi de tensions, de difficultés et d'inégalités (territoriales mais pas uniquement).

On note tout d'abord une réelle prise de conscience des enjeux par les enseignants eux-mêmes. Ils sont 59,4 % à trouver les techniques numériques à l'école importantes pour les apprentissages et même 99,5 % à leur trouver au moins une utilité modérée. Pour autant, ils ne sont que 36 % qui déclarent en organiser un usage pédagogique important ou très important quand 59,2 % disent en faire un usage modéré et 4 % aucun usage.

Les finalités que les enseignants attribuent à la mobilisation de ces techniques sont très diversifiées comme la nature des activités concrètes qui s'y rattachent. Ainsi, le numérique est-il aussi bien envisagé pour son potentiel pédagogique au service de tous les apprentissages mais aussi comme un enjeu d'éducation aux médias et à l'information. Pour des raisons qui relèvent sans doute autant des moyens techniques disponibles que de véritables orientations pédagogiques, les usages du numérique sont d'abord ceux de l'enseignant avant d'être ceux des élèves. Cette centration sur les activités d'enseignement se traduit concrètement par l'utilisation massive des moyens de visualisation collective dont les écoles sont assez bien équipées (environ un dispositif de projection pour deux enseignants en moyenne) et par l'utilisation presque systématique des techniques numériques pour la préparation de la classe et des documents supports de l'activité des élèves.

Des difficultés matérielles

Même si l'effort financier des collectivités est important et s'est accru tout au long de la période de référence de l'étude, le nombre moyen d'élèves par terminal de travail individuel reste élevé. Il est de 8,6, valeur moyenne qui ne rend pas compte de l'hétérogénéité de la distribution des équipements et ne dit rien de leurs performances réelles.

Selon un enseignant sur deux, les équipements disponibles sont obsolètes ou en nombre insuffisant, la connectivité faible et instable avec une couverture wifi de l'école partielle, la maintenance des matériels inopérante. L'étude montre que ces conditions matérielles sont déterminantes.

Si rien ne démontre que la disponibilité d'un environnement technique favorable induise en elle-même des usages pertinents du numérique, tout indique que son absence ou son indigence les rendent difficiles ou impossibles. Dans la situation actuelle, on peut se réjouir de la multitude d'initiatives pédagogiques prises à l'échelle des enseignants et des écoles mais on doit s'inquiéter d'un niveau d'équipement qui ne permet guère d'envisager des politiques nationales ambitieuses au risque de les voir se révéler particulièrement inéquitables.

Pour faire face à certaines situations de pénurie, il n'est pas rare que les enseignants apportent et utilisent à l'école leurs propres matériels, qu'il s'agisse de leur terminal de travail, du partage de leur connexion réseau voire d'un vidéoprojecteur acquis spécifiquement pour leur enseignement. Ainsi, si la question du BYOD⁹⁸ des élèves ne constitue pas une véritable actualité à l'école élémentaire, contrairement à ce qui se passe dans l'enseignement secondaire, le BYOD des enseignants soulève la question de l'équipement professionnel des enseignants comme l'une des clés du développement raisonné du numérique à l'école élémentaire. Il semble difficile d'attendre voire d'exiger des enseignants qu'ils recourent au numérique en leur imposant de s'équiper sur leurs fonds personnels.

Le développement professionnel des enseignants en jeu

Mettre en œuvre les techniques numériques suppose un cadrage institutionnel et une formation qui font souvent défaut. Beaucoup des enseignants rencontrés se sentent dépourvus, dans l'ignorance des attentes précises de l'État quant aux enjeux et aux finalités du numérique à l'École. Aucune politique cohérente suffisamment lisible ne vient articuler efficacement attentes de l'institution, formation des enseignants et moyens de mise en œuvre. Ainsi le numérique est-il souvent réduit – ce qui n'est bien sûr pas dépourvu d'intérêt – à la seule amélioration de pratiques antérieures quand il appelle de nouvelles démarches pour atteindre de nouveaux objectifs.

La finalité du recours au numérique la plus souvent citée par les enseignants concerne les documents qu'ils proposent à leurs élèves. Près des trois quarts (74,2 %) choisissent d'utiliser les techniques numériques pour améliorer la qualité des documents et plus de la moitié (54,7 %) estiment que cela leur permet d'en proposer de nouveaux.

⁹⁸ Rappelons que le BYOD (*Bring Your Own Device*) correspond à l'usage professionnel d'équipement acquis à titre personnel.

Dans un contexte où l'espace public est saturé de discours sur les « dangers » du numérique, l'éducation au numérique tient également une place importante dans la représentation que les enseignants ont de la finalité du numérique éducatif. Les deux tiers des enseignants (66,7 %) soulignent l'importance de l'éducation au numérique avec des pratiques aux modalités et objectifs qui s'organisent sans lisibilité d'ensemble, entre compréhension technique, construction de la citoyenneté et développement de la créativité. On peut illustrer respectivement ces orientations par des activités de programmation de « robots », par l'apprentissage de la lecture critique de l'information et par les projets de production et de diffusion de contenus via internet.

La différenciation pédagogique, au cœur des préoccupations des professeurs des écoles, en particulier lorsqu'ils ont la responsabilité de classes à plusieurs niveaux, est la troisième des finalités attribuées au numérique. Proposer à une partie des élèves des tâches qu'ils pourront réaliser en autonomie grâce aux apports du numérique libère l'enseignant pour s'occuper d'autres élèves. L'ordinateur et ses ressources renouvellent et améliorent ici des activités qui reposaient souvent antérieurement sur des manuels ou fichiers d'activités.

En revanche, des finalités qui engagent des transformations plus importantes des activités sont moins fréquemment citées (activités collaboratives, 23,8 % ; évaluation des élèves, 20 %) et des formats pédagogiques nouveaux pourtant très médiatisés, comme la classe inversée, ne sont cités que marginalement (5,5 %).

Au-delà ou en deçà de leurs attentes en termes de cadrage institutionnel, les enseignants soulignent leur manque de formation. Un quart seulement d'entre eux se déclarent satisfaits de leur formation initiale au numérique éducatif quand un sur cinq n'a bénéficié d'aucune formation. Plus étonnant, les chiffres sont très proches en ce qui concerne la formation continue avec un tiers d'enseignants satisfaits et un enseignant sur cinq sans formation.

S'il existe plusieurs motifs d'insatisfaction, ils s'organisent tous autour de la critique d'une formation souvent « hors sol » qui ne parvient pas toujours à concilier les apports théoriques techno-pédagogiques avec l'expérience réelle de l'enseignant et les exigences propres à son contexte d'exercice dans une logique de développement professionnel.

La question des ressources numériques questionne la politique de l'État

Le financement directement dévolu par les collectivités à l'acquisition de ressources est faible (2,10 euros par élève avec un taux d'accroissement de 2.91 entre 2012 et 2017). Il vient compléter les acquisitions réalisées par les écoles elles-mêmes, notamment avec la dotation annuelle des collectivités par élève, et celles opérées par les services et opérateurs de l'État. Les usages déclarés par les enseignants montrent qu'ils se tournent en premier lieu vers des ressources accessibles gratuitement en ligne (91,6 %) avant d'utiliser des ressources produites et/ou diffusées par des services et opérateurs de l'État. Ainsi, les différents portails publics (BRNEDU, Eduthèque, Réseau Canopé et CNED) connaissent-ils un succès mitigé, peut-être en raison d'un manque de connaissance de leur existence par les enseignants. Seul le portail Réseau Canopé est très utilisé (47,3 % des enseignants) et en particulier sa collection « Les fondamentaux », ce qui s'explique peut-être par le maillage territorial de cet opérateur et par sa politique continue d'accompagnement de proximité. Le succès des éditeurs privés est réel avec 58,5 % des enseignants qui déclarent utiliser des ressources acquises auprès d'eux, même si l'on sait par ailleurs le manque de maturité et la relative étroitesse du marché des EdTechs en France.

Le numérique éducatif comme levier des politiques des collectivités

Les circuits de décision qui déterminent la nature et l'ampleur des financements révèlent la façon dont les enjeux politiques relatifs au numérique éducatif sont perçus et vécus. À peine plus d'un tiers des communes déclarent avoir une politique en la matière avec une surreprésentation contre-intuitive des communes les plus petites qui souligne l'importance stratégique du numérique éducatif comme argument pour le maintien de classes ou d'écoles face aux services de l'État. Pour les mêmes raisons, la délégation de la compétence scolaire des petites communes aux intercommunalités auxquelles elles appartiennent est rare mais, lorsqu'elles participent à un regroupement pédagogique intercommunal (RPI), leur politique d'équipement est le plus souvent portée par un EPCI, communauté de communes ou syndicat intercommunal. Si des échanges informels entre collectivités sont signalés, les véritables collaborations sont rares et une commune sur dix seulement inscrit sa politique dans la dynamique de son intercommunalité.

Cela se traduit notamment par le petit nombre de communes ayant déployé un espace numérique de travail (ENT), ce type de service étant, pour des raisons techniques (service en réseau nécessitant une infrastructure complexe incluant une connectivité suffisante et des serveurs distants). Seules 14 % des communes financent un ENT avec un pourcentage variant de 6,79 % pour les plus petites communes (moins de 2 000 habitants) à 36,36 % pour les plus grandes (plus de 50 000 habitants).

De véritables inégalités territoriales

Pour la plupart des collectivités, le numérique est devenu un poste budgétaire ordinaire, au sens où les financements s'inscrivent globalement dans une continuité avec un taux de croissance moyen de 3,64⁹⁹ entre 2012 et 2014, faisant passer la dépense moyenne annuelle par élève de 8,24 euros en 2012 à 30,03 euros en 2017.

Une projection des dépenses déclarées par les collectivités de notre échantillon à l'ensemble des communes métropolitaines hors Île-de-France fournit une fourchette estimative des dépenses annuelles totales. Sur la base des dépenses déclarées de l'année 2017, l'estimation varie entre 91 millions d'euros si l'on se base sur un coût moyen par habitant et 108 millions d'euros en se fondant sur un coût moyen par élève.

Une analyse plus fine montre des différences de financement conséquentes qui traduisent de véritables inégalités territoriales. Celles tout d'abord entre les petites communes dont les financements annuels par élève sont trois fois moins élevés que les plus grandes et où la détermination politique ne suffit pas pour garantir un niveau de financement important. Celles qui se font jour entre territoires avec des académies où les politiques locales conjuguées à celle de l'État conduisent à des disparités. Celles enfin qui distinguent les écoles élémentaires publiques des écoles privées sous contrat d'association avec l'État avec des financements publics près de 9 fois moins élevés pour les écoles privées que pour les écoles publiques en 2017.

⁹⁹ Sauf indication contraire, les valeurs concernant les financements par les collectivités sont relatives aux collectivités de l'échantillon ayant répondu à notre enquête.

Quid de la transition numérique de l'école élémentaire ?

Si cette étude confirme la perception par tous de l'importance des enjeux du numérique à l'école élémentaire, elle montre aussi combien les différents acteurs paraissent souvent démunis pour agir, à commencer par les enseignants. L'État peine à affirmer les finalités qu'il attribue au numérique éducatif et à en piloter les usages en veillant notamment aux conditions du développement professionnel des enseignants. Les collectivités déploient leurs politiques d'équipement avec des budgets et des orientations très diverses qui répondent souvent à des déterminants locaux et induisent de ce fait une grande inéquité territoriale.

En l'état actuel des mécanismes d'équipement des écoles et de formation des enseignants, il semble difficile d'attendre une évolution systémique de l'école qui assurerait sa transition numérique. Ainsi, les discours de l'État qui font légitimement apparaître de grands enjeux en termes de transformations des pratiques pédagogiques, d'éducation aux médias et à l'information ou d'individualisation et de personnalisation des parcours d'apprentissage (notamment en mobilisant les techniques de *learning analytics* et d'intelligence artificielle) risquent de se réduire à une multitude d'initiatives dispersées sans effet structurel significatif.

Annexe n° 15 : la formation continue au numérique

Apprécier l'effort de formation pour développer les compétences numériques des enseignants est une entreprise ardue. Il se fait beaucoup de formations de nature différente : formations à la prise en main des outils, pour tous (professeurs des écoles, enseignants du second degré - si les nouvelles générations sont plus à l'aise avec les outils numériques en général, cela est loin de régler la question des compétences requises pour un usage professionnel maîtrisé), formations aux usages pédagogiques des ENT, formations aux usages des ressources numériques, formations numériques disciplinaires pour le second degré, formations liées à des projets de recherche et d'expérimentation¹⁰⁰, à commencer par les 22 projets e-FRAN, formations au codage, à l'algorithmique et à la programmation pour suivre l'évolution des programmes d'enseignement des options ISN – Informatique et sciences du numérique, et ICN – Informatique et création numérique).

Il s'agit d'ailleurs de former des personnels pour différentes fonctions : professeurs des premier et second degrés, mais aussi formateurs (professeurs des écoles maîtres-formateurs, formateurs académiques du second degré), référents académiques pour le numérique, inspecteurs, personnels de direction et d'encadrement, équipes des DAN...). Les ateliers Canopé, avec leur réseau de médiateurs, en principe aptes à contribuer aux formations, peuvent jouer un rôle important, et la formation en ligne par M@gistère permet souvent de compléter l'offre de formation des académies.

Le ministère est en mesure de retracer la grande diversité des expériences et des pratiques, grâce aux éléments apportés par les rectorats, les responsables académiques de formation, et les DAN en particulier, qui, sans être pilotes des programmes de formation, contribuent beaucoup dans leur domaine à l'offre académique. En revanche, si la DGESCO réalise une enquête annuelle (EGIDE) à partir de la base dédiée à la formation (GAIA), il a été signalé que « cette application rencontre un certain nombre de difficultés, liées à la nomenclature des actions de formation

¹⁰⁰ On peut notamment citer, au titre des formations organisées en commun par les DAN et les CARDIE (conseillers académiques en recherche-développement, innovation et expérimentation), une initiative associant l'éducation prioritaire, dans l'académie de Poitiers, pour « valoriser les initiatives de terrain, les accompagner et diffuser les pratiques favorables aux apprentissages des élèves ».

(pas homogène), à la rigueur de la saisie des actions de formation, à la fiabilité des données et de leur exploitation. Elle ne permet pas non plus de repérer les formations liées au numérique dans les actions disciplinaires. Les données suivantes en sont extraites pour le premier degré sous l'item « plan numérique : évolution des pratiques et ingénierie de formation FOAD » et pour le second degré sur la priorité « développement des usages du numérique dans les établissements et FOAD »¹⁰¹.

	2014-2015		2015-2016		2016-2017	
	Nb de jours	% dans le total actions	Nb de jours	% dans le total actions	Nb de jours	% dans le total actions
1er degré	35 382	5,65%	23 441	3,4%	53 280	6,58%
2nd degré	92 270	10%	81 815	6%	124 854	11%

« L'effort de formation liée à la préparation de la réforme du collège a fortement impacté l'année 2015-2016, au cours de laquelle l'effort a d'abord été porté sur les programmes et les nouveaux dispositifs, le volet numérique a souvent en partie été reporté et/ou étalé dans le temps. L'effort en matière de formation numérique se traduit donc surtout dans les données 2016-2017. »

À ce stade, il n'a pas été possible de retracer les crédits consacrés aux formations dédiées au numérique.

¹⁰¹ Note de DNE A sur la formation au numérique, en réponse aux demandes formulées dans le cadre de cette enquête.

Réponses des administrations et des organismes concernés

Sommaire

Réponse du ministre de l'éducation nationale et de la jeunesse	139
Réponse du président du conseil régional du Grand Est.....	149
Réponse du président du conseil régional des Hauts-de-France	151
Réponse du président du conseil régional de Normandie	152
Réponse de la présidente du conseil régional d'Occitanie.....	154
Réponse du président du conseil départemental de Charente-Maritime .	158
Réponse du président du conseil départemental des Hauts-de-Seine	159
Réponse du président de l'association des maires de France (AMF)	162
Réponse du président de l'assemblée des départements de France (ADF)	165

Destinataires n'ayant pas d'observation

Présidente du conseil régional Bourgogne-Franche-Comté
Président du conseil régional de Bretagne
Président du conseil régional Provence-Alpes-Côte d'Azur
Président du conseil départemental de l'Allier
Président du conseil départemental du Jura
Président du conseil départemental de la Manche
Présidente du conseil départemental de l'Oise

Destinataires n'ayant pas répondu

Ministre de l'action et des comptes publics
Ministre de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation
Président du conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes
Président du conseil régional Centre-Val de Loire
Présidente du conseil régional des Pays de la Loire
Présidente du conseil départemental des Bouches-du-Rhône
Président du conseil départemental du Cher
Président du conseil départemental de Corrèze
Président du conseil départemental des Hautes-Alpes
Président du conseil départemental de l'Indre
Président du conseil départemental des Landes
Président du conseil départemental du Loir-et-Cher
Président du conseil départemental du Lot
Président du conseil départemental des Pyrénées-Atlantiques
Président du conseil départemental de Saône-et-Loire
Président du conseil départemental de Seine-et-Marne
Président du conseil départemental de Vendée
Président de l'association des régions de France (ARF)

RÉPONSE DU MINISTRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA JEUNESSE

Vous m'avez adressé le rapport élaboré au terme d'une enquête conduite par la Cour en vue de dresser un premier bilan de la politique publique en faveur du numérique éducatif depuis 2013.

Celui-ci appelle, de ma part, les observations suivantes.

La direction du numérique pour l'éducation (DNE) a été créée en 2014 pour conduire la transformation numérique du ministère et piloter le déploiement du service public du numérique éducatif (SPNE) et de l'enseignement à distance prévu par la loi de refondation de l'école de la République de 2013.

Il paraissait important alors de créer une structure dédiée, manifestant ainsi l'importance de la politique publique à conduire dans une configuration d'éclatement des compétences au ministère.

En effet la direction générale de l'enseignement scolaire (DGESCO) était en charge des programmes, des ressources d'accompagnement, de la formation des enseignants, des usages ; la direction des affaires juridiques, de la protection des données personnelles et de la propriété intellectuelle ; le service des technologies et des systèmes d'information, des infrastructures, des accès, des questions d'identité et d'authentification. Le pilotage des opérateurs était partagé entre la DGESCO et la direction des affaires financières.

Cette création a permis d'intégrer et de structurer durablement le pilotage du SPNE, en assurant effectivement la tutelle des opérateurs sur lesquels il repose en grande partie (Réseau Canopé, CNED, Onisep), et de coordonner le volet numérique de leur transformation, de tirer pleinement partie des possibilités de mutualisations de réseaux permises par le groupement d'intérêt public RENATER et de contribuer à la création du groupement d'intérêt public PIX pour l'évaluation et la certification des compétences numériques.

Le lien avec les collectivités s'est renforcé grâce à la mise en place, à l'initiative de l'État, du comité des partenaires qui regroupe toutes les associations d'élus.

La DNE a également créé des réseaux efficaces dans les académies, avec les délégués académiques au numérique (DAN) auprès des recteurs.

Le rapprochement, au sein de la DNE, des deux métiers, de la pédagogie et des systèmes d'information, des enseignants et des ingénieurs informatiques, a permis de conduire la plupart des projets structurants pour le développement du numérique à l'école.

Pour parvenir effectivement à l'approche intégrée et transversale du numérique, telle que préconisée à juste titre par la Cour, cette direction élabore un projet de réorganisation des services qui se mettra en œuvre à la rentrée scolaire 2019.

Par ailleurs, en réponse à la recommandation n° 3 de la Cour invitant à « piloter l'offre de ressources et services pédagogiques numériques; clarifier le rôle des opérateurs du service public du numérique éducatif, leurs missions de service public et leurs modes d'intervention dans le champ concurrentiel », le pilotage stratégique des opérateurs se renforce avec la définition d'une stratégie éditoriale partagée en matière de production et de diffusion de ressources et de services numériques, qui prévoit une gouvernance associée en vue d'un meilleur pilotage.

Les contrats d'objectifs et de performance 2019-2021 du CNED et de Réseau Canopé intègrent les résultats des travaux de la Mission inter inspections générales (inspection générale des finances et inspection générale de l'administration de l'éducation nationale et de la recherche) en vue de la clarification de leur rôle en appui de la politique ministérielle, d'une part, et de leurs modes d'intervention dans le champ concurrentiel, d'autre part.

Le contrat d'objectifs et de performance du CNED évoqué par la Cour est abouti. Il intègre ces préoccupations. Celui de Réseau Canopé est en cours de définition.

Pour accélérer le déploiement du SPNE, une grande concertation nationale a été menée au début de l'année 2015 pour saisir les attentes de l'écosystème du numérique éducatif sur l'ensemble du territoire, qui a rassemblé les contributions de 60 000 participants.

Les recommandations qui en sont issues ont alimenté les choix opérés pour le plan du numérique pour l'éducation (PNE), lancé par le Président de la République en mai 2015. Le PNE reposait sur quatre piliers : la formation des enseignants, le développement des ressources, l'équipement et le développement des usages.

Mais cette stratégie, comme toute stratégie ministérielle, ne peut se comprendre qu'en référence à l'acquisition par les élèves de nouvelles connaissances et compétences inscrites dans les programmes.

Or ceux-ci ont profondément évolué, alors et depuis lors, tout particulièrement avec la réforme du collège, et récemment, avec les nouveaux programmes de lycée. C'est ainsi que l'enseignement déroule un apprentissage au numérique progressif et cohérent tout au long de la scolarité avec une initiation au code au cycle 2, à la programmation au cycle 3, à l'algorithmique au collège, avec une évaluation des compétences numériques en fin de collège, un enseignement d'informatique et de création numérique en classe de seconde, une nouvelle spécialité « numérique et science informatique » en classes de première et terminale, et l'évaluation des compétences numériques en classe de terminale.

Cent onze lycées professionnels expérimentent actuellement le dispositif ProFan qui permet de positionner les lycées professionnels à la pointe des compétences numériques d'avenir.

Adossé aux crédits du programme d'investissements d'avenir (PIA), le plan de 2015 s'est concentré presque exclusivement sur le niveau collège en accompagnement de la réforme alors engagée, avec l'objectif d'équiper tous les établissements en 2019.

Une évaluation de ses effets sur les résultats des élèves est réalisée par la direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (DEPP) du ministère (programme ELAINE).

C'est un plan qui a privilégié l'équipement individuel mobile (tablette ou micro-ordinateur) mais qui a admis aussi, à la demande des collectivités, « la classe mobile », donc l'équipement collectif.

Il s'est déployé par appels à projets (AAP), selon la logique habituelle des PLA, AAP construits avec les conseils départementaux pour mobiliser les établissements volontaires sur la base d'un projet pédagogique, donc d'un besoin avéré. L'objectif du matériel mobile individuel était notamment de permettre un usage hors temps scolaire, pour pouvoir accéder aux ressources chez soi comme les élèves le font pour le manuel papier.

Aujourd'hui, compte tenu de l'importance des investissements réalisés, et du fort taux d'équipement des élèves, le ministère a fait le choix de réorienter son action, en total accord avec le constat et la recommandation n° 6 de la Cour préconisant de « réserver le soutien public pour l'acquisition d'équipements individuels aux élèves qui en font la demande, et sur critères sociaux (élèves boursiers par exemple) ».

Le BYOD/AVEC (« Amener Votre Équipement personnel de Communication ») est privilégié avec un ciblage sur les zones rurales et une aide spécifique pour le prêt de matériels aux élèves boursiers.

Dans cette perspective, le ministère, après avoir mené des expérimentations avec les « collèges lab » soutenus par le PIA dès 2017, et après avoir, en étroite relation avec l'Assemblée des Départements de France, produit en mars 2018 un guide référentiel, a décidé d'expérimenter le BYOD/AVEC à grande échelle grâce aux crédits du PIA.

Le nouvel AAP BYOD/AVEC, lancé en 2019, constitue précisément, comme le préconise la Cour, un dispositif d'aide ciblée en direction des élèves boursiers non équipés. En effet, il prévoit le cofinancement à hauteur de 50 % par l'État des équipements individuels mobiles acquis par les départements et proposés en prêt aux élèves boursiers qui n'en disposent pas, dans la limite de 190 euros de subvention par équipement (50 % de 380 € par équipement). Une enveloppe globale de 25 M€ est susceptible de couvrir les besoins exprimés d'environ un millier de collèges.

Comme le souligne la Cour, la stratégie numérique a la particularité d'être partagée avec les collectivités, les infrastructures, les réseaux, l'équipement des élèves et la maintenance des équipements étant de leurs compétences.

Or, un des constats majeurs développé par la Cour porte sur l'existence de disparités entre les collectivités quant aux moyens effectivement disponibles pour créer les conditions nécessaires aux usages numériques.

Pour la Cour, l'État n'a pas exercé son rôle régulateur des politiques locales, en ne veillant pas à l'homogénéité des déploiements.

Je tiens à rappeler un point essentiel en réponse à ce constat : les plafonds des enveloppes financières dédiées aux différents AAP du plan collèges n'ayant pas été atteints, aucun département ne s'est vu refuser ses projets d'équipements pour des raisons de consommation budgétaire. En d'autres termes, sauf à de très rares exceptions, tous les collèges dont les candidatures ont été portées par les départements ont été financés.

L'un des enjeux essentiels pour les pouvoirs publics est de trouver les leviers destinés à appuyer les collectivités souhaitant investir et accroître leurs efforts en matière de numérique éducatif.

Compte tenu du partage actuel des compétences institutionnelles et sans modification à venir de cette répartition, la diversité de solutions retenues selon la collectivité concernée apparaît difficilement évitable.

Il est exact que la méthode des appels à projets conduite par le commissariat général à l'investissement ne peut avoir principalement pour finalité de réduire les inégalités entre les collectivités, chacune étant libre de répondre ou non à ces propositions.

Mais comme le relève d'ailleurs la Cour, leur engagement volontaire ainsi que celui des établissements était une condition nécessaire pour que les acquisitions de matériels et de ressources, cofinancées par l'État, soient réellement utilisées par les enseignants et donc par les élèves. Par le passé, il a été en effet trop souvent constaté que des politiques d'équipement volontaristes menées par les collectivités et couvrant indistinctement toutes les écoles ou établissements se traduisaient par des équipements peu ou pas utilisés.

La condition du triple volontariat, collectivité-établissement-académie, a été un gage d'engagement complémentaire pour chacun des partenaires de la réponse à l'appel à projets. La collectivité s'engageait sur le niveau d'infrastructure suffisant (connectivité) sans lequel les usages ne pourraient pas se déployer ; l'académie s'engageait à former et à accompagner plus spécifiquement les équipes volontaires ; les écoles ou les collèges s'engageaient à mettre en œuvre un projet pédagogique impliquant de véritables usages innovants avec le numérique. Les appels à projets ont donc enclenché une dynamique positive, renforcée par l'action de l'État, pour mettre à disposition gratuitement des ressources couvrant tous les programmes, à travers les banques de ressources numériques pour l'école (BRNE) et un environnement de confiance protecteur des données des élèves.

Au surplus, certaines actions du PLA ont spécifiquement cherché à réduire les inégalités territoriales, en matière d'infrastructures comme d'équipements.

Il est rapidement apparu que c'était principalement les collèges des départements urbains qui, avec leur collectivité départementale, se portaient candidats à l'appel à projets « Collèges numériques et innovation pédagogique » permettant d'obtenir un co-financement, à parité, des équipements mobiles destinés aux élèves des classes de cinquième. Cette inégalité touchant les départements ruraux pouvait s'expliquer par un coût plus important des infrastructures.

Afin d'assurer une plus grande équité, il a donc été proposé une mesure spécifique de 25 M€ pour les départements ruraux. Une aide de l'ordre de 25 000 € pouvait être accordée par collège, permettant de financer la moitié des investissements requis pour mettre à niveau les infrastructures et assurer un accès au réseau internet à un débit suffisant.

Un appel à projets « Collèges numériques et ruralité » a permis de sélectionner et d'aider les projets d'équipement de presque 500 collèges de 28 départements ruraux.

À l'école primaire, une priorité a également porté sur les territoires ruraux avec l'AAP « Écoles numériques innovantes et ruralité », destiné à aider les communes. Ce projet a bénéficié des crédits du PIA en deux phases, 5 M€ en 2017 et 20 M€ en 2018, pour aider 3 800 écoles.

L'État a ainsi joué, avec l'appui des investissements d'avenir, un rôle de régulateur en faveur des territoires ruraux et notamment des collectivités disposant de ressources limitées. Ces différents dispositifs d'accompagnement spécifiques pour les zones rurales ont été efficaces puisque, dans les écoles et les collèges ruraux, le niveau d'équipement est plutôt supérieur à la moyenne nationale. La Cour constate d'ailleurs que ce sont les communes rurales qui sont les plus nombreuses à déclarer conduire une politique numérique pour l'école. Cette dynamique numérique est un levier pour les stratégies de développement de l'attractivité des territoires ruraux déployées par les élus locaux.

La Cour suggère par ailleurs de « définir en concertation avec les collectivités territoriales un socle numérique de base pour les écoles, collèges et lycées, homogène au plan national pour chaque catégorie, combinant des infrastructures et des équipements mis en place par la collectivité responsable avec un engagement de l'État sur la formation des enseignants et la mise à disposition de ressources éducatives » (recommandation n° 1).

La définition d'un socle numérique de base pour chaque niveau d'enseignement correspond à une attente forte d'un certain nombre de collectivités qui souhaitent savoir ce que le ministère de l'éducation nationale préconise, voire recommande, en matière d'infrastructures et d'équipements collectifs.

Par le passé, des « Guides d'équipement », élaborés avec les représentants des collectivités, ont permis d'aider les élus à faire leur choix dans les différentes modalités d'équipement des écoles et des établissements scolaires.

Par ailleurs, le ministère élabore, toujours en concertation avec les collectivités, des référentiels (CARINE, CARMO, Wifi) qui permettent d'orienter les choix d'investissement des collectivités et d'encadrer les fonctionnements des services numériques (filtrage, sécurité, ...).

Enfin, régulièrement, les différents appels à projets à destination des collectivités et portant sur les équipements rappellent un certain nombre de prérequis portant sur les infrastructures mais aussi sur les moyens académiques nécessaires pour accompagner les projets.

Il est aujourd'hui possible et nécessaire, comme le préconise la Cour, de capitaliser sur ces différentes expériences pour définir un socle numérique de base qui intègre l'ensemble des éléments concourant à la mise en œuvre des usages numériques. Les collectivités territoriales devront être pleinement associées à cette démarche. Dans les conventions passées au niveau local, les différentes parties, État et collectivités, pourront alors s'engager plus fortement, dans le respect de leurs responsabilités respectives.

Les collectivités, et plus particulièrement les régions, souhaitent parfois compléter leurs programmes de développement des infrastructures et des équipements numériques dans les établissements scolaires en proposant des ressources numériques. Elles cherchent ainsi à favoriser les usages et valoriser leurs investissements importants en mettant à la disposition des enseignants et des élèves des ressources complémentaires, ressources de nature culturelle, linguistique ou documentaire.

Dans la continuité de leur politique de financement des manuels au profit des familles, elles ont cherché à développer l'usage des manuels numériques, voire, pour la Région Grand Est, à proposer une substitution des manuels numériques aux manuels papier.

Cette mise à disposition de ressources se déroule toujours dans le respect de la liberté pédagogique des enseignants, qui choisissent en toute autonomie les productions numériques qu'ils estiment les plus pertinentes pour leurs enseignements.

Le numérique permet d'ailleurs d'enrichir cette liberté pédagogique, comme l'ont montré les BRNE du collège en accroissant la quantité, la variété et la modularité des ressources disciplinaires proposées.

Ces actions des collectivités sont menées en plein accord avec le ministère, qui les a aidées à concevoir leurs marchés sur le modèle des BRNE collèges, et avec les autorités académiques qui les accompagnent dans leurs champs de compétences : sensibilisation des chefs d'établissement, formation des enseignants au numérique, mobilisation des équipes des délégués académiques au numérique. Elles permettent également de mettre en œuvre les évolutions des programmes, toujours fixés par le ministère, qui donnent une place croissante aux domaines du numérique et de l'informatique.

Le développement des compétences numériques et informatiques des élèves, comme leur certification avec la plateforme Pix, sont l'un des axes essentiels de la politique ministérielle et le rôle des collectivités est déterminant pour en assurer la réussite.

Aujourd'hui, grâce aux efforts de l'État et des collectivités, l'offre de ressources publiques à la disposition des enseignants est très importante et peut même apparaître foisonnante. En faciliter l'accès, comme le propose la recommandation n° 4 (« faciliter l'accès des élèves et des enseignants aux ressources et services numériques publics grâce à un portail unique ») est un enjeu appréhendé à travers la stratégie éditoriale en cours de revue par le ministère et par une large réflexion, déjà lancée, pour faire évoluer les espaces numériques de travail (ENT), car le numérique fait émerger de nouvelles propositions de valeur autour du contenu et des services numériques :

- *par agrégation et syndication autour d'une marque : l'agrégation et la syndication créent un catalogue profond, presque exhaustif, par opposition à l'offre du producteur qui reste par définition parcellaire. Une marque forte est généralement le point d'entrée unique du catalogue ;*
- *par intégration du parcours usager ;*
- *par la possibilité de personnaliser et de faire des recommandations.*

Le numérique place donc le comportement de l'utilisateur au début de la chaîne de valeur éditoriale et l'étude de ses usages, la prise en compte de ses besoins, sont un premier pas vers des sites de ressources plus consultés.

Par suite, la stratégie éditoriale du ministère et de ses opérateurs, qui vise à mieux valoriser les ressources de qualité auprès des enseignants, répond à trois intentions majeures :

- *rationaliser les vecteurs de diffusion des ressources numériques (et en corolaire les moyens et les ressources de production) ;*
- *accroître la pénétration et l'usage des ressources par publics ciblés et en fonction des attentes et comportements d'usage ;*
- *positionner le ministère comme un diffuseur de ressources de référence et innovantes pour l'éducation en France comme à l'étranger.*

Plusieurs scénarii sont à l'étude dans le cadre de la mise en œuvre de cette stratégie, dont l'un consiste dans le recentrage et la rationalisation des vecteurs de diffusion, par cible et par fonction, autour d'une plateforme unique de référencement de contenus et de services.

Un des constats majeurs de la Cour est l'attente de clarification de la part de l'État sur une doctrine partagée au niveau national pour mieux coordonner les politiques nationales et locales.

Le ministre a présenté la feuille de route numérique de l'éducation nationale à Ludovia, l'université d'été du numérique éducatif, en août 2018.

Il y a été annoncé la mise en œuvre des préconisations du rapport des inspections générales « Données numériques à caractère personnel au sein de l'Éducation nationale » (février 2018), pour répondre aux enjeux de la protection et de la valorisation des données scolaires, avec notamment la nomination d'un délégué à la protection des données (DPD) national et de DPD académiques. Un comité d'éthique pour les données du numérique pour l'éducation est également en cours de création afin de pouvoir se prononcer sur l'intérêt public de l'utilisation des données récoltées et traitées dans le cadre scolaire. Enfin, il est prévu de nommer, à la prochaine rentrée scolaire, un administrateur ministériel des données chargé de la valorisation des données, en lien avec la recherche, pour le pilotage du système éducatif et pour l'enseignement.

C'est dans ce cadre également que se discute l'évolution des ENT et que se déploie l'identifiant unique de chaque usager « Educonnect », en écho à la recommandation n° 7 préconisant de « faire évoluer les dispositifs d'espaces numériques de travail, pour garantir la protection des données à caractère personnel, grâce à l'identifiant unique de chaque usager de l'éducation nationale ».

La feuille de route ministérielle prévoit de fournir aux enseignants les outils du XXI^{ème} siècle dont ils ont besoin grâce, tout particulièrement, au partenariat d'intelligence artificielle lancé en vue de disposer, dès 2020, de nouveaux outils d'aide à l'apprentissage du français et des mathématiques.

En outre, une priorité est accordée à la formation initiale et continue des enseignants et au renforcement de leurs compétences numériques, comme y invite la recommandation n° 2 suggérant de « rétablir une certification obligatoire des compétences numériques dans la formation initiale (master MEEF) et certifier les compétences numériques acquises en cours de carrière ; établir un plan de formation continue obligatoire ».

La formation initiale vise, en effet, l'acquisition d'une culture numérique et la maîtrise de compétences numériques professionnelles.

Elle s'appuie donc sur le Cadre de Référence des Compétences Numériques, qui décline un référentiel européen, mis en œuvre par la plateforme PIX avec un « PIX+ Enseignant ».

Ces compétences générales doivent être complétées pour que le numérique puisse enrichir les activités professionnelles de l'enseignement : concevoir et mettre en œuvre des activités d'enseignement et d'apprentissage, évaluer, veiller et se former, participer au suivi des élèves et à la vie de l'école ou de l'établissement.

C'est tout l'enjeu du référentiel CoMUN-F (compétences métier dans l'utilisation du numérique en formation), dont la Cour indique qu'il est une approche intéressante.

Il s'agit de dépasser la seule logique de certification, pour rendre compte de la maîtrise progressive de ces compétences numériques professionnelles au cours d'une carrière.

Enfin dans la feuille de route ministérielle, il y a aussi la volonté très affirmée de poursuivre le travail de co-construction avec les collectivités, piloté par le comité des partenaires, à partir d'un état des lieux partagé de la situation dans les établissements et les écoles que permet le projet eCarto.

S'inscrivant dans une démarche de données ouvertes, eCarto exploite, contextualise et valorise les données publiques sur le numérique éducatif, et notamment les données portant sur les débits et la connectivité.

L'objectif est que chaque acteur du numérique éducatif puisse se les approprier, que les prises de décision s'établissent en toute transparence et que le dialogue soit renforcé au sein de la communauté éducative.

Ce projet résulte d'une démarche partenariale pilotée par la Banque des Territoires (Caisse des dépôts et Consignations) en partenariat avec le ministère, avec le soutien de la mission Etalab, associant les représentants des collectivités territoriales (Association des maires de France, Assemblée des Départements de France et Association des Régions de France), l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes (ARCEP) et l'Agence du Numérique.

Si la première version rassemble déjà, à une échelle pertinente pour le pilotage des politiques publiques (l'établissement et le territoire), les informations de connectivité (types d'infrastructures, débit internet, wifi) déclarées par les écoles et établissements, une prochaine version doit

permettre de consolider ces informations avec celles issues des collectivités responsables de la couverture numérique du territoire.

En effet, les schémas directeurs de l'aménagement numérique des territoires, pilotés par les départements en lien avec l'ARCEP et l'Agence du numérique, comportent des éléments de prévision et de planification à la fois sur la couverture large du territoire et sur le raccordement de certains lieux publics, dont les établissements font partie.

Lorsque ces éléments seront mis à disposition par les territoires, il sera possible de compléter la cartographie de l'existant par une programmation de l'évolution des raccordements, en réponse à la recommandation n° 5 de « compléter la cartographie des débits et de la connectivité de l'ensemble des écoles et établissements scolaires publics, par une programmation des raccordements par le réseau fibré et/ou de la possibilité de connexion aux réseaux des opérateurs de téléphonie mobile ».

S'il n'en assure pas le pilotage direct, le ministère souhaite, comme la Cour, que les crédits du 3^{ème} PIA dédiés aux réseaux, puissent bénéficier prioritairement aux écoles et aux établissements d'enseignement du second degré.

RÉPONSE DU PRÉSIDENT DU CONSEIL RÉGIONAL DU GRAND EST

La Région Grand Est souhaite apporter les observations suivantes au rapport de la cour des comptes.

La Région Grand Est considère que la problématique du service public numérique pour l'éducation doit être appréhendée de façon globale, la problématique de l'équipement des élèves, fortement soulignée dans le rapport, n'en constituant qu'un élément.

Les choix opérés en la matière par les collectivités territoriales et par l'État, en particulier le Ministère de l'Éducation Nationale, ne peuvent être dissociés d'une analyse globale de l'écosystème numérique mis en place.

La Région Grand Est considère que le service numérique pour l'éducation doit aborder de façon cohérente plusieurs aspects qui constituent ensemble une politique globale en faveur d'une transition numérique à l'école. Ces aspects, qui font l'objet d'un travail concerté avec les autorités académiques et les établissements, sont les suivants :

Les infrastructures permettant l'accès aux réseaux numériques et la bande passante qui est proposée dans les établissements

Ces deux aspects ont un caractère dimensionnant évident pour les outils et services numériques qui peuvent être proposés et donc sur le choix des ressources, du mode d'accès à celles-ci et des équipements numériques des élèves. La Région Grand Est a fait le choix d'une augmentation de la bande passante et de l'installation du wifi dans tous les lycées afin de permettre un accès simple et généralisé aux ressources et aux réseaux, qui n'ait précisément pas ou peu de conséquences sur les « possibilités de l'enseignant » que la Cour met en exergue. Elle souhaite également répondre par cette généralisation à la problématique, rappelée par la Cour elle-même, de l'inégalité territoriale en matière scolaire.

Les ressources numériques et les modalités de leur mise à disposition

La Région Grand Est, en accord avec les trois académies du Grand Est, a fait le choix de faire basculer la totalité des lycées vers les ressources numériques, le processus s'achevant en 2021. La Cour estime que les manuels numériques ne sont pas à maturité, sans pour autant préciser les critères d'appréciation en la matière.

Par ailleurs, elle évoque la question de la qualité des ressources pédagogiques faisant apparaître un risque qui pourrait être lié à la prise en charge financière par les régions. La Région Grand Est estime que ces craintes sont infondées. Consciente que la pédagogie est de la responsabilité de l'État, la Région recourt à un libraire qui permet de proposer un ensemble de manuels et d'autres productions numériques, sans interférer dans le choix qui appartient aux enseignants.

Ainsi, plus de 3 000 manuels numériques leurs sont proposés dans le Grand Est, sans que ce catalogue n'ait fait l'objet d'autre filtre que celui du respect des exigences liées aux programmes scolaires définis par le Ministère de l'Éducation Nationale et de leur accessibilité via l'espace numérique de travail et le GAR. En cela, les ressources numériques ne sont pas inférieures, loin s'en faut, à des livres scolaires.

Le passage au numérique permet également d'enrichir l'offre de ressources mise à la disposition des élèves et des enseignants. Au-delà des manuels, des contenus culturels ou encyclopédiques sont proposés. Ainsi le partenariat entre le Grand Est et Arte permet d'offrir un accès à Educ'Arte dont la richesse et la variété sont un plus évident pour les élèves et les professeurs.

Il est loisible de contester la maturité des manuels en ce qu'ils n'exploitent pas encore pleinement toutes les potentialités liées à leur caractère numérique, mais il est indéniable que le choix de la Région Grand Est de passer au lycée 4.0, et les choix opérés par plusieurs régions en matière de ressources numériques, est un puissant levier pour développer des ressources pédagogiques à la richesse, à l'interactivité, à la granularité accrue.

RÉPONSE DU PRÉSIDENT DU CONSEIL RÉGIONAL DES HAUTS-DE-FRANCE

En Région Hauts-de-France, un groupement de commandes réunissant les Académies d'Amiens et de Lille, la DRAAF, les cinq départements (Aisne, Oise, Somme, Nord et Pas-de-Calais) et quatre syndicats mixtes (Syndicat Mixte Oise Très Haut Débit -SMOTHD, Agence Départementale d'Ingénierie pour les Collectivités de l'Aisne - ADICA, Somme Numérique et FibreNumérique5962) a été constitué afin de mettre à disposition de la communauté éducative un Environnement Numérique de Travail unique sur tout le territoire des Hauts-de-France, pour le premier et le second degré soit, de la maternelle au lycée pour la rentrée 2019.

Le marché vient d'être attribué pour un coût de fonctionnement annuel par élève de 0,50 € pour le premier degré et de 1,15 € pour le second degré. Chaque collectivité prend en charge l'intégralité de sa dépense. Des compléments financiers sont apportés par le FEDER dans certains départements (Oise et Aisne notamment).

La solution choisie est une solution OpenSource. Tous les lycées relevant de la compétence du Ministère de l'Éducation Nationale et de l'Agriculture sont concernés par ce déploiement d'ENT ainsi que les établissements privés agricoles.

L'accompagnement pédagogique permettant d'accroître les usages hors « vie scolaire » est assuré par les Délégations Académiques au Numérique Éducatif des deux Académies, et complété par le prestataire par le biais de reportages et vidéos sur de bonnes pratiques, mais aussi par le biais de formations adaptées aux profils ciblés et objectifs souhaités.

La Région Hauts-de-France complète l'offre ENT et la mise à disposition d'applications diverses en mettant à disposition un bouquet de ressources numériques accessible depuis l'ENT via des connecteurs (soutien scolaire en ligne « Aide aux devoirs », ressources granulaires

multimédias pour l'éducation aux sciences, création de publication de magazines et journaux scolaires numériques pour l'expression lycéenne, portail documentaire destiné à la communauté éducative pour l'exploitation et la valorisation des fonds documentaires des CDI). Les autorités académiques sont associées à cette démarche.

RÉPONSE DU PRÉSIDENT DU CONSEIL RÉGIONAL DE NORMANDIE

Il me paraît utile d'apporter les précisions suivantes au rapport :

Dans la perspective de développer l'usage du numérique éducatif dans les établissements normands, la Région Normandie a pris l'initiative d'engager une réflexion coordonnée sur la mise en œuvre d'un environnement numérique de travail (ENT) unique à l'échelle régionale. Cette réflexion a débouché sur l'élaboration d'un schéma d'orientation d'un ENT fédéré qui, prescrit nombre de fonctionnalités formant un socle de base homogène pour tous les établissements du second degré.

Dans un environnement apprenant qui prend différentes formes d'apprentissage et qui s'appuie de plus en plus sur des supports numériques personnels et collectifs, diversifiés (PC, tablettes, smartphone, etc.), l'ENT constitue un espace de convergence pour tous les utilisateurs d'un établissement. Il revêt à cet égard un caractère essentiel pour les repères de tous les usagers.

C'est à ce titre que sous le pilotage de la Région, les partenaires de cet ambitieux projet (Région Normandie et les Départements normands) se sont fixés comme objectif de construire cet outil commun destiné entre autres à :

- contribuer à l'enseignement d'un socle commun de compétences numériques et harmoniser les usages au sein du territoire ;*
- diversifier les pratiques pédagogiques et faciliter la construction de parcours personnalisés pour les élèves dans la classe et en dehors ;*
- développer des activités d'apprentissage en autonomie et en collaboration ;*
- faciliter la mutualisation et les échanges entre pairs au sein de l'établissement, les échanges inter établissements, inter degrés, la mise en place de pratiques éducatives partagées, etc.*

En effet, l'ambition affichée par les partenaires de ce projet est également d'étendre ce dispositif à court ou à moyen terme au premier degré, en fonction du souhait exprimé par les collectivités porteuses d'une école élémentaire et ce, en vue d'assurer la nécessaire continuité numérique entre les différents cycles.

À travers la mise en place d'une solution partagée par tous les établissements, l'ENT est placé au centre de l'organisation éducative, et a pour vocation de contribuer à la mise en relation entre les établissements, leur collectivité de rattachement et les instances académiques (Région, Départements, rectorat, inspection académique, DRAAF, DIRM).

Au-delà de ses aspects techniques, ce projet illustre la volonté des différents partenaires de donner de la lisibilité et de mutualiser les dépenses institutionnelles sur cette thématique communément partagée.

Par ailleurs, en 2016, la Région Normandie a adopté un « plan lycées 100 % numériques », représentant un programme de 60 millions d'euros d'investissements pour les années 2017-2020 pour le développement du numérique dans les établissements publics locaux d'enseignement (EPL).

Le Plan lycées 100 % numériques vise différents objectifs :

- *apporter le très haut débit à l'ensemble des EPLE en s'appuyant sur les politiques d'aménagement numérique du territoire ;*
- *mettre en œuvre au sein des EPLE une infrastructure numérique pilotable à distance, fiable, performante et sécurisée, incluant le déploiement du WIFI ;*
- *assurer le maintien en conditions opérationnelles des infrastructures et équipements fournis par la Région ;*
- *faciliter le développement des usages notamment au travers des Environnements Numériques de Travail ;*
- *proposer aux EPLE une politique d'équipement permettant de répondre à l'ensemble des besoins des projets numériques des établissements.*

Une évaluation à mi-parcours du Plan lycées 100 % numériques est en cours de lancement afin d'en apprécier sa cohérence et sa pertinence et de disposer de recommandations pour améliorer l'efficacité de la Région, adapter l'actuel plan et définir les orientations et les modalités d'intervention du futur plan en faveur du numérique dans les lycées.

Enfin, j'ajouterais que l'ensemble des investissements des régions notamment ne saurait suffire sans une profonde évolution de la formation des équipes enseignantes et de l'appropriation de ces outils dans leurs

pratiques éducatives. L'efficacité de ce service public numérique pour l'éducation est, en effet, dépendant de ces usages.

La Région compétente en matière de formation professionnelle, ne peut cependant intervenir en appui sur ce champs relevant de l'éducatif et de la formation interne, l'enjeu relève donc d'un engagement fort et rapide de l'État dans la montée en compétences des enseignants et de sa compatibilité avec leur liberté pédagogique.

RÉPONSE DE LA PRÉSIDENTE DU CONSEIL RÉGIONAL D'OCCITANIE

Je tiens tout d'abord à souligner que je partage plusieurs des constats établis par la Cour dans ce cadre.

En effet, la Région Occitanie participe pleinement depuis plusieurs années à l'« engagement fort des collectivités » souligné par la Cour dans cette « politique publique à fort enjeu » pour les jeunes, tant dans leur parcours d'études que dans leur future vie sociale et professionnelle. Ainsi, la Région Occitanie investit massivement en la matière en direction des lycéens bien évidemment mais aussi des apprentis, des étudiants (exemple du dispositif expérimental 2017-2019 de « Soutien aux projets pédagogiques innovants des IUT » pour accompagner les IUT dans leur transformation numérique) et des demandeurs d'emploi peu ou pas qualifiés (cf. le développement sur le territoire des Écoles régionales du numérique qui permettent l'accès à des formations qualifiantes dans ce secteur à fort potentiel d'emplois).

Concernant plus particulièrement les lycées, objet de l'extrait du rapport que vous m'avez adressé, avec 38,5 M€ investis sur le numérique éducatif pour un effectif de 230 000 lycéens, soit 167 € par élève, l'Occitanie se situe bien au-delà de la dépense moyenne constatée par la Cour (82 € par lycéen). Cet investissement de la Région illustre la priorité transversale donnée à la jeunesse dans le budget régional ainsi que son engagement pour accompagner la transformation numérique de l'école et répondre aux exigences sociétales et économiques.

La stratégie régionale pour le numérique éducatif dans les lycées est aujourd'hui bien consolidée en Occitanie. Elle va des infrastructures très haut débit à la labellisation de lycées numériques en passant par l'équipement individuel des lycéens avec la délivrance d'ordinateurs portables personnels (loRdi) aux élèves entrant en classe de seconde.

Cette thématique numérique est d'ailleurs pleinement intégrée dans la réflexion initiée par la Région Occitanie sur le lycée de demain, qui vient de faire l'objet d'une large concertation régionale (concertation en ligne lancée en octobre 2018).

**

La stratégie régionale se décline donc selon deux axes :

- déployer les infrastructures et de nouveaux équipements plus performants, et assurer la maintenance informatique des équipements ;*
- développer les usages éducatifs et favoriser l'innovation (y compris pédagogique).*

La Région Occitanie dispose d'un réseau régional de services de télécommunication : THD'OC qui permet le raccordement des établissements liés à l'enseignement et la recherche (il dessert près de 900 sites répartis sur les treize départements d'Occitanie). Afin d'accompagner les usages pédagogiques, chaque lycée public est relié en Très Haut Débit (30 à 100 Mbts/s en fonction de la taille du lycée) à Internet, via la fibre optique du réseau THD'OC.

Avec un budget annuel de 10,5 M€ pour les équipements informatiques des lycées (auquel il convient d'ajouter 3,5 M€ consacrés en 2018 au déploiement du wifi et de la modernisation de la téléphonie), l'équipement informatique et audiovisuel des lycées constitue une composante dominante de la performance des infrastructures pédagogiques fournies par la Région Occitanie.

Pour mémoire en 2017, la Région avait livré 6 300 postes de travail, 60 serveurs et installé près de 900 équipements actifs de réseau.

Pour favoriser les usages, la spécificité de la stratégie numérique dans les lycées d'Occitanie se traduit par le choix d'une politique volontariste de dotation en ordinateurs individuels qui favorise l'égalité des chances des élèves et la réduction de la fracture numérique.

La Région fournit ainsi un ordinateur portable aux jeunes lycéens et apprentis inscrits dans une formation de seconde générale, technologique, professionnelle ou en 1^{ère} année de CAP en 2 ou 3 ans dans un établissement public ou privé sous contrat.

Les loRdi embarquent :

- la suite bureautique Libre Office ;
- la suite loRdi : 500 logiciels pédagogiques gratuits choisis par les services académiques ;
- des sujets d'annales dans diverses disciplines ;
- une bibliothèque numérique comportant 548 ouvrages en Français et langues vivantes (espagnol, anglais, italien).

Dans un objectif de réduction de la fracture numérique, cet équipement individuel est gratuit pour les familles les plus modestes (seuil allocation de rentrée scolaire) et fait l'objet d'une aide à l'acquisition pour les familles qui le demandent en fonction de leurs ressources (deux niveaux d'aides en fonction des revenus : 80 € ou bien 200 €).

LoRdi est par ailleurs délivré gratuitement aux lycéens scolarisés en seconde dans des établissements publics bénéficiant du label « lycée numérique ».

Je souhaite souligner que la démarche de labellisation et de concertation initiée par la Région Occitanie autour du lycée numérique permet à la Région, aux deux Rectorats de Toulouse et Montpellier et à la DRAAF de travailler en synergie dans l'objectif de gommer au niveau régional « la confusion des rôles entre l'État et les collectivités » que la Cour soulève au niveau local.

La Région a en effet mis en place, avec les autorités académiques un suivi des usages du numérique dans la pédagogie qui se concrétise chaque année par l'octroi des L@bels numériques aux établissements.

L'appel à candidature « Lycée numérique » est mis en œuvre afin de sélectionner les établissements fortement engagés dans l'utilisation des outils numériques à des fins pédagogiques et notamment l'ordinateur mis à disposition des élèves de seconde. Pour favoriser ces initiatives pédagogiques innovantes, les lycées lauréats se voient attribuer des moyens supplémentaires, en particulier, la dotation systématique par la Région d'un ordinateur portable à tous les élèves entrant en classe de seconde. Et les académies s'engagent pour leur part en termes de formation des personnels, de mise à disposition de ressources pédagogiques adaptées, d'accompagnement des usages par les corps d'inspection et de soutien à l'innovation pédagogique.

Il est à noter une forte adhésion des établissements à cet appel à candidature. Ainsi, 84 % des établissements publics ont déposé un dossier de candidature lors de l'appel à candidature 2018. La répartition est

équilibrée sur l'ensemble des 13 départements et entre enseignement général et professionnel ; au final 83 % des lycées sont labélisés. Les 186 lycées retenus représentent approximativement 47 600 élèves de seconde et de première année de CAP sur un nombre global de 64 400, soit 74 % de l'effectif.

Pour mémoire, en 2017, 115 lycées avaient été labélisés, représentant 34 800 élèves de seconde et de première année de CAP.

En 2017, la Région avait distribué 42 900 loRdi aux lycéens. Ce sont près de 51 700 machines qui l'ont été en 2018.

Le coût annuel de ce dispositif était de 24,5 M€ en 2018, pour les lycéens :

- 20 M€ pour les loRdi distribués via le « label numérique » ;*
- 4,5 M€ pour les loRdi fournis ou achetés dans le cadre de la fracture numérique.*

Une enquête de satisfaction et de mesure des usages réalisée en juin-juillet 2018 a permis de recueillir les informations suivantes (5 395 réponses) :

- 92,8 % des élèves sont satisfaits du matériel fourni ;*
- 41 % des élèves ont utilisé la suite loRdi qui leur donne satisfaction à hauteur de 96 % ;*
- 79 % des élèves sont prêts à utiliser des manuels numériques sur leur ordinateur plutôt que des manuels papiers.*
- S'agissant enfin des usages pédagogiques : 68 % des élèves utilisent principalement loRdi à des fins pédagogiques dont les 2/3 sur prescriptions de leurs professeurs.*

Par ailleurs, pionnière dans le domaine, la Région Occitanie permet aux lycéens d'utiliser des manuels au format numérique depuis plusieurs années. Financées dans le cadre de l'opération gratuité des manuels scolaires papier, les licences au format numérique sont commandées sur les plateformes éditeurs et téléchargées via les 2 Espaces Numériques de Travail (la construction d'un ENT commun en Occitanie est en cours, en collaboration avec, d'une part, toutes les collectivités responsables des établissements scolaires du second degré (Départements et Région), et, d'autre part, les autorités académiques (EN et DRAAF) dans la perspective d'un déploiement en septembre 2019).

Le dispositif est basé sur le volontariat des enseignants. Depuis 2016, en collaboration avec les autorités académiques, 4 matières étaient éligibles aux manuels numériques : mathématiques, anglais, SVT et histoire-géographie. En 2017-2018, 47 lycées ont commandé et diffusé 52 400 licences à leurs élèves.

Pour la rentrée 2018-2019, la Région a décidé d'ouvrir le choix à toutes les matières enseignées en lycée : 106 établissements ont passé commande de 152 000 licences qui ont été téléchargées sur les loRdi des élèves, pour un montant de 650 000 €.

Pour 2019, la Région Occitanie prévoit, avec la réforme du lycée, une augmentation notable de l'usage des manuels et des ressources numériques.

**

Ainsi, la stratégie développée par la Région Occitanie en matière de numérique dans l'éducation a pour ambition de répondre à deux défis majeurs d'ailleurs relevés par la Cour : l'égalité d'accès des jeunes aux technologies numériques et aux opportunités qu'elles offrent en termes d'insertion sociale et d'emploi d'une part ; leur appropriation par l'ensemble des acteurs publics et de la communauté éducative d'autre part.

RÉPONSE DU PRÉSIDENT DU CONSEIL DÉPARTEMENTAL DE CHARENTE-MARITIME

À la lecture des parties du rapport concernant le Département de la Charente-Maritime, je souhaite apporter les précisions nécessaires à une juste appréciation de notre politique numérique en faveur des collèges.

Notre Département s'attache à mettre en œuvre dans les 51 collèges publics, un parc informatique homogène, unifié et renouvelé tous les 5 ans. Pour chacun de ces collèges, un équipement cible est déployé, permettant d'atteindre un taux d'équipement d'un poste fixe ou mobile pour 4 élèves en 2017, alors que ce taux était de 1 ordinateur fixe pour 7 élèves en 2013.

De plus, par le déploiement du « plan tablettes », tous les collèges disposent d'au moins 45 tablettes numériques pour les élèves et d'une tablette numérique individuelle pour tous les professeurs des classes de 5^{ème}.

Dans le cadre de notre politique d'investissement en faveur du numérique éducatif, nous consacrons 2 millions d'euros par an depuis 6 ans pour atteindre un parc cible avec moins d'équipements fixes et plus qualitatifs.

Je prends acte que votre rapport souligne cette démarche en citant le Département de la Charente-Maritime parmi les « dix départements présentant les taux d'équipement en ordinateurs des collèges publics les plus favorables ».

**RÉPONSE DU PRÉSIDENT
DU CONSEIL DÉPARTEMENTAL DES HAUTS-DE-SEINE**

Des extraits du rapport public thématique m'ont été transmis suite à la contribution du département des Hauts-de-Seine à la rédaction de ce rapport. Je souhaite, par le présent courrier, apporter des compléments concernant notre collectivité qui mène une politique numérique éducative ambitieuse, remise à plat en 2007 par la création du programme Environnement Numérique des Collèges (ENC).

Ce programme à destination des collèges mais aussi des collégiens et leurs familles sous-tend une politique publique à forts enjeux tels que la réduction des fractures numériques, la formation des jeunes aux outils qu'ils retrouveront dans le monde du travail, la diversification des formes d'apprentissage, une meilleure inclusion des élèves à besoins éducatifs particuliers mais aussi l'ouverture de l'école vers les familles et le territoire, le renforcement de l'attractivité des collèges et la modernisation du système éducatif.

Cette stratégie inscrite dans le temps s'est traduite par la prise en charge de tous les besoins numériques des collèges : déploiement d'infrastructures, fourniture d'équipements et leur maintenance, dispositif de proximité et mise à disposition d'un portail d'Environnement Numérique de Travail (ENT) mettant en réseau l'ensemble des acteurs de la communauté éducative. La mise en œuvre de cette politique a fait l'objet d'élaboration de référentiels visant à équiper tous les collèges de manière équitable. Le déploiement de l'écosystème ENC a été réalisé sur l'ensemble des 94 collèges publics entre 2010 et 2014. Cela a été l'occasion de rajeunir et compléter le parc informatique des collèges pour atteindre un niveau d'équipement d'environ 12 000 ordinateurs et 3 000 points de projection.

Ainsi, à plusieurs égards, le département des Hauts-de-Seine a devancé la loi 2013-595 du 8 juillet 2013 d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école de la République qui a, d'une part, porté la création du service public du numérique éducatif et, d'autre part, confié aux collectivités locales, la maintenance des équipements informatiques des établissements scolaires. 2013 a également été l'année au cours de laquelle le département des Hauts-de-Seine a lancé un dispositif solidaire de don d'ordinateurs recyclés à des collégiens dont les familles sont en difficulté financière, en partenariat avec un établissement et service d'aide par le travail (ESAT). Ainsi, 1 850 collégiens ont bénéficié de cette aide, leur permettant de retrouver à leur domicile, des conditions de travail équivalentes à celles dont ils disposent au collège.

Dans ce contexte, l'arrivée en 2015 du plan numérique national visant l'équipement individuel des élèves et des enseignants en équipements individuels mobiles a suscité de nombreuses questions notamment sur la soutenabilité financière d'un tel engagement pour le département, le niveau de formation des enseignants pour intégrer quotidiennement ces outils à leurs pratiques pédagogiques et le changement de paradigme pour passer de l'équipement des lieux à l'équipement des personnes. Le choix d'expérimenter l'utilisation de tablettes individuelles et mutualisées dans différentes situations pédagogiques (élèves en situation de handicap, continuité école/collège, déploiement de mobiliers innovants notamment) a été fait, afin de pouvoir mesurer l'impact de ces utilisations avant d'aller plus loin dans ce type de déploiement qui a tout de même correspondu à la mise à disposition de 5 000 tablettes et 5 000 ultra-portables. Le point fort de cette opération a incontestablement été l'impulsion pour que les collèges prennent le virage de la mobilité. C'est à ce moment-là que la décision a été prise pour notre département de déployer une infrastructure wifi dans tous les collèges et les déploiements sont presque terminés. Cela ouvre de nouvelles perspectives pour le développement des usages pédagogiques du numérique. Néanmoins, après trois études quantitatives d'utilisation des équipements mobiles menées en 2016, 2017 et 2018, il est difficile de conclure à un impact significatif de l'apport de l'utilisation de ces équipements sur les apprentissages qui justifierait la généralisation de l'équipement individuel des élèves. Les résultats de ces études concluent à un bilan mitigé, tous profils confondus, enseignants, élèves et parents, pour des raisons différentes.

Pour autant, cette période d'expérimentation a été riche d'enseignements et l'arrêt du cofinancement de l'État pour l'acquisition d'équipements en 2018 a été l'occasion pour le département d'ajuster sa

stratégie en redéfinissant ses priorités, après une décennie du programme ENC, dans un contexte sociétal qui a évolué, et qui nécessite de renforcer le développement de la citoyenneté en particulier chez les jeunes. Cette réflexion tient également compte du fait que les Départements des Hauts-de-Seine et des Yvelines œuvrent à la convergence de leur politique numérique éducative, projets et outils dans le cadre de leur projet d'interdépartementalisation.

La maturité atteinte sur l'ensemble de ces sujets a permis de définir une stratégie globale centrée sur le collégien qui évolue entre le collège, sa famille et le territoire départemental. L'enjeu est d'accompagner le jeune dans le développement de son autonomie et de son esprit critique dans une dynamique de coéducation. Cette nouvelle étape s'articule autour de deux bouquets de service complémentaires :

- ***Le bouquet de services aux collèges, l'ENC***, dont les évolutions récentes marquent la sortie de la logique d'expérimentation au gré d'appels à projets annuels successifs sans forcément de cohérence et/ou de continuité. Elles favorisent le déploiement d'équipements mobiles mutualisés dans tous les collèges et la réflexion sur l'aménagement des espaces d'apprentissage comme leviers complémentaires de changements des pratiques pédagogiques.

Des équipements et services numériques pédagogiques sont également mis à disposition des collégiens via l'ENT notamment pour favoriser l'éducation aux médias et à l'information (38 collèges équipés d'une webradio, 46 d'une webtv ou encore service en ligne de création de journaux et magazines scolaires pour tous les collèges).

Pour la première fois cette année, des actions numériques pédagogiques ont été menées à l'échelle du département : un concours robotique (42 collèges équipés d'un kit robotique), une exposition de journaux numériques réalisés par des élèves allophones et une exposition de maquettes réalisées en partie en impression 3D (71 collèges équipés) modélisant le collège du futur imaginé par les élèves.

Il s'agit à la fois d'accompagner la mise en place d'un socle commun d'outils et de pratiques numériques dans un souci d'équité de traitement des collégiens sur le territoire, d'améliorer le climat scolaire et le vivre ensemble et impulser une dynamique territoriale.

- ***Le bouquet de services numériques éducatifs aux familles, le Pass+ Hauts-de-Seine***, qui propose une aide financière de 80 € (100 € pour les élèves boursiers) pour la pratique d'activités sportives, artistiques et culturelles auprès de plus de 1 200 organismes du territoire. Ce dispositif permet également aux collégiens de bénéficier gratuitement

d'un service de soutien scolaire en ligne et de bons plans proposés par le département en plus de l'inscription à la restauration scolaire. Le Pass+ sera également proposé par le Département des Yvelines pour la rentrée 2020-2021.

Vous l'aurez compris, le département des Hauts-de-Seine poursuit sa stratégie numérique construite à destination des collégiens, avec l'objectif de la rendre la plus lisible possible et en travaillant avec les services académiques pour que tous les acteurs se l'approprient et plus particulièrement les enseignants, pierre angulaire des changements pédagogiques nécessaires. Les enseignants des collèges des Hauts-de-Seine sont désormais tous équipés d'un équipement mobile. Sur chacune des trois dernières années, l'effort financier consenti s'élève à environ 10 millions d'euros annuels en investissement pour le département.

Par ailleurs, la convergence de notre politique numérique éducative avec celle du département des Yvelines est engagée. L'acquisition d'un ENT commun a été votée par les deux départements en avril dernier. Les appels à projets pédagogiques et événementiels associés pour l'année 2019/2020 sont désormais communs. La convergence des politiques de dotations est en cours. Pour atteindre cet objectif de politique numérique éducative unifiée, une gouvernance et une organisation communes ont d'ores et déjà été mises en place.

**RÉPONSE DU PRÉSIDENT
DE L'ASSOCIATION DES MAIRES DE FRANCE (AMF)**

Vous avez souhaité connaître les observations de l'Association des maires de France et des présidents d'intercommunalité dans le cadre de la préparation du projet de rapport public annuel de la Cour sur la situation financière et la gestion des collectivités territoriales, dont un volet est consacré au service public numérique pour l'éducation.

L'AMF tient à saluer à nouveau la qualité des travaux de la Cour et l'intérêt des recommandations émises sur ce volet, après son audition le 9 avril dernier représentée par Agnès Le Brun, Maire de Morlaix et rapporteur de la commission éducation.

L'AMF regrette, comme le fait la Cour, l'absence de véritable vision stratégique de l'État pour la mise en œuvre du service public du numérique éducatif et ce malgré la loi du 8 juillet 2013 d'orientation et de

programmation pour la refondation de l'école et la succession de plans nationaux d'équipements, Cette situation se caractérise ainsi par des inégalités d'accès des élèves au numérique dans les écoles.

L'AMF a d'ailleurs déploré que les efforts consentis aient finalement porté, jusqu'alors, davantage sur les collèges malgré l'affichage d'une priorisation en 2012 sur les écoles primaires, qui ont des besoins en termes d'infrastructure et d'équipement numériques bien plus importants.

Elle fait valoir que le positionnement des maires sur le développement du numérique est globalement complexe dans la mesure où ils sont sollicités sur le plan financier et technique mais n'ont aucune maîtrise des programmes scolaires et de la formation des professeurs, ni aucune visibilité sur les perspectives de développement du numérique à l'école, Sur un tel sujet, les collectivités sont, en effet, davantage perçues comme contributeurs et non comme acteurs.

Pour autant, les maires et présidents d'intercommunalité ont parfaitement conscience des enjeux que représente le développement du numérique à l'école, dans un contexte de mutation de la société et de lutte contre l'échec scolaire. Grâce à leur mobilisation, la grande majorité des écoles primaires est, en effet, équipée d'outils numériques, et ce malgré des moyens financiers contraints et une couverture en haut et très haut débit inégale. Le rapport souligne à ce titre que la dépense des communes en faveur du numérique éducatif, hors frais de personnel, a augmenté de 135 % entre 2013 et 2017.

Plus spécifiquement sur la question des infrastructures et des réseaux, l'AMF souscrit pleinement aux critiques émises par la Cour sur l'insuffisante prise en compte par l'État des besoins en la matière, Or, la question du raccordement de toutes les écoles au réseau haut débit et surtout au très haut débit est la première des conditions pour le développement des outils et des pratiques numériques dans les écoles. La proposition de la Cour en faveur d'une programmation des raccordements par le réseau fibré et/ou les possibilités de connexion aux réseaux des opérateurs de téléphonie mobile mérite d'être explorée.

Au-delà de cette problématique majeure, l'AMF tient à rappeler que dans un contexte budgétaire toujours dégradé, le préalable à l'effort financier demandé aux collectivités est une meilleure connaissance des orientations définies par l'Éducation nationale en matière de pédagogie et de numérique, auprès des enseignants. C'est, en effet, à partir de ces éléments qu'il sera possible de mieux identifier les mesures nécessaires en

termes d'infrastructures, d'équipements et d'usages et permettre ainsi à la filière du numérique éducatif de mieux se structurer.

Comme l'indique la Cour, l'État doit clairement montrer la voie dans ce domaine. Aussi, la recommandation d'une définition, en concertation avec les collectivités territoriales, d'un socle numérique de base pour les écoles notamment, combinant les infrastructures et les équipements mis en place par les collectivités, d'une part, et l'engagement de l'État sur la formation des enseignants et la mise à disposition de ressources éducatives, d'autre part, ne peut qu'être soutenue avec force. Ceci permettrait aux collectivités de mieux anticiper les besoins en matière de maintenance et de renouvellement des matériels, qui sont des sujets sensibles pour les collectivités.

La problématique de la formation initiale et continue de tous les enseignants au numérique est absolument incontournable dans la mesure où elle devrait conditionner l'implication des pouvoirs publics au développement du numérique dans les écoles. Les propositions émises, notamment le rétablissement proposé de la certification obligatoire des compétences numériques dans la formation initiale et l'avènement d'un plan de formation continue obligatoire, vont dans le bon sens.

En parallèle, l'AMF estime que le développement des ressources pédagogiques numériques utilisant les potentialités offertes par les nouvelles technologies et apportant une plus-value pédagogique aux élèves par rapport aux méthodes traditionnelles est également indispensable pour justifier les efforts financiers consentis par les communes et leurs groupements.

La question de la dualité entre les ressources pédagogiques sous format papier et sous format numérique reste néanmoins posée et nécessite, comme le souhaite la Cour, une réflexion de fond au sein de l'Éducation nationale. Les maires ont besoin de connaître les perspectives dans ce domaine en raison des potentielles incidences financières pour les collectivités.

De manière plus globale, l'AMF rejoint la Cour sur le besoin de visibilité dont ont besoin les maires sur le développement du numérique, qui nécessite la mise en place d'une réelle concertation avec l'Éducation nationale. Si une gouvernance se met progressivement en place au niveau national dans le cadre du comité des partenaires, un tel mécanisme devra s'installer également au niveau local dans tous les territoires afin de mieux identifier les besoins. Celui-ci doit reposer sur un cadre souple adapté aux spécificités territoriales.

Enfin, il conviendra d'évaluer à terme l'impact des pratiques numériques en matière de réussite scolaire et de réduction de l'échec scolaire compte tenu du niveau conséquent de financements publics qui est consacré par l'État et les collectivités territoriales en matière de numérique éducatif.

**RÉPONSE DU PRÉSIDENT
DE L'ASSEMBLÉE DES DÉPARTEMENTS DE FRANCE (ADF)**

L'ADF remercie la Cour des comptes de la production du rapport sur le Numérique pour l'Éducation à un moment clé de transition pour les Départements, avec la fin d'un Plan National pour l'Éducation et l'ouverture d'une nouvelle phase d'investissements pour des Départements, qui cherchent les voies d'une meilleure efficacité, sans remettre en cause leur engagement déterminé dans ce domaine, et ce malgré de nombreuses incertitudes budgétaires.

L'ADF remercie particulièrement la Cour du recul et du sérieux qu'ont su prendre ses auditeurs dans leur approche d'une politique emblématique pour l'avenir des enfants et des territoires, et des propositions mesurées, réalistes et argumentées qu'elle soumet aux acteurs.

La mesure de cette politique d'un « service public » partagé, qui associe les collectivités territoriales, et singulièrement les Départements, et l'État, apparaît parfois biaisée par sa composante sur l'équipement en outils individuels des élèves (notamment le « plan tablettes » initié par appels à projets de la part de l'État). Celle-ci a focalisé sur elle une attention qui devrait aussi prendre en considération l'ensemble des efforts consentis par les collectivités sur la durée, notamment en accès très haut débit et en adaptations bâtementaires, même si les inégalités n'ont pas été aussi réduites qu'il aurait pu être espéré notamment du fait de facteurs exogènes, notamment le déploiement global du THD.

Pour autant, la période qui s'achève, malgré ses imperfections, peut être un socle d'expériences permettant de relever les défis de demain. Les Départements entendent bien capitaliser sur cette base pour continuer, avec un discernement éclairé, à investir dans un numérique éducatif qui prépare mieux leurs jeunes aux besoins d'aujourd'hui et de demain, tout en permettant le développement de leurs territoires. Le raccordement d'un collège dans une petite ville est généralement le point de départ des investissements dans le numérique, puis des usages.

1. *Appréciation d'ensemble sur la mise en place du Service public du numérique éducatif, au regard des appréciations de la Cour*

Le jugement de la Cour apparaît parfaitement pertinent dans son constat du point de vue des Départements.

Le déploiement du service public du numérique éducatif reste en effet malheureusement très disparate et inégal entre les territoires, bien qu'il faille dès à présent apporter une appréciation différenciée selon les composantes du service public pour ce qui relève notamment de la responsabilité des Départements.

À l'issue du Plan et de ses financements spécifiques, les Départements ont fait de grands efforts pour équiper leurs collèges, et pas seulement sur les équipements individuels. Avec une importance particulière pour les Départements pour qui les collèges sont emblématiques de leurs politiques vis-à-vis des populations, et particulièrement des enfants, mais aussi en termes d'aménagement du territoire, les bâtiments des collèges constituant couramment plus de la moitié du parc des Départements et symbolisant cette présence structurée auprès de tous les territoires, nonobstant leur hétérogénéité mais dans un esprit de péréquation.

Pour autant, la méthodologie de l'appel à projet a poussé les Départements vers une certaine forme d'investissement, spécifiquement vers les équipements individuels des élèves. À partir du retour fait par les Départements, il semble qu'il n'existe pas, malheureusement, de « bonne méthode » connue entre l'équipement homogène et l'appel à projet. À notre connaissance, peu de Départements ont, à l'issue du Plan, continué une politique massive et/ou systématique d'équipement individuel des élèves, du fait de raisons budgétaires principalement.

Les Départements ont néanmoins beaucoup appris de cet épisode, dans la relation avec une politique de gestion de cet équipement, de sa distribution ou de sa maintenance, mais aussi dans la relation avec les familles, avec des difficultés dans le bon usage et la gestion « en bon père de famille » desdits équipements, malgré l'investissement considérable consenti en coques protectrices.

Pour autant, pour l'efficacité des actions pédagogiques, l'équipement et la disponibilité de terminaux, quel qu'ils soient, restent indispensables à un enseignement qui intègre le numérique, particulièrement en cas de déploiements de manuels numériques et selon les séquences pédagogiques. Celui-ci ne peut en effet s'appuyer uniquement sur des TBI ou des vidéoprojecteurs dans les échanges en classe. La mise en œuvre de classes mobiles reste un moyen intéressant

d'équiper les établissements dans une logique plus mutualisée et complémentaire, même si a minima la mise en place d'une réserve d'équipements terminaux à la disposition de chaque classe serait encore plus intéressant pour préserver la liberté pédagogique de l'enseignant et ses séquences d'enseignement. Plusieurs années sont nécessaires pour que la pédagogie change. L'outil participe à ce changement, il en est un élément nécessaire mais insuffisant. Mais la durée de ces investissements est très limitée dans le temps (de 4 à 7 ans), pour des raisons intrinsèques à ces dits terminaux.

Le recours au BYOD reste une piste prometteuse, qui doit continuer à être explorée et évaluée, car le système actuel n'est pas soutenable, même avec les Collectivités les plus ambitieuses. Peut se poser néanmoins, même avec le BYOD, une problématique d'hétérogénéité du format de terminaux, plus ou moins adaptés aux séquences pédagogiques (smartphone, tablette,...). Par ailleurs, les enseignants et les principaux ne sont pas nécessairement prêts à utiliser l'outil car, tant dans l'espace des salles de classes que dans la démarche, l'usage spécifique du smartphone demande un investissement important et d'être assuré dans sa pédagogie.

Le libre choix total laissé aux familles pourrait ainsi faire l'objet d'un référentiel, pour des raisons de générations d'équipements et leur compatibilité avec l'environnement éducatif, mais aussi de contrôle pour permettre une supervision au sein de l'établissement, pour en améliorer les usages (systèmes dit MDM).

L'équipement pourrait aussi se faire via une sorte de préconisation départementale (pour pouvoir bénéficier de l'environnement déployé dans les collèges), avec, comme la Cour le propose, une aide sur la base de critères sociaux, voire un achat auprès de constructeurs référencés auprès de qui une sensibilisation pour leur faire produire des « prix éducation » abordables, selon un dialogue à construire avec ces industriels. Une discussion sur ces possibilités devrait aussi être menée avec le Ministère de l'Éducation.

Il convient néanmoins de ne pas se cacher qu'une telle politique pourrait ne pas résoudre complètement la question des inégalités d'équipements des élèves, notamment hors temps scolaire, quant à la disponibilité des équipements (PC, tablettes,...) ou pour des questions de difficultés d'accès à la connectivité Internet, sans oublier la volonté de nombreuses familles de limiter l'accès à ce type d'équipements pour les plus jeunes élèves.

Pour pallier à ces difficultés, il ne faut pas se cacher que certains Départements feront toujours un choix volontariste supplémentaire, qui n'entrera pas dans un cadre minimal d'équipements auquel il pourrait être fait référence.

L'équipement en terminaux doit être neutre, dans son principe. Le déport des ressources et autres outils logiciels sur le web rend la réponse à cette question de plus en plus facile puisqu'il n'y a plus (ou de moins en moins) d'adhérence entre un environnement propriétaire et les usages.

La question de la maintenance continuera à se poser dans ce cadre, puisque le BYOD induit un report de celle-ci sur les familles. Toute défaillance de leur part aura des conséquences sur la disponibilité de l'équipement, et donc sur la participation de l'élève. De même, un terminal ne disposant plus d'assez de mémoire ou d'une génération de système d'exploitation ne pourrait pas profiter de la séquence en classe.

Cette difficulté se retrouve évidemment moins quand la flotte de terminaux est sous la seule responsabilité du Département, même si là encore les solutions de maintenance peuvent être extrêmement variées et hétérogènes (externalisation, mise à disposition partielle, équipe dédiée).

Cette responsabilité d'équipement et de maintenance est, pour les Départements, beaucoup plus simple pour les équipements attachés à l'établissement, qui entrent plus clairement dans le cadre d'une politique de service public de long terme, et qui doivent être attribués selon une logique de péréquation beaucoup plus facile à mettre en œuvre.

Concernant les ENT, l'ADF partage le constat que, si le déploiement initié par les Départements (qui devrait être totalement achevé à fin 2018), a permis de créer un environnement de plate-forme, utile pour les échanges sur la vie scolaire, celui-ci ne répond pas actuellement aux besoins de la communauté éducative, qui cherche des outils simples, ergonomiques et faciles d'accès, qu'elle ne retrouve pas nécessairement sur la partie de l'ENT maîtrisée dans le cadre académique. La circulation des ressources pédagogiques ainsi que les prescriptions de devoirs adressés aux élèves sont à cet égard largement perfectibles.

L'infrastructure réseaux fera l'objet de plus longs développements par la suite.

2. Diagnostic du niveau des débits et de la connectivité des collègues et demande(s) des départements dans le domaine du raccordement au THD

La Cour dresse justement la question d'un accès inégal aux débits et à la connectivité dans les collègues.

Cette inégalité résulte de nombreux facteurs, notamment la mise en œuvre ou non par les Départements de réseaux RI P dit « IG », ainsi que le mode d'exploitation (DSP, Régie, territoires AMII). De nombreux collèges bénéficient d'un raccordement THD (> 30 Mb/s), mais uniquement dans le cadre d'offres « grand public », non dédiées et partagées (ADSL, câble, FTTH, solutions hertziennes), qui ne bénéficie pas de garanties de temps d'intervention et de rétablissement de services, ce qui peut induire de fortes perturbations dans l'accès à la connectivité et à un débit suffisant.

Il faut trouver les voies et moyens pour aider les Départements dont les collèges ne sont pas - suffisamment - raccordés à la fibre optique.

Pour autant, un simple déplacement des sommes consacrés à l'EIM vers cette partie d'infrastructures ne peut être une solution, au vu notamment d'un coût de raccordement beaucoup plus élevé.

Si certains de ces financements pourraient accélérer la résolution de raccordements d'une exceptionnelle complexité, la solution relève beaucoup plus de la reprise des financements par le Guichet FSN (système de droit commun) des raccordements au THD, qui n'est plus accessible aux Départements depuis 2018, y compris par un financement fléché, et la finalisation des déploiements privés dans les zones AMII, avec la commercialisation d'offres dédiées.

La tension dans la politique générale de financement du THD a un impact vraiment très fort sur ce préalable à la mise en œuvre effective du numérique éducatif, dans un contexte où ces raccordements se feront de plus en plus en s'appuyant sur des déploiements massifs pour éviter des déploiements dédiés et coûteux.

Il faut également veiller à une égalité de tarifs d'accès. Selon les Départements et en fonction des strates d'appels d'offres dans le temps, et pour prendre un exemple, certains Départements paient 800 euros / collègue et par an pour du 100 mb/s, tandis que d'autres paient 800 euros / mois pour le même débit.

Certains Départements ont pu souscrire des IRU pour leurs collèges et mettre en œuvre des marchés d'exploitation permettant de réduire sensiblement les frais et une prévisibilité des investissements dans ce cadre.

Par ailleurs, le raccordement au réseau RENATER n'est pas effectif pour tous les collèges et il existe aussi des tarifs différenciés selon que le raccordement passe par le Rectorat ou va directement du réseau des

établissements à RENATER, ce qui du point de vue de l'établissement est incompréhensible.

Du point de vue des infrastructures, il convient donc de s'assurer de la présence, et donc du financement, dans chaque collège de :

- un raccordement externe via la fibre optique, et un débit ajustable de tous les établissements en fonction de leur besoin ;
- un réseau interne (filaires et/ou wifi) qui puissent accueillir les terminaux, qu'ils soient de l'établissement ou d'ailleurs, et tous les équipements informatiques attachés à l'établissement. Certains Départements commencent à mettre en place des outils de diagnostics d'utilisation des terminaux et des bornes Wifi qui sont très utiles et permettent d'avancer progressivement, en concertation avec l'équipe pédagogique et le plus justement possible dans les politiques d'équipements. Néanmoins, il convient de noter que ces réseaux internes (et pour partie les raccordements externes) peuvent ressortir plus des budgets immobiliers des Départements et en tout cas ne pas être identifiés comme relevant pleinement du numérique éducatif.

3. Les relations avec le Ministère et le partage des responsabilités dans la mise en œuvre du service public

Le Département est tout à la fois co-acteur du service public et prestataire de services de l'Éducation Nationale. Tout en recherchant à s'appuyer sur les retours d'expériences pour bénéficier des bonnes pratiques, il a la responsabilité, le choix des outils et doit maîtriser notamment de bout en bout l'infrastructure externe et interne qui doit être le plus neutre possible.

Des accords doivent exister entre le Rectorat - et tous les intervenants issus du Ministère (DASEN, DSIA, ...), avec les Départements (et les communes d'accueil ou relevant du Collège), concernant la stratégie, notamment du fait de la mise à disposition d'informations nécessaires à la responsabilité de la sécurité des systèmes.

Localement, des matrices RACI en fonction des acteurs locaux sont construites et pourraient être partagées dans le cadre de bonnes pratiques, pour fluidifier les actions.

Une structuration plus institutionnelle, sous forme de GIP au niveau départemental par exemple, mais éventuellement sous une forme plus souple (type forum départemental) pourraient faciliter les échanges et la prise de décision, notamment garantir l'efficacité et l'homogénéité dans le déploiement du numérique éducatif, avec éventuellement un document

partagé, et pleinement porté à la connaissance des décideurs (Ministère et Conseil départemental).

Une doctrine partagée au niveau national devrait être mieux partagée, pour mieux coordonner les politiques nationales et locales, non seulement techniques mais aussi stratégiques. Ceci permettrait une correction de l'hétérogénéité entre les Départements, qui échangent de mieux en mieux leurs bonnes pratiques opérationnelles - et leurs difficultés, et un ministère peut être un petit peu trop lointain.

Les Départements qui ont décidé d'un équipement socle sur leur territoire sont assez nombreux.

Des discussions, à partir d'un constat partagé et tenant compte de l'hétérogénéité des équipements et des situations de territoires, doivent préalablement être engagées avant de pouvoir avancer un calendrier à vocation nationale.

En tout état de cause, le Département doit s'assurer, pour les équipements numériques comme en matière bâtementaire, que tout fonctionne.

Il convient aussi désormais de souligner que, du fait des évolutions pédagogiques, notamment l'instauration du « cycle 3 », une articulation plus poussée entre le 1^{er} et 2nd degrés doit être mis en œuvre, donc entre les communes et le Département, qui peut ici jouer tout son rôle d'assembler et d'initiateur de mutualisation sur le territoire départemental.

D'un point de vue fonctionnel, le Ministère devrait encore plus accompagner les chefs d'établissements et les enseignants qui le souhaitent vers ce changement de pédagogie. Les outils numériques s'inscriront naturellement dans cette nouvelle pédagogie.

Concernant la question du partage des rôles sur les contenus, la délimitation est a priori claire, les contenus relevant de l'État.

La question est peut-être moins celle du manuel numérique que du manuel dans sa conception. Il semble que les enseignants utilisent de moins en moins celui-ci mais piochent des contenus sur les manuels, sur Internet, etc., et reconstruisent leurs cours en fonction de la classe, des groupes qu'ils ont à faire avancer.

Le transfert éventuel de la gestion des manuels numériques aux Départements doit impérativement se conjuguer avec la mise en place, en contrepartie, d'une compensation financière pérenne et dédiée.

Concernant la place du numérique dans la pédagogie et la vie de l'élève, il n'est pas question de faire travailler toute la journée les élèves

sur leurs écrans, mais bien que celui-ci fasse partie de l'environnement, qu'il soit un outil « ressources ». Le lien entre les élèves et les supports papier, notamment la lecture et la prise de notes, doit perdurer, ne serait-ce qu'en l'absence d'indications précises, claires et à long terme, sur l'impact qu'une dématérialisation totale quant aux facultés d'apprentissage des élèves et sur leur développement intellectuel à long terme.

Il semble que la construction d'un portail unique de ressources dans l'ENT soit une mission très compliquée à monter et à maintenir.

En revanche, le GAR et France Connect Education nous semble des outils structurants et indispensables, permettant au numérique éducatif d'être plus faciles d'accès, tout en évoluant dans un environnement sécurisé. Ce type de projet, qui rendent facile les accès pour tous les acteurs, et qui devraient enclencher une dynamique positive autour de l'ENT comme outil partagé, doivent être organisés par le Ministère pour le GAR ou en collaboration avec la DINSIC pour France Connect Education.

À propos de ces accès aux plateformes dédiées, il convient de souligner que deux actions doivent être menées simultanément :

- La propriété des données d'accès par une société privée ne peut perdurer, ne serait-ce que comme barrage à l'entrée dans le cadre des droits de la concurrence et de la commande publique, ladite société étant en même temps un concurrent dans le cadre des appels d'offres auprès des collectivités ; une appropriation publique, et non un simple contrôle capitalistique, apparaît comme plus pertinent pour la pérennité de la mise en œuvre de ces systèmes.*
- L'intermédiaire de connections, permettant une identité numérique, que sera France Connect Education ne peut se concevoir dans un seul usage dédié au secteur éducatif. Il apparaît tout à fait nécessaire que cet accès fasse bien l'objet d'une intégration complète dans le cadre du plan interministériel et le cadre du « Développement concerté de l'administration numérique territorial » (DCANT), partagé entre l'État et les collectivités, garants d'une interopérabilité et d'une neutralité au service de tous les publics, notamment de la communauté éducative et des particuliers utilisateurs.*