

Cour des comptes



LE DÉPLOIEMENT DU NUMÉRIQUE POUR L'ÉDUCATION : UN DÉFI ENCORE A RELEVER

Rapport de synthèse

Février 2019

Sommaire

Introduction	5
Chapitre I Un pilotage par l'État insuffisamment novateur pour conduire la transition numérique	10
I - Une nouvelle architecture ministérielle mais sans leviers opérationnels suffisants	10
A - La création d'une direction d'administration centrale dédiée au numérique, en pratique le maintien d'une organisation duale, dotée de faibles prérogatives	10
B - Des rectorats qui n'ont pas réalisé l'unité de la politique numérique.....	15
II - L'élaboration d'une nouvelle politique ministérielle obérée par un mode de financement inapproprié.....	18
A - Un plan national d'un milliard au financement extrabudgétaire par le PIA : des circuits contestables et complexes, une mise en œuvre laborieuse en académie	19
B - Un financement largement hors doctrine par le PIA et un usage contestable de la procédure de rétablissement de crédits	25
C - La faiblesse relative du volet évaluation des plans	26
III - Un pilotage peu vigoureux des opérateurs numériques de l'Éducation nationale, une offre de ressources numériques sans cohérence	28
A - La transformation numérique des opérateurs : des chantiers multiples, une offre dispersée.....	29
B - Une direction du numérique sans capacité de pilotage stratégique des opérateurs	36
Chapitre II Un déploiement territorial sans correction des failles antérieures	43
I - Un plan qui a accentué la préférence pour l'équipement individuel des élèves	44
A - Des plans nationaux axés sur les équipements, notamment individuels, la préoccupation de soutenir l'émergence d'une filière Ed-Tech française.....	44
B - L'impact sur les interventions des collectivités : le « plan tablettes » et ses effets d'aubaine.....	49
C - Le défaut de sélectivité des publics bénéficiaires d'une politique datée, des priorités à définir	54
II - Une mise en œuvre par l'État qui n'a pas corrigé les disparités initiales.....	55
A - Le ministère ne s'est pas donné comme objectif un déploiement homogène du service public	55

B - Le déploiement des plans nationaux par appels à projets a pu contribuer à creuser les inégalités	57
III - Un engagement des collectivités à géométrie variable, de grandes inégalités de déploiement du service public dans les établissements	61
A - Une dépense de l'ordre de 2 milliards en cinq ans	62
B - Des communes très inégalement mobilisées en faveur du numérique à l'école	64
C - Des stratégies départementales plus ou moins élaborées pour déployer le numérique au collège	65
D - Des stratégies régionales en cours de consolidation à l'appui du numérique au lycée	68
E - La permanence de la confusion des interventions : les interférences des collectivités dans le champ de la pédagogie	69
Chapitre III Des facteurs structurants du service public du numérique éducatif trop négligés	72
I - L'insuffisance des efforts portés sur les infrastructures et les réseaux	72
A - L'impact du plan national sur la structure des interventions des collectivités, au détriment des réseaux	73
B - Un volet mal pris en compte par le ministère, qui ne s'est pas doté dans ce domaine des outils de pilotage indispensables et n'a pas mobilisé les crédits des PIA	74
II - Les risques de sécurité liés aux dispositifs d'espaces numériques de travail	76
A - Le déploiement des ENT sur le territoire : variété des solutions techniques et des coûts	76
B - Des résultats décevants quant aux usages pédagogiques, le recours à des ressources et services en ligne « grand public »	78
C - La place prédominante de logiciels privés et les risques de sécurité, l'enjeu de souveraineté sur le système éducatif	81
III - Les carences de la formation des enseignants, levier d'un changement culturel nécessaire	85
A - En formation initiale, l'abandon très regrettable de la certification des compétences numériques des enseignants en 2013, un rétablissement indispensable	85
B - En formation continue, un dispositif sous-calibré et une obligation à mettre en œuvre	86
Conclusion générale	91
Recommandations	93
Liste des abréviations	95
Annexes	99

Introduction

L'école est confrontée, avec le numérique, à une **révolution technologique de très grande ampleur**¹. Le développement de l'usage « technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement » (TICE) est une préoccupation déjà ancienne des pouvoirs publics.

L'institution scolaire a d'abord été concernée par l'informatique, dont il s'agissait d'introduire l'enseignement dans les cursus de formation.

Dès l'avènement de la micro-informatique dans les années 1970, des expérimentations ont été menées dans les établissements, souvent grâce au soutien d'enseignants prêts à s'investir par intérêt pour les nouvelles technologies. Le rapport NORA-MINC sur l'informatisation de la société² pressent dès 1978 la révolution technologique à venir dont certaines projections 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. Cette politique d'équipement menée par l'État a ensuite été interrompue, et il est revenu aux collectivités territoriales, dans le cadre de leur compétence en matière d'équipements scolaires, d'acquérir les matériels pour poursuivre cet effort ou renouveler ce premier parc dont l'obsolescence sera rapide.

Le monde scolaire a ensuite réagi à l'invention de l'internet, dont l'usage s'est répandu dans les années 1990, et à l'essor des performances des matériels informatiques. Après un plan d'introduction des nouvelles technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement en 1997, 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

¹ Souvent comparée à l'invention de l'imprimerie.

² Rapport de l'IGF. *L'informatisation de la société*. Janvier 1978

pédagogique pour les logiciels et en accentuant la formation des enseignants. A 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 cette époque, 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, *«il faut du temps pour que les enseignants se saisissent des outils, (...) il faut un appui logistique très important et (...) les ressources numériques sont encore largement à créer³»*.

De son côté, le ministère met en place une série de plans nationaux : « école numérique rurale » en 2009 (doté de 67 M€, il touchera 6700 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, misant sur l'accès à des ressources pédagogiques numériques et sur la généralisation d'espaces numériques de travail (ENT), portails en ligne des établissements, destinés à offrir une connexion sécurisée aux élèves, enseignants et familles.

Les plans successifs ayant entraîné un foisonnement d'initiatives aboutissant à un paysage scolaire très morcelé quant à l'offre numérique pour la classe, le ministère de l'éducation a élaboré, à partir de 2012, pour « faire entrer l'école dans l'ère du numérique », une stratégie qui avait jusqu'alors fait défaut, laissant agir d'autres acteurs publics, pour l'essentiel les collectivités locales, dans le cadre de leur compétence en matière d'équipement des établissements scolaires. Le constat des 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.** Le numérique éducatif apparaissait comme un levier pour remédier au caractère inégalitaire du système scolaire français souligné par les évaluations internationales.

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 ».

³ Rapport n°2011-112 de l'IGEN. *Le plan Ordicolège dans le département de la Corrèze.* Novembre 2011.

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, de manière centrale, 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'apprentissage⁴. Le numérique doit ainsi faciliter la mise en place d'une pédagogie plus différenciée. Il permet aussi d'alimenter des dispositifs d'évaluation et d'en restituer les résultats de façon fine. Même si en 2013, la perception des perspectives dans ce domaine était moins nette qu'aujourd'hui, les pouvoirs publics étaient déjà confrontés au défi d'organiser une véritable **transition numérique de l'éducation**.

Enfin, le numérique est un **vecteur de modernisation de la gestion des établissements** : les outils numériques offrent des fonctionnalités nouvelles pour la vie scolaire (appel des élèves en ligne ou automatisé, suivi des absences, emploi du temps) et pour les relations entre la communauté éducative et les familles.

Le présent rapport vise donc à rendre compte, plus de cinq ans après la loi de 2013, des modalités de mise en œuvre de ce nouveau service public et des défis qui restent à relever par une réorientation de ses modes opératoires.

La méthode choisie pour déployer ce service a été d'une facture **très classique** : création d'une nouvelle direction d'administration centrale

⁴ C'est ce que relève le rapport Taddei : « *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.*

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. »

in « 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.

au sein du ministère de l'Éducation nationale en 2014 (la direction du numérique pour l'éducation, DNE), annonce en 2015 d'un plan national à hauteur d'un milliard d'euros (crédits prévus dans le PIA 2), appel à projets sélectionnant des établissements présentés par les collectivités locales, maintien de la priorité à l'équipement individuel des élèves.

Le rapport analyse d'abord le pilotage de cette politique par l'État, encore insuffisamment novateur pour conduire 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 du dispositif (chapitre II) ; il s'attache enfin à identifier les facteurs structurants de ce service public, trop négligés, et sur lesquels l'effort devrait dorénavant se concentrer (chapitre III).

Programmes scolaires et compétences numériques des élèves

L'acquisition d'une culture et de compétences numériques répond à l'objectif général d'insertion sociale et professionnelle (Art. L121-1 du code de l'éducation) et à l'objectif spécifique d'initiation à la technologie (Art. L121-7 du même code).

Dans cet objectif, les programmes scolaires ont été adaptés. Les compétences numériques ont été intégrées dans le socle commun de connaissances, de compétences et de culture que les élèves doivent maîtriser à la fin de la classe de 3^e ; il s'agit d'abord de former à l'acquisition de compétences numériques élémentaires permettant d'utiliser un 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). L'enseignement de l'informatique (codage, algorithmique) est introduit au collège. Le lycée voit l'introduction d'un enseignement « informatique et création numérique » (ICN) proposé en seconde générale et technologique comme enseignement d'exploration, 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)

La mise en place d'une « certification numérique » : le B2i, appelé à être remplacé par le « PIX »

Le brevet informatique et internet (B2i) est une attestation expérimentée puis généralisée au début des années 2000 destinée 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, dénommée « PIX »⁵, va au-delà de la certification des compétences et souhaite mettre à disposition une plateforme en ligne d'évaluation et de certification des compétences numériques ouverte à tous, élèves et étudiants mais aussi adultes en formation continue.

⁵ <https://pix.beta.gouv.fr/>

Chapitre I Un pilotage par l'État insuffisamment novateur pour conduire la transition numérique

I - Une nouvelle architecture ministérielle mais sans leviers opérationnels suffisants

La méthode retenue par le ministère pour déployer le service public du numérique éducatif a été très classique : elle a consisté à retoucher l'organisation de l'administration centrale pour créer une nouvelle direction du numérique pour l'éducation (DNE), à partir de deux anciens services, et à mettre en place des financements spécifiques.

A - La création d'une direction d'administration centrale dédiée au numérique, en pratique le maintien d'une organisation duale, dotée de faibles prérogatives

Après une phase de préfiguration, la DNE a été créée en 2014 pour conduire la politique numérique du ministère et piloter le déploiement du service public du numérique éducatif.

Au moment où il s'est agi de mettre en place le nouveau service public, les divers aspects du numérique relevaient de directions différentes : direction générale de l'enseignement scolaire (DGESCO)

pour les ressources, les usages, la formation des enseignants, direction des affaires juridiques (DAJ) pour la sécurisation des données et la propriété intellectuelle, STSI pour les infrastructures et les accès, tandis que le pilotage des opérateurs revenait principalement à la direction des affaires financières (DAF). Le pilotage d'ensemble et la coordination étaient assumés par le cabinet, solution temporairement efficace mais lourde et difficilement durable. On a donc cherché à créer une structure unifiée capable de prendre le relais : la DNE est alors constituée en réunissant la sous-direction chargée du développement numérique au sein du service de l'instruction publique de la DGESCO⁶, 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, dans cette logique, est, selon les termes du décret de 2014⁷, en position de « 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 est mis en avant à la fois comme levier de transformation pédagogique devant contribuer à améliorer l'efficacité de l'enseignement, et comme moyen d'atténuer les inégalités au sein du système scolaire, en facilitant l'accès de tous les élèves aux ressources éducatives.

En 2013-2014, il paraissait nécessaire de mobiliser des capacités de pilotage administratif et technique de haut niveau afin d'accompagner la montée en charge du numérique dans l'enseignement scolaire et de maîtriser un schéma de transformation particulièrement ambitieux, s'appuyant sur des investissements en infrastructures au profit des établissements et sur le développement des espaces numériques de travail (ENT). Gérer cette transition impliquait en effet de régler des questions délicates : relations avec les collectivités territoriales, acteurs essentiels de la transformation numérique, calibrage et sécurisation de l'environnement technique, protection des données des élèves, etc...

⁶ 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 direction générale de l'enseignement scolaire (DGESCO) prenne la main sur cette compétence lors de la réorganisation de 2010 (décret n° 2010-829 du 20 juillet 2010).

⁷ 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

La création d'une direction d'administration centrale permet en principe un pilotage plus vigoureux et mieux ajusté, parce qu'il est confié à un directeur dédié, qui peut non seulement incarner la politique publique qui lui est confiée, mais aussi être un interlocuteur de haut niveau pour les autres acteurs de cette politique, notamment, en l'occurrence, les collectivités ; d'autre part, sur le plan technique, cette administration hybride, alliant compétences pédagogiques et savoir-faire d'une DSI classique a pu apparaître comme un atout pour la réussite de cette politique.

1 - La persistance d'une organisation duale, qui n'a pas permis d'imposer une approche intégrée du numérique

La direction, forte de 207 agents, est marquée par le poids du STSI, service beaucoup plus étoffé (123 agents) que le service du développement du numérique éducatif (46 agents). Elle reste caractérisée par une organisation duale.

Dotée par le décret de février 2014 de deux grandes missions, la DNE assure d'une part la mise en place et le déploiement du service public du numérique éducatif, et d'autre part, exerce une compétence générale en matière de pilotage et de mise en œuvre des systèmes d'information, mission beaucoup plus effective et opérationnelle pour le MEN que pour le MESRI. Ces deux missions structurent son organigramme, articulé principalement autour de deux services: DNE A, service du développement du numérique éducatif et DNE B, service des technologies et des systèmes d'information. L'unité fonctionnelle de la direction a du reste eu d'autant plus de mal à se réaliser que ces deux services sont demeurés dans leurs anciens locaux, sur des sites séparés du ministère⁸.

Intégrer la fonction de DSI du ministère au sein de la nouvelle DNE était certes une entreprise ambitieuse, car le STSI était un service beaucoup plus important par ses effectifs, les enjeux budgétaires afférents aux SI, et d'ailleurs était perçu comme le bastion des ingénieurs au sein d'un ministère dont la culture est dominée par les corps enseignants. La direction n'a pu être créée qu'au prix d'un fort investissement dans le dialogue social. En raison de cet historique, **le poids des services**

⁸ DNE A est resté dans les locaux de la DGESCO (107 rue de Grenelle), et DNE B, rue Dutot, avec la DEPP ; la directrice (puis le directeur) et son équipe rapprochée sont installés rue de Bellechasse, tandis que la direction du projet SIRHEN, qui sera rattachée ultérieurement à la DNE est située à Vanves.

techniques de l'ancienne DSI est nettement supérieur à celui du service responsable du numérique pédagogique, qui correspond cependant à l'ambition novatrice et à la raison d'être de cette nouvelle direction.

Des liens fonctionnels existaient déjà, avant la création de la direction, entre les services qui la composent, et ils se sont renforcés depuis 2014. D'une part, de plus en plus de sujets, comme la mobilité ou la maintenance, exigent une approche intégrée des deux services ; par ailleurs, le déploiement du plan numérique pour l'éducation de 2015 a lui-même impliqué une participation beaucoup plus grande des directions des systèmes d'information (DSI) académiques; dans la mise en œuvre et l'accompagnement des actions, les délégués académiques au numérique éducatif (DAN) ont besoin des compétences techniques et des moyens humains des DSI, dont les services sont bien plus étoffés ; enfin, la conception des projets informatiques nouveaux, comme le « gestionnaire d'accès aux ressources » (GAR)⁹, bénéficie du travail en mode projet conduit conjointement par les deux équipes.

Pour autant, une approche intégrée du numérique ne s'est pas encore imposée, la DNE conjugue deux approches métier (pédagogie et systèmes d'information) qui collaborent, mais restent distinctes, dans l'organigramme de l'administration centrale, et plus encore dans les services déconcentrés.

Enfin, malgré des attributions tout à fait 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.

2 - Un pilotage financier qui échappe en grande partie à la DNE

On retrouve dans les budgets le déséquilibre des deux missions : l'essentiel des moyens est consacré aux systèmes d'information (de 96 M€ à 117 M€ de crédits de paiements consommés entre 2013 et 2017)¹⁰, dont

⁹ Le GAR est un dispositif de sécurisation des données à caractère personnel spécialement conçu par la DNE dans le cadre de la création d'un « environnement de confiance », qui figure parmi ses objectifs stratégiques.

Cette interface permet à chaque utilisateur (élève, enseignant, parent), de se connecter via l'espace numérique de travail (ENT) de l'établissement, grâce à un identifiant et un mot de passe personnels uniques. Il suffit de cliquer ensuite sur une ressource pour y accéder, ce qui facilite l'usage des ressources numériques

¹⁰ Cf. Détail en annexe.

une partie conséquente réservée aux grands projets de l'informatique de gestion du système éducatif (SIRH, examens et concours, gestion des établissements, etc...) ¹¹.

En revanche, les moyens consacrés au numérique pédagogique sur le budget du ministère restent de l'ordre de 10 M€ par an, (hors appels à projets liés au plan numérique, financés par le programme d'investissements d'avenir pour ceux lancés à partir de 2016).

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

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

Source : DNE

C'est donc en dehors du budget de ministère que la majeure partie des moyens pour déployer le service public du numérique éducatif a été trouvée. L'essentiel des moyens financiers du plan numérique de 2015 provient du programme d'investissements d'avenir. **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.**

¹¹ S'agissant des grands projets, malgré les directives contenues dans la lettre de mission du DNE, qui lui prescrivent un objectif de maîtrise des dépenses afférentes aux systèmes d'information, la période est marquée par de fortes dérives, particulièrement pour SIRHEN et CYCLADES, liées à des extensions de périmètre et à des dérapages de calendrier. Le ministère de l'Éducation nationale explique les évolutions de coût de CYCLADES pour partie par le changement de méthodologie de la direction interministérielle du numérique et des systèmes d'information et de communication (DINSIC) pour le calcul des coûts et, pour le reste, par les répercussions des réformes ministérielles des examens et concours. Il précise que la seule réforme du brevet des collèges a induit une majoration du coût du projet de 2,5 M€.

B - Des rectorats qui n'ont pas réalisé l'unité de la politique numérique

L'unité de la DNE ne se reflète pas dans l'organisation des services académiques, ce qui nuit à la lisibilité d'une politique numérique intégrée.

1 - Le réseau des DAN, piloté par DNE A

Les délégués académiques au numérique (DAN) sont placés auprès du recteur, pour l'élaboration et le suivi de la stratégie académique relative au numérique éducatif¹². 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.

Le délégué académique au numérique coordonne le déploiement du plan numérique dans l'académie ; en liaison avec le secrétaire général et les IA-DASEN, il anime une instance de gouvernance académique avec les collectivités. Il est prescripteur en matière de formation au numérique et par le numérique, et doit articuler son action avec le responsable académique de formation, l'école supérieure du professorat et de l'éducation (ESPE), et les corps d'inspection. Il doit impulser des partenariats avec les acteurs universitaires et ceux de la filière du numérique éducatif, pour la production d'outils, de services et de ressources.

Dans bien des cas, les secrétaires généraux d'académie n'ont pas été particulièrement enclins à promouvoir l'intégration des équipes DSI (placées sous leur autorité directe) et DAN (plutôt auprès du recteur). Par ailleurs, les DAN sont en général des inspecteurs pédagogiques régionaux (IPR) et ont de petites équipes (souvent de l'ordre de 8 agents), alors que les DSI, qui souvent ont des équipes dix fois plus importantes, relèvent de

¹² Le décret n° 2016-1413 du 20 octobre 2016 précise les emplois fonctionnels auprès des recteurs. La fonction de DAN figure dans la liste des conseillers de recteur et de vice-recteur comme les fonctions de chef de services académiques d'information ou d'orientation (CSAIO), de délégué académique aux enseignements techniques (DAET), de délégué académique à la formation continue (DAFCO), de délégué académique à la formation professionnelle initiale et continue (DAFPIC). La nomination est prononcée par un arrêté du Ministre de l'éducation nationale.

la catégorie A+ (dont la rémunération de fin de carrière atteint la hors échelle B).

Le DAN a souvent deux ou plusieurs adjoints, dont systématiquement un adjoint pour le premier degré, et s'appuie sur un réseau académique composé d'un inspecteur TICE par département, des animateurs pour le numérique dans le premier degré, et des interlocuteurs du réseau national disciplinaire pour le second degré.

2 - Le réseau des DSI, piloté par DNE B

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 B est caractérisée par un déploiement d'une partie de ses services en régions (missions nationales au sein des DSI)¹³. 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 (417 emplois délégués au 1^{er} novembre 2017¹⁴) ; ces personnels sont placés sous l'autorité hiérarchique du recteur et sous l'autorité fonctionnelle de la DNE B.

Missions nationales : l'exemple du PIAD

Le Rectorat de Bordeaux héberge le **pôle informatique national d'aide à la décision (PIAD)**. Ce pôle prend en charge les applications décisionnelles nationales et celles des 30 académies. Techniquement, ces applications reposent sur des entrepôts de données alimentés depuis l'ensemble du territoire national et situés à Bordeaux. Le *data center* de l'académie, pour tenir compte de cette fonction nationale, est dédoublé sur deux sites avec deux salles machines. Le Rectorat reçoit un financement fléché (BOP 214) pour assurer le maintien en condition fonctionnelle des infrastructures du PIAD. Pour 2017, le budget global est de 559 K€ (dotation correspondant à un effort significatif de modernisation des infrastructures), contre 323 K€ en 2016.

¹³ Cf. Cartographie en annexe.

¹⁴ Cf. Répartition des emplois délégués par académie en annexe.

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 centrale¹⁵.

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 paraissaient 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 ; le dérapage des coûts informatiques, notamment des grands projets, n'est peut-être pas sans lien avec ce mode d'organisation, qu'il faudrait sans doute progressivement resserrer.

Le Directeur interministériel du numérique et du système d'information et de communication de l'État (DINSIC) dresse le constat d'échanges insuffisants entre la DNE et les services des DSI académiques. Le DINSIC considère que cette situation risque de pénaliser le développement du service public du numérique éducatif ainsi que le pilotage des systèmes d'information du ministère.

La Cour considère que quatre ans après la création de la DNE, et alors que l'existence d'une direction centrale dédiée au numérique a été confortée par la nomination d'un nouveau directeur, il importe de d'optimiser la configuration de cette direction pour améliorer son fonctionnement, et retirer les bénéfices attendus du choix d'une organisation regroupant la fonction DSI du ministère (numérique fonction

¹⁵ Un **système d'information TBN** (tableau de bord des missions nationales) permet de retracer en coûts complets la mobilisation de ces ressources humaines sur des missions nationales. Une double saisie est, cependant, nécessaire entre TBN et CHORUS.

Pour gagner en efficacité dans cette structuration locale, le ministère place parmi ses projets majeurs le **déploiement d'un cloud interne** destiné à réduire le nombre de centres informatiques locaux. Plusieurs centaines d'informaticiens travaillent aujourd'hui encore en académies sur les infrastructures. Le cloud a vocation à ouvrir la voie au développement des technologies autorisant les académies à opérer leurs applications sur des centres informatiques centralisés.

Dans le cadre des orientations nationales de la DNE-B, le *data center* de l'académie Orléans-Tours pourrait être l'un des premiers à migrer sur un *data center* national. Un schéma de migration partielle est d'abord envisagé à ce stade.

support) et le numérique pour les enseignements (numérique fonction métier).

Si ce regroupement devait incarner une nouvelle transversalité caractéristique des potentialités du numérique, qui déborde largement l'informatique et induit une nouvelle culture professionnelle, associant une grande diversité de compétences et des modes de travail plus collaboratifs, cet objectif n'a pas été atteint. À ce stade, la DNE ne préfigure pas encore ce que pourraient être de futures directions du numérique dans l'administration de la prochaine décennie, qui aura besoin d'approches métier que l'on ne peut plus penser en dissociation de la technologie.

II - L'élaboration d'une nouvelle politique ministérielle obérée par un mode de financement inapproprié

L'État, pour déployer le service public du numérique éducatif, aurait dû élaborer une stratégie, à partir d'une analyse rigoureuse de l'existant et des besoins, et en déduire des axes opérationnels.

Ce n'est pas ce qui a été fait. Après la nomination de la nouvelle ministre en 2014, le ministère a certes mis en place début 2015 une large concertation¹⁶, qui a débouché sur un nouveau plan, annoncé le 7 mai 2015¹⁷, plus complet et reposant sur une enveloppe conséquente (1 Md€ sur trois ans), en grande partie financé par le PIA en complément des dotations des collectivités territoriales.

Ce mode opératoire s'est avéré être un handicap pour le déploiement de cette politique, en raison de la complexité des circuits budgétaires et de gestion.

¹⁶ L'ampleur de la concertation n'est pas négligeable : 51 000 questionnaires ont été renseignés par une diversité d'acteurs dont une moitié d'enseignants, un quart de familles, et un dixième des élèves ou étudiants) ; 150 rencontres académiques ont réuni plus de 10 000 personnes dans les territoires ; 600 personnes ont dialogué sur le forum de la concertation (1 116 contributions ; le site de la concertation a été visité 171 000 fois, plus de 10 000 votes ont été enregistrés).

¹⁷ Cf. <http://ecolenumerique.education.gouv.fr/>

Disposant de peu de moyens sur son propre budget, le ministère n'a pas davantage assorti son plan, dès sa conception initiale, d'un puissant volet d'évaluation, qui, au regard du caractère novateur et ambitieux de la création de ce nouveau service public, s'imposait pour en apprécier l'impact, notamment quant à l'efficacité pédagogique et à la réussite des élèves.

A - Un plan national d'un milliard au financement extrabudgétaire par le PIA : des circuits contestables et complexes, une mise en œuvre laborieuse en académie

Le plan numérique pour l'éducation (PNE) de 2015 devait donc bénéficier d'un milliard d'euros sur trois ans. En pratique l'action du PIA 2, dédiée à ce plan et dénommée « Innovation numérique pour l'excellence éducative » (INEE), n'a été dotée que de 307 M€, dont une partie a d'ailleurs été redéployée à la fin 2017. Elle comportait plusieurs volets, concernant tant la production de ressources pédagogiques numériques innovantes, l'équipement des élèves et des établissements, que la recherche autour des 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 en outre 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).

L'action Innovation numérique pour l'excellence éducative, qui constitue l'essentiel du plan numérique de 2015, est confiée pour sa gestion à la Caisse des dépôts, par une convention initiale du 29 décembre 2015 entre l'État et la CDC, complétée par des avenants annuels.

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, destiné à qualifier des pratiques pédagogiques adaptées à l'acquisition de compétences professionnelles requises par la transformation digitale du travail.

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 (en gestion directe par le CGI).

Dans cette architecture budgétaire éclatée, les crédits en faveur du numérique éducatif dans le budget du ministère ont oscillé autour de 10 M€ par exercice de 2013 à 2017. Ainsi la quasi-totalité des moyens financiers accordés par l'État à cette politique l'ont été en dehors des crédits ministériels. Même si la direction chargée du numérique éducatif participe aux prises de décision quant à l'utilisation des crédits du PIA, ses leviers propres d'action ont été dérisoires.

1 - Une gestion budgétaire d'une grande complexité

La relation entre l'État et l'opérateur de l'action, la Caisse des dépôts, est régie par une convention du 29 décembre 2015 (convention cadre, ensuite complétée par avenants). La gestion financière est confiée à la CDC pour tous les volets de l'action, à l'exception du soutien à la filière EdTech, géré par la BPI. Mais la mise en œuvre des financements revient *in fine* au ministère, par un dispositif de rattachement de fonds de concours (Voir ci-après).

S'agissant du partage des rôles entre la DNE et la CDC, le ministère s'appuie sur le cadre de la convention, revu chaque année par avenant.

La DNE est service pilote sur les trois premiers volets ; elle prépare les décisions d'engagement soumises au comité de pilotage INEE qu'elle préside, et assure le suivi des dépenses ; elle a créé quatre activités dans le système d'information comptable Chorus pour suivre la consommation des crédits.

Le circuit de gestion du dispositif INEE s'avère complexe et source de délais peu compatibles avec un déploiement opérationnel satisfaisant sur le terrain.

La convention prévoit un seuil (10 M€) au-delà duquel un arrêté du Premier ministre est nécessaire. En dessous de ce montant, le CGI assure directement la gestion budgétaire des crédits, dont la mise en place a pour fait générateur les décisions du comité de pilotage (compte-rendu signé). Cette signature entraîne l'envoi des crédits par l'ordonnateur CDC vers le ministère. Un délai moyen de quatre à cinq mois a été constaté entre la tenue du comité de pilotage et la disponibilité des crédits sur les fonds de concours du ministère pour envoi aux académies. Le délai de mise à disposition des crédits au bénéficiaire final peut, quant à lui, aller jusqu'à dix-huit mois.

En gestion budgétaire, trois actions ont été créées sur le programme 214 (Soutien de la politique de l'éducation nationale) et sur les programmes 139 (Enseignement privé du premier et du second degrés) et 141 (Enseignement scolaire public du second degré), ces deux derniers étant des programmes ressources.

Un mécanisme budgétaire particulier était en effet institué pour gérer ces abondements.

Un mécanisme budgétaire particulier destiné à abonder le PIA2

Un mécanisme budgétaire particulier a été mis en place en 2015 et 2016 pour doter le PIA2. Des crédits de l'action n° 8 du programme 214 ont en effet financé l'action « *Innovation numérique pour l'excellence éducative* » du PIA2 par une contribution au bénéfice de l'opérateur du CGI : la Caisse des dépôts, gestionnaire de l'action INEE en vertu de la convention avec l'État en date du 29 décembre 2015. Pour leur exécution, ces crédits sont ensuite rattachés au ministère par voie de fonds de concours (« *Investissements d'avenir* :

Innovation numérique pour l'excellence éducative (INEE) »). Le ministère les délègue alors aux rectorats pour financer des actions du plan numérique¹⁸.

Selon le ministère et le CGI, ce circuit répondait à une plus grande souplesse d'utilisation. De fait, il a concrètement permis de soustraire ces financements à la règle de l'annualité budgétaire et aux risques de régulations budgétaires.

En 2015, l'action INEE a été dotée de 158 M€ de subventions et 10 M€ de fonds propres, soit 168 M€ du PIA² au total. Dans ce cadre, le programme 214 a bénéficié d'un rétablissement de crédits de 50 M€ et d'un abondement en LFR de 108 M€ pour effectuer le versement de 158 M€ évoqué supra à la CDC.

L'action INEE a bénéficié d'un abondement de 138,5 M€ en gestion 2016. Le programme 214 a bénéficié de ce fait d'un rétablissement de crédits d'un montant de 82,5 M€ et d'un abondement en LFR de 56,5 M€, qui permis le versement de 138,5 M€ à la CDC.

Cette action INEE du PIA a ainsi été dotée de 306,5 M€ (cumul des annuités 2016 et 2017). Il est à observer qu'en fin de gestion 2017, un redéploiement de crédits de 17,1 M€ a été décidé en provenance de l'action INEE en vue d'abonder d'autres actions¹⁹. En fin de gestion 2017, l'action INEE était dotée de 289,4 M€.

Après le comité de pilotage INEE de mars 2018, les engagements représentaient 252 M€ au total pour l'action (et 223 M€ décaissés) selon les données du dernier compte rendu adressé au Parlement. Cf. tableau de synthèse des engagements et de l'exécution du programme INEE, (cf en annexe 6).

Les engagements du PIA en faveur du numérique éducatif ne devaient pas initialement se limiter à la seule action INEE. En effet, des programmes plus généraux du PIA dans le domaine numérique peuvent également avoir des effets dans le domaine éducatif (cf. annexe).

¹⁸ Ce sont donc les rectorats qui cofinancent les actions des collectivités grâce à ces fonds.

¹⁹ En fin de gestion 2017, un redéploiement de crédits a été décidé en provenance de l'action INEE en vue d'abonder de 9 M€ l'action « Internats d'excellence » et de 8,1 M€ l'action « THD ». Dans ce cadre, le programme 214 a bénéficié d'un rétablissement de crédits d'un montant de 17,1 M€ de la part de la CDC, 9 M€ ayant été reversés à l'ANRU, opérateur de gestion de l'action « Internats d'excellence », et 8,1 M€ ayant été annulés puis ouverts sur le programme 343 qui porte les crédits finançant le plan « France très haut débit ».

2 - Une mise en œuvre complexe et laborieuse du plan numérique en académies, faute de crédits budgétaires courants

La lourdeur de gestion n'est pas moindre au plan déconcentré, comme le montrent les circuits que les rectorats ont été contraints de mettre en place.

La complexité et la diversité des circuits de gestion sur le terrain

Dans l'**académie d'Orléans-Tours**, le secrétariat général gère le processus engagement-liquidation-ordonnancement-mise en paiement sous CHORUS. Un centre de coûts spécifique et des dossiers de suivi partagés avec le DAN ont été mis en place en 2016. La lourdeur de gestion du Plan numérique est particulièrement soulignée. **Il s'agit du dispositif de dépenses d'intervention le plus lourd à gérer pour le service budgétaire du rectorat dans la mesure où il implique une gestion cas par cas collègue par collègue, école par école.**

Dans cette complexité d'ensemble, la gestion par fonds de concours est, toutefois, perçue comme vecteur de traçabilité et de simplification relative.

Les collectivités se sont notamment désengagées des conventions initiales. Après un engagement sur le plan 2015, l'Indre-et-Loire et le Loiret ne se sont pas réengagés dans les plans suivants. Des communes ont également revu à la baisse leurs demandes de subventions. Le secrétariat général opère un contrôle auprès des communes et procède à des récupérations sur trop-versé (un contrôle du service fait est opéré au moment du versement du solde).

50 % de la subvention État sont versés au moment de la signature de la convention ; les 50 % restants sont versés après contrôle du service fait. Ce schéma de versement était déterminé par la circulaire ministérielle.

Le secrétariat général a, par ailleurs, décidé de la mise en place, en plus de la convention, d'une décision attributive valant ordonnancement.

Dans l'**académie de Bordeaux**, le suivi opérationnel est opéré par la DANE et le suivi financier par la DAF avec un interlocuteur dédié. Les procédures de mise en œuvre de ces plans sont également jugées très lourdes. De nombreuses collectivités n'avaient pas compris initialement que la durée des mesures était de trois ans. En dépit des difficultés constatées, un des mérites de ces plans successifs a été la mise en place de comités de suivi et de pilotage qui ont permis d'améliorer les échanges entre les services de l'État et les collectivités. La DANE a identifié un coordonnateur par département qui est déchargé à hauteur d'un tiers temps pour le suivi du numérique éducatif. En outre, le suivi de ces actions a permis de renforcer le partenariat avec CANOPE.

La complexité est donc extrême, tant en gestion budgétaire, car celle-ci consiste pour partie à recycler des crédits budgétaires en les faisant transiter par le PIA afin de les soustraire aux règles budgétaires de droit commun, qu'en gestion opérationnelle, les circuits d'exécution s'avérant inutilement longs. **Si le ministère avait pu déployer le nouveau service public du numérique éducatif dans le cadre de ses crédits budgétaires, les procédures auraient gagné non seulement en régularité, mais aussi en efficacité.**

B - Un financement largement hors doctrine par le PIA et un usage contestable de la procédure de rétablissement de crédits

Le contenu des actions portées en matière de numérique éducatif dans le cadre du PIA permet de penser que celles-ci peuvent être considérées comme largement hors doctrine du PIA (dépenses de fonctionnement ou d'équipement courant et non d'investissements d'avenir) et comme traduisant une logique de substitution budgétaire telle que critiquée par la Cour dans ses observations antérieures sur le programme d'investissements d'avenir²⁰.

Une part très majoritaire des actions financées au titre du programme INEE en matière de numérique éducatif doit être rattachée à cet ensemble de projets « hors doctrine PIA ». La volonté de financer des équipements relevant de dépenses informatiques de fonctionnement courant – comme les tablettes – a, en effet, constitué un écart majeur avec l'idée d'un investissement durable. Dans le même temps, les retards n'étaient pas résorbés s'agissant de l'accès des établissements scolaires à des infrastructures et réseaux numériques de qualité permettant de répondre aux nouveaux besoins d'usages. Le financement des programmes *eFran* et *ProFran* peut, en revanche, être considéré comme plus en ligne avec la doctrine d'ensemble du PIA, en traduisant une logique de soutien à la recherche et à l'innovation pédagogiques.

²⁰ Les observations antérieures de la Cour sur le PIA sont rappelées en annexe n°7.

La mobilisation du PIA s'est accompagnée d'une utilisation contestable de la procédure de rétablissements de crédits dans ce cadre du PIA, comme le montre la liste des décisions de redéploiement de crédits destinées à abonder l'action « INEE » du PIA ²¹. Le cadre juridique applicable aux rétablissements de crédits conduit à douter fortement de la régularité du recours effectué en l'espèce : on ne se situe dans aucun des deux cas d'ouverture prévus par l'article 17-V de la LOLF (restitution au Trésor, par des tiers externes à l'État ou des services de l'État, de sommes payées indûment ou à titre provisoire sur crédits budgétaires; remboursements, entre services de l'État, de cessions de biens ou de services ayant donné lieu à paiement préalable sur crédits budgétaires). L'arrêté BUDB1242864A du 19 juillet 2013 pris par le Ministre chargé du Budget en application de cet article 17-IV est venu, s'agissant des gestionnaires, couvrir cette potentielle irrégularité pour les faits postérieurs à son entrée en vigueur.

La Directrice du Budget considère que le recours à la procédure de rétablissement de crédits ne serait pas en soi irrégulier pour gérer les opérations de redéploiement au sein du PIA. Elle souligne l'efficacité de cette procédure et indique que cette modalité aurait été prévue dans la loi de finances rectificative du 9 mars 2010 ainsi que dans les conventions entre l'État et les opérateurs du PIA.

Les constats quant à la gestion budgétaire du numérique éducatif conduisent à rappeler **la critique plus générale de la Cour à l'égard du recours excessif à la procédure des rétablissements de crédits dans le cadre du PIA**.²²

C - La faiblesse relative du volet évaluation des plans

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 positionnée « hors volets » par rapport aux six domaines prévus par le dispositif conventionnel (avec une enveloppe dédiée à cette évaluation à hauteur de 1 M€). Le rôle de la DNE a été cependant reconnu sur ce point

²¹ Cf. annexe n°8.

²² Cf. annexe.

et les crédits finançant l'évaluation lui sont versés. Le ministère a finalement souhaité que cette évaluation puisse aller jusqu'aux résultats des élèves. Ce programme intègre 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 pourrait permettre de remédier à cette lacune relative : il s'agit d'une étude scientifique menée sur trois ans visant à mesurer l'impact, toutes choses égales par ailleurs, de l'utilisation des équipements mobiles et ressources numériques sur les apprentissages des élèves des cycles 3 et 4. Cette étude porte sur les acquisitions disciplinaires, sociocognitives et numériques des élèves, sur l'intégration pédagogique du numérique par les enseignants, et sur l'usage des équipements mobiles avec, pour la première fois, la mesure factuelle des usages²³.

Par ailleurs, les programmes *eFRAN* et *Pro-FAN* méritent une appréciation positive quant à leur intérêt pour l'évaluation et la recherche. Ces programmes 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 ». Ces deux programmes sont financés par le PIA et suivis en gestion par la CDC²⁴.

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

²³ L'échantillon de l'enquête est composé de 5 630 élèves de 5e 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 DOM. Ils seront suivis sur trois 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...).

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.

²⁴ La CDC opère un suivi pour chaque projet *eFRAN*, essentiellement à l'occasion des demandes de financement. Le porteur de projet doit présenter une note de livrables, transmise à la mission *eFRAN* et validée dans le cadre d'un comité opérationnel au sein de la CDC. Ce comité opérationnel associe la DNE et le SGI. Une conférence de suivi annuelle est tenue avec chacune des équipes projets. En outre, la CDC élabore un bilan annuel à destination du SGI et du Parlement.

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 champ scientifique concerné est large : informatique, sciences cognitives, neurosciences... Une quarantaine de doctorants sont engagés dans ce dispositif, avec de très bonnes perspectives d'emploi.

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 3 secteurs concernés par la destruction d'emplois et l'émergence de nouveaux emplois : sanitaire/social, commerce, industrie²⁵. 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).

III - Un pilotage peu vigoureux des opérateurs numériques de l'Éducation nationale, une offre de ressources numériques sans cohérence

Le rôle des grands opérateurs nationaux du ministère est au cœur du service public du numérique éducatif : le CNED en est la composante dédiée à l'enseignement à distance, et s'adresse en priorité au public des élèves dits « empêchés » (ne pouvant être présents en classe) ; le Réseau Canopé, éditeur public de ressources pour l'enseignement, est tourné principalement vers les enseignants. Moins central dans le dispositif numérique, l'ONISEP, chargé de l'information pour l'orientation, à destination des élèves, des familles et de la communauté éducative, a néanmoins vocation à développer ses services en format numérique. Ces

²⁵ 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 qu'on n'enseigne pas aujourd'hui.

opérateurs sont en mutation, confrontés à une évolution de leurs missions et de leur modèle économique ; leur propre transformation numérique présente des degrés d'avancement inégaux, et l'articulation de leurs interventions dans le cadre de la politique du numérique éducatif nécessite une reprise en main stratégique par le ministère.

A - La transformation numérique des opérateurs : des chantiers multiples, une offre dispersée

Les trois opérateurs qui concourent au service public du numérique éducatif, et sont d'ailleurs les trois principaux opérateurs du ministère, emploient 4 175 ETPT²⁶ et ont reçu, en 2017, 143,7 M€ de subventions pour charges de service public (PLF 2018 : 147 M€).

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.²⁷ 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 préexistait, car **l'enseignement à distance a désormais vocation à utiliser les technologies numériques, et donc à se fondre au sein de ce nouveau service public, plus large, dont il est, en définitive, opérateur par la nature de son activité.** Pour l'établissement, cette orientation a confirmé

²⁶ Y compris les agents rémunérés directement par le ministère, principalement les enseignants affectés en poste adapté du CNED.

²⁷ 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.

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 2017 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. Ces cours sont gratuits dans le champ de la scolarité obligatoire, et donnent lieu à une « redevance » après 16 ans, jusqu'au baccalauréat. Cette mission de service public est financée par une subvention pour charge de service public, de 27,8 M€ en 2018.
- 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 sont considérées comme « concurrentielles » ; une partie des inscrits bénéficie des financements de la formation professionnelle, les autres formations étant financées soit par une personne morale, soit individuellement par le bénéficiaire.

La transformation numérique de l'établissement s'est effectuée pendant la période sous revue, dans le cadre du plan d'établissement « CNED 24/24 » initié en 2012. Le CNED a considérablement redéployé son activité pour passer de l'enseignement à distance à l'école en ligne. L'établissement s'est converti au commerce en ligne, à la gestion des formations en ligne, et édite des contenus de e-learning. 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) et a fortement investi, depuis 2014, sur la qualité des formations afin de répondre aux besoins et attentes des usagers.

S'agissant de la part du numérique dans son activité et dans son chiffre d'affaires, le CNED indique que son offre « ne se distingue pas par format (numérique ou papier). Les formations du CNED sont servies aux inscrits majoritairement en hybridation associant le numérique au papier pour une meilleure expérience d'apprentissage²⁸ ». L'établissement dit

²⁸ L'établissement précise que « La structuration des offres de formation la plus courante croise d'une part un site de formation porté par un LMS (Learning Management System) intégrant le contenu de formation, des exercices, des forums et des fonctionnalités de tutorat, de copies en ligne, et d'autre part des essentiels papier présentant les synthèses de cours. Dans de plus rare cas,

concevoir, produire et exploiter numériquement, et diffuser en numérique ou papier, ce dernier correspondant aux besoins d'une partie des inscrits²⁹. Au cours de la période, les volumes d'impression ont été fortement réduits, de 383 millions de pages (2013) à 212 millions (2017).

**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.

Des interrogations subsistent quant aux orientations émanant du ministère pour le futur ; le projet de contrat d'objectifs et de performance pour la période 2018-2021 a été suspendu, alors qu'il devait être signé en fin 2017.

les formations sont servies 100 % en numérique mais une option papier est disponible pour les apprenants qui préfèrent cette modalité d'apprentissage. Pour ces raisons, les éléments de comptabilité (budgétaire, générale ou analytique) ne permettent pas de retracer par formation le coût du numérique qui peut varier en fonction du public. Le coût analytique de chaque formation ne permet pas de scinder dans les coûts de conception, de production ou de d'exploitation la part du numérique. »

²⁹ « Un certain nombre d'élèves en scolarisation habitent dans des régions du monde où la connexion à internet est aléatoire (faible débit, durée de connexion limitée...). Une offre 100% numérique est impossible ;

-Les élèves enfants du voyage (8000 en scolarité obligatoire) n'ont souvent accès à internet que par leur smartphone. Notre offre est certes « responsive » donc peut être lue sur tout terminal, mais le confort de travail sur une formation longue est impossible dans ces conditions ;

-Les parents de nos élèves de la scolarité obligatoire réagissent vivement à une offre 100% numérique qui oblige l'exposition à l'écran en permanence, notamment pour les élèves de l'école primaire et du collège ;

-Le public de la formation continue, souhaite systématiquement qu'il reste un support après une formation qu'ils ont payée. »

(Note du Directeur général du CNED du 8 juin 2018 en réponse aux questions de la Cour)

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

Réseau Canopé occupe 1500 agents, et est doté d'un budget de près de 121 M€, avec une subvention pour charges de service public de près de 90 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 2014³⁰.

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).³¹

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 (53 collections supprimées) et réorganisée, en partant de l'analyse de la demande des enseignants³².

En lieu et place de 30 centres éditeurs pilotés par le CNDP et de son ancien réseau pléthorique, Réseau Canopé compte aujourd'hui 12

³⁰ Les observations émises par la Cour à la suite des contrôles antérieurs des opérateurs du numérique éducatif sont rappelées en annexe.

³¹ Décret du 26 décembre 2014, art. 3.

³² 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).

directions territoriales et 100 « ateliers Canopé » (un par département, labellisé ou en voie de l'être, dans le cadre d'une démarche qualité). Les implantations médiathèques et librairies ont donc été revues, les locaux réunis, avec équipement en matériel numérique et ressources, pour offrir des lieux de travail transdisciplinaires aux enseignants. L'établissement a d'ailleurs développé une stratégie d'implantation immobilière en ESPE : 17 ateliers Canopé y sont implantés, 6 sont à venir, soit un total de 23³³.

Le réseau travaille dans la perspective d'une nouvelle forme scolaire, qui intègre le numérique dès le départ, au lieu de le plaquer sur la pédagogie existante. 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.

La direction indique que le numérique (stricto sensu) représente 150 à 200 agents : médiation services et ressources numériques, coordination territoriale du numérique, R&D des usages du numérique éducatif (20 agents), spécialistes du numérique, au sein de la direction de l'édition et de l'ingénierie. L'établissement emploie aussi 60 à 70 informaticiens et développeurs.

Les produits et services numériques offerts par CANOPE

Canopé offre une grande variété de produits et services numériques :

- 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 publics³⁴. 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. Canopé assure la maîtrise d'œuvre du site ;

³³ 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 cinquantaine de sites supprimés. Le réseau est passé de 187 sites (hors points-relais) à 130, et l'objectif est de réduire ce nombre à 110.

³⁴ 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...

- **Portail Myriaé** : moteur de recherche de ressources, développé pour accompagner les enseignants dans le dédale des ressources numériques... 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: Canopé est maître d'œuvre et assistant à la maîtrise d'ouvrage pour la DNE, qui en a été le concepteur ;

- **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 ;

- **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. Mais, de l'aveu même de la DNE, c'est un outil complexe, dont l'utilisation demande un accompagnement ;

- **Viaeduc** est un réseau social (constitué en GIP) des professionnels de l'éducation nationale, qui permet l'échange de pratiques et le travail collaboratif (50 000 enseignants, 20 000 ressources).

La transformation numérique de l'établissement a été financée par prélèvement sur son fonds de roulement, d'ailleurs mis à contribution bien au-delà du coût de cette transformation (prélèvement de 29,3 M€ de 2013 à 2017). Aujourd'hui, Réseau Canopé a retrouvé son public, et n'encourt donc plus les mêmes reproches que précédemment quant à l'utilité de ses productions.

3 - L'ONISEP, un service public de l'orientation dont la transition numérique reste 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 diffuse 15 millions de guides gratuits chaque année aux élèves et à leurs familles. 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 ; 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 néanmoins comme un anachronisme, notamment au regard des pratiques des jeunes, plus familiers des services en ligne que de la documentation papier.

La transition vers le numérique de l'ONISEP demeure largement inachevée. Ce constat peut sembler paradoxal : le site www.onisep.fr draine, en effet, actuellement un volume significatif 47,6 millions de visites par an. Or, les publications numériques sont proposées à la vente uniquement via la librairie web. Elles représentent un chiffre d'affaires d'environ 100K€ à mettre en regard du budget de 41 M€ de l'ONISEP. L'établissement continue de faire de la production de ressources papier sur une large échelle un de ses objectifs prioritaires.

L'ONISEP a, cependant, mis en œuvre des programmes de mobilisation du numérique sur des objectifs thématiques déterminés. En 2014, il 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.

B - Une direction du numérique sans capacité de pilotage stratégique des opérateurs

1 - La tutelle du ministère apparaît focalisée sur les moyens plus que sur la stratégie des opérateurs

La DNE participe à l'exercice de cette tutelle, mais n'a pas de prérogatives suffisantes pour jouer un rôle de chef d'orchestre de la transition numérique. La tutelle des opérateurs est organisée, au niveau ministériel, conformément au décret n° 2014-834 du 24 juillet 2014, relatif aux secrétaires généraux des ministères, qui leur attribue « la coordination de la tutelle sur les opérateurs relevant du ministère », et à la circulaire du Premier ministre du 23 juin 2015 relative au pilotage des opérateurs. S'agissant des opérateurs du numérique éducatif, la tutelle métier relève de la DGESCO et de la DNE A, de la DGESIP, qui siège également au conseil d'administration des opérateurs, tandis que la DAF, la DGRH, la DNE B et la Délégation aux relations européennes, internationales et à la coopération (DREIC) exercent plutôt une tutelle considérée comme portant 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 coordination.³⁵ Un comité de pilotage de la tutelle, présidé par le Secrétaire général, se réunit depuis 2016. Un comité de tutelle siège pour chaque opérateur.

De son côté, la DNE participe à la gouvernance des opérateurs : le directeur siège au CA de Canopé, mais la direction 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 Canopé.**³⁶

³⁵ 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.

³⁶ 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.

La DNE, conformément à la feuille de route qu'elle s'est donnée, a entrepris d'exercer la tutelle et d'accompagner les trois opérateurs de la stratégie numérique ministérielle sur le volet numérique de leur activité. 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 recherche³⁷.

La dimension stratégique de la tutelle est insuffisamment assurée. Certains exemples sont révélateurs de la pesanteur d'un historique d'organisation 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, on ne dispose pas du taux de réussite des élèves empêchés, ce qui prive l'établissement et le ministère d'un élément clé d'appréciation de l'impact des formations du CNED. Il doit pourtant être possible d'organiser le recueil de ces données, pour peu que le ministère et l'établissement s'organisent à cet effet.

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 reste à clarifier

Les opérateurs relèvent une amélioration, ces dernières années, des pratiques de la tutelle, avec une comitologie adaptée à une gestion en mode

³⁷ 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.

projet, des réunions de cadrage et de suivi, des lettres de commandes de la DGESCO et de la DNE qui deviennent assez systématiques.

Il demeure néanmoins une certaine confusion des rôles et des responsabilités qui se manifeste sous deux aspects :

D'une part, la tutelle passe des commandes non anticipées qui perturbent la programmation des opérateurs.

Ce type d'imprévus concerne surtout Réseau Canopé, qui doit faire face à des commandes ponctuelles diverses, principalement de la DGESCO, qui se traduisent par une lettre de commande, et dans certains cas par la notification d'un complément de financement. Depuis sa restructuration Canopé a surtout cherché à faire ses preuves et rétablir son utilité, tant la critique du CNDP, notamment par la Cour, avait été radicale ; l'établissement a donc accepté à peu près toutes les commandes, mais estime que désormais, son expertise devrait être mise à profit par la tutelle pour recadrer conjointement les commandes.

Pour le CNED, le besoin principal serait d'être associé de manière plus systématique et plus précoce à la réflexion sur les réformes. Pour cet établissement, la difficulté est d'adapter les formations à distance, qui demandent une anticipation importante, à des réformes qui comportent des changements de référentiels et de programmes, comme la réforme du collège pendant la période sous revue, ou, pour l'avenir, la réforme du lycée.

D'autre part, la tutelle fait pour partie le métier de l'opérateur à sa place : la DGESCO produit des ressources, et il existe à cet égard une concurrence entre tutelle et opérateurs.

La DGESCO produit des ressources pédagogiques pour l'accompagnement des réformes ; des « documents d'accompagnement pédagogique » sont élaborés par des groupes de travail animés par des experts, associant des inspecteurs pédagogiques, des enseignants... d'autre part, elle a son propre site web, EDUSCOL, qui propose des ressources. Le manque d'articulation entre la programmation des uns et des autres ne permet pas d'optimiser la production de ressources, dont certaines se trouvent être concurrentes (par exemple la BRNE en anglais, et English for school du CNED).

En définitive, **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, et qui se traduit par une multiplication des projets, sans

vision globale suffisante, doit être corrigée, ce qui peut nécessiter une réorganisation.

Le ministère de l'Éducation nationale a d'ailleurs fait valoir que la DNE est particulièrement légitime et organisée pour exercer cette tutelle stratégique que préconise la Cour. Le ministère partage également la nécessité d'améliorer l'articulation des programmations, certains opérateurs étant par ailleurs « éditeurs » et revendiquant à ce titre leur autonomie dans la mise en œuvre de la politique ministérielle. À l'avenir, la DNE envisage de réunir régulièrement les opérateurs pour mettre en place un comité de programmation.

S'agissant du pilotage des opérateurs, le DINSIC considère, quant à lui, qu'il convient « *d'affermir la stratégie de transformation et de consolider le pilotage budgétaire de ces entités* ». Il précise que l'intégration de ces opérateurs dans le dispositif de sécurisation budgétaire des grands projets SI porté par la DINSIC est actuellement à l'étude.

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, et 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. Le rapport³⁸, établi en octobre 2018, considère, s'agissant de Réseau Canopé, qu'il doit être rapproché du réseau des ESPE pour opérer comme « acteur à part entière de la formation des enseignants au numérique et aux nouvelles pédagogies », faute de quoi sa suppression pure et simple pourrait être envisagée. Concernant le CNED, le rapport préconise d'en faire statutairement une « académie numérique » au-delà des régions académiques, de relever sa subvention pour charges de service public pour prendre en compte les formations en e-learning, et, au sein de son offre concurrentielle, d'arrêter les formations non rentables.

³⁸ IGF-IGAENR, Une nouvelle feuille de route stratégique pour le CNED et le Réseau Canopé, octobre 2018

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. 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 progressivement, mais la priorité semble aller davantage à l'enseignement supérieur.³⁹

Des choix ont d'ailleurs été faits à partir de l'été 2017 pour ne plus prévoir d'abondements financiers du volet acquisition d'équipements informatiques du programme INEE.

La réorientation du PIA laisse ouverte la question du financement du service public du numérique éducatif, dès lors que les crédits afférents, en base budgétaire du ministère, sont très faibles eu égard à l'ambition et aux besoins de cette politique.

Les crédits de l'axe « économie numérique » n'ayant finalement pas été mobilisés, sur la période étudiée, en faveur du numérique éducatif, l'accent n'a pas été porté sur l'appui aux collectivités pour raccorder les écoles et établissements scolaires aux réseaux qui leur auraient garanti les débits adaptés à leurs besoins, et qui conditionnent la mise en place du service public. Il demeure dans ce domaine d'immenses besoins, qui pourraient justifier le recours à l'outil des investissements d'avenir pour accompagner l'effort de collectivités.

³⁹ Au sein du programme 421 « Soutien des progrès de l'enseignement et de la recherche », une action « Territoires d'innovation pédagogique » a, ainsi, été dotée de 400 M€ de subventions et 100 M€ de dotations décennales, ouverts par la loi 2016-1917 du 29 décembre 2016 de finances pour 2017. Elle est confiée à la Caisse des dépôts et vise principalement à soutenir des « démonstrateurs » de masse critique suffisante, à l'issue de concours ou dans le cadre d'appels à projets permettant de sélectionner, au terme d'une procédure transparente, impartiale et équitable, les projets les plus intéressants, porteurs d'initiatives innovantes, et à même, en cas de succès, de se déployer plus largement. Il s'agit, par différents moyens, de renforcer la capacité du système éducatif à atteindre ses objectifs fondamentaux.

En second lieu, la question de l'architecture générale des services et produits offerts dans le cadre du service public du numérique éducatif 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.

Ceci oblige à repenser la cohérence de l'ensemble du dispositif, d'autant que celui-ci mobilise au total des moyens considérables.

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, malgré la création du portail Myriaé, ne facilite pas les recherches des élèves et de leurs professeurs.

La Cour recommande donc d'éclaircir 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 préciser les missions de service public des opérateurs et d'éclaircir l'intérêt de leurs interventions dans le champ concurrentiel.

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

Chapitre II Un déploiement territorial sans correction des failles antérieures

En matière de politique du numérique éducatif, les compétences sont partagées entre l'État et les collectivités : communes et leurs groupements pour les écoles, départements pour les collèges, régions pour les lycées. Les réseaux (réseaux fibrés pour la connexion à l'internet, réseaux internes aux établissements, wifi) relèvent des collectivités, tout comme les équipements (tableaux numériques et vidéoprojecteurs interactifs, ordinateurs et tablettes). Il incombe en revanche à l'État de former les enseignants aux usages pédagogiques des outils numériques, en formation initiale comme continue, et de mettre en place les ressources pédagogiques correspondant aux besoins des élèves et des enseignants. La loi du 8 juillet 2013, en créant le service public du numérique éducatif, a précisé cette répartition des compétences en donnant explicitement aux collectivités la responsabilité de la maintenance des équipements.

La création de ce service public en 2013 correspondait à une volonté de corriger les disparités territoriales résultant de décennies de politiques différenciées, afin de rétablir l'égalité des chances, et de faciliter la réussite des élèves par une pédagogie modernisée et appuyée sur des ressources de qualité.

Néanmoins, dans le cadre de cette répartition des compétences, la mise en œuvre du nouveau « service public du numérique éducatif » reposait largement sur les interventions des collectivités.

Pour retracer ces interventions, la Cour a conduit une enquête⁴⁰ par questionnaires auprès des conseils régionaux et départementaux et d'un échantillon de 1058 communes et intercommunalités (le volet communal de l'enquête a été confié au laboratoire TECHNE de l'université de Poitiers⁴¹). 64 départements, 13 régions et 350 communes et

⁴⁰ La méthodologie de cette enquête est présentée en annexe.

⁴¹ Dans le cadre d'une convention de partenariat de recherche conclue avec la Cour. L'étude du laboratoire TECHNE est intitulée « enquête IN-FINE » : **I**Nventorier le **F**inancement du **N**umérique à l'**É**cole.

intercommunalités ont répondu à l'enquête, qui permet donc, sans viser à l'exhaustivité, de dresser un panorama des interventions des collectivités.

Il s'avère que la mise en place de ce service public **n'a pas réduit les écarts d'engagement des collectivités locales** : la dépense numérique, qui est un poste modeste dans les dépenses d'éducation des collectivités (5% de la dépense d'éducation des départements), demeure très variable ; **le plan numérique pour l'éducation de 2015 s'est inscrit dans la ligne des plans antérieurs, privilégiant les équipements**, au détriment d'actions plus structurantes pour installer les usages du numérique dans le monde scolaire.

I - Un plan qui a accentué la préférence pour l'équipement individuel des élèves

A - Des plans nationaux axés sur les équipements, notamment individuels, la préoccupation de soutenir l'émergence d'une filière Ed-Tech française

1 - Une succession de plan nationaux privilégiant les équipements

Au début de la période contrôlée, le plan « collèges connectés » et le plan DUNE (« développement des usages du numérique »), doté de 30 M€, sont en cours ; après le tournant que marque la loi de refondation de l'école de 2013, qui instaure le service public du numérique éducatif, le « plan numérique pour l'éducation » (PNE) de 2015 prendra le relais ; les opérations de ces plans peuvent se chevaucher sur la période, et sont complétées par des appels à projets concernant les écoles rurales.

Mais depuis les débuts de cette politique, qui remonte à une trentaine d'années, les technologies disponibles ont fortement évolué, à un rythme très rapide, débordant de beaucoup les capacités et le rythme d'adaptation des politiques publiques.

Dans les années 1980, la préoccupation centrale est d'équiper établissements et élèves d'ordinateurs, dont ils sont dépourvus : ce sera donc l'objet du plan de 1985 ; mais dès 1986, cet équipement est renvoyé

à la charge des collectivités. L'arrivée d'Internet change la donne à la fin des années 1990, et, à partir de 2000, le ministère se préoccupe de la connexion des écoles et de l'accès à des ressources pédagogiques. Le plan de 2009 « écoles numériques rurales » est très apprécié des élus.

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 en fournissant également des accès directs aux applications de gestion du ministère comme SCONET *Scolarité sur le Net*, application informatique nationale de gestion des élèves, proposant des services en ligne comme le suivi de la notation des élèves et l'accès au livret scolaire virtuel. 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.

Le bilan de la mise en œuvre du plan DUNE⁴²

Les inspections ont dressé durant l'année 2011-12 un premier bilan du plan DUNE, lancé en novembre 2010. Sa mise en œuvre a souffert de difficultés de gouvernance au démarrage (absence d'arbitrage, concertation tardive avec les représentants des collectivités territoriales). Il a fait l'objet d'un déploiement en deux phases par le biais d'appels à projets ouverts en février (13 académies) puis novembre 2011 (17 académies). Le développement de l'accès aux ressources numériques a mobilisé 80 % des financements (16 M€) à travers l'instauration d'un droit de tirage pour chaque établissement dans un catalogue de ressources numériques proposées par les éditeurs et géré par le CNDP (dispositif du « catalogue chèque ressource » ou CCR). L'accompagnement des enseignants n'était toujours pas opérationnel en 2012 : les inspections n'ont pas été préparées à jouer ce rôle. De même, aucun dispositif n'avait été prévu pour la formation des enseignants. Le déploiement des ENT, quasi-effectif, reste inégal dans le sens où tous les enseignants n'y ont pas recours hormis pour la gestion de la vie scolaire (notations, absences) leur préférant parfois d'autres solutions numériques. La question de la qualité du débit se pose régulièrement comme un frein à l'utilisation des ENT, surtout dans les écoles primaires. Enfin, le partenariat avec les collectivités locales semble insuffisant, celles-ci étant en attente d'un véritable effort de formation des enseignants de la part de l'État de crainte de voir leurs investissements en matériel ou en logiciels sous-utilisés.

L'adoption de la loi a renforcé la mise en œuvre du premier plan ministériel de la mandature « *Faire entrer l'École dans l'ère du numérique* » annoncé en décembre 2012⁴³. Elle a débouché sur un renforcement du pilotage de la politique du numérique, avec, comme on l'a vu, la création de la DNE et le rôle de producteur de ressources confié à Réseau Canopé, remplaçant le CNDP.

La question de l'accès aux réseaux n'étant pas résolue, ces mesures ont été suivies d'un plan spécifique pour les établissements dotés d'une connexion internet insuffisante. Un dispositif « *Collèges connectés* » a été lancé en 2013, suivi de « *Écoles connectées* » en 2014 dans le cadre du Plan France Très Haut Débit⁴⁴, l'objectif étant de garantir un accès à internet à un haut débit de qualité pour l'ensemble des établissements

⁴² Rapport n°2012-082 de l'IGEN/IGAENR. *Suivi de la mise en œuvre du plan de développement des usages du numérique à l'école*. Juillet 2012.

⁴³ Par le ministre M. Peillon.

⁴⁴ 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 milliards d'euros.

d'enseignement 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 comparative⁴⁵.

Le plan numérique de 2015 vise à améliorer la formation des enseignants et personnels, à développer des ressources pédagogiques accessibles, et de manière plus classique à financer la distribution à grande échelle d'ordinateurs ou de tablettes⁴⁶.

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 partenariat⁴⁷. 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 5e, 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 60 % des crédits exécutés au titre de l'action INEE (149 M€ sur 250 M€, chiffres fin 2017).

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

⁴⁵ 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.

⁴⁶ 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.

⁴⁷ 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.

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 2013⁴⁸ « *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 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 développement⁴⁹. En effet, le numérique éducatif est déjà un marché conséquent 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 (en facilitant une expérimentation⁵⁰) mais présentant aussi un intérêt pour le cosignataire à long terme.

Durant la période récente, le ministère a conclu plusieurs conventions de partenariat avec des entreprises du secteur informatique :

- CISCO (SS2I) (30 novembre 2015)

⁴⁸ 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.

⁴⁹ 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.

⁵⁰ À titre d'exemple, en accompagnement du plan numérique, Microsoft propose d'organiser des séminaires sur le pilotage des projets de déploiement de projets informatiques à l'attention de 300 cadres du ministère, sur « *la gestion du changement* » pour une audience de 1 500 chefs d'établissement, d'accompagner les enseignants dans l'utilisation des équipements mobiles sous technologie Windows, de mettre à disposition une plateforme de jeux sérieux et des ressources en ligne, d'ouvrir un accès à la suite de logiciel Cloud pour tous les établissements volontaires, d'expérimenter l'apprentissage du codage informatique dans deux académies etc. »

- Microsoft en 2015, pour une période de 18 mois afin d'accompagner le plan numérique⁵¹
- Unowhy (tablettes) et ATOS (SS2I) « en faveur du numérique éducatif et de la réussite des élèves » (21 septembre 2016).

Le ministère se trouve ainsi en position délicate vis-à-vis des grands acteurs de la filière qui cherchent à s'introduire dans le service public pour capter de futurs clients et développer de nouveaux usages ; son rôle de régulateur doit le conduire à décider si certaines solutions numériques « grand public »⁵² 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 - L'impact sur les interventions des collectivités : le « plan tablettes » et ses effets d'aubaine

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 réponses des collectivités montrent en particulier que les achats de tablettes par les départements, destinés aux collèges publics, s'envolent à partir de 2016 :

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 départements*⁵³

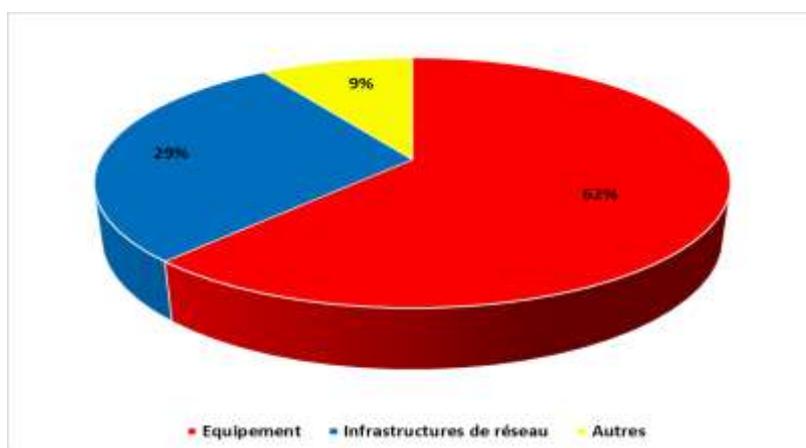
⁵¹ Renouvelant des conventions précédentes dont la plus ancienne date de 2003.

⁵² Comme celles de Google par exemple, pour le travail collaboratif

⁵³ 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.

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)

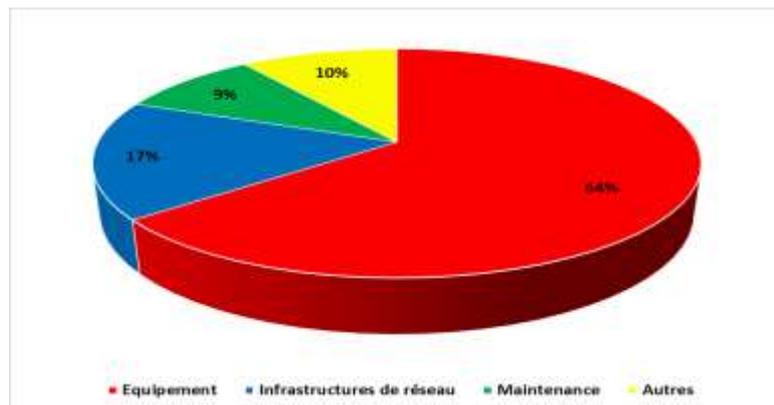


Source : Cour des comptes d'après données du laboratoire TECHNE, échantillon de 284 communes

Les dépenses d'équipement représentent 62 % du total 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.

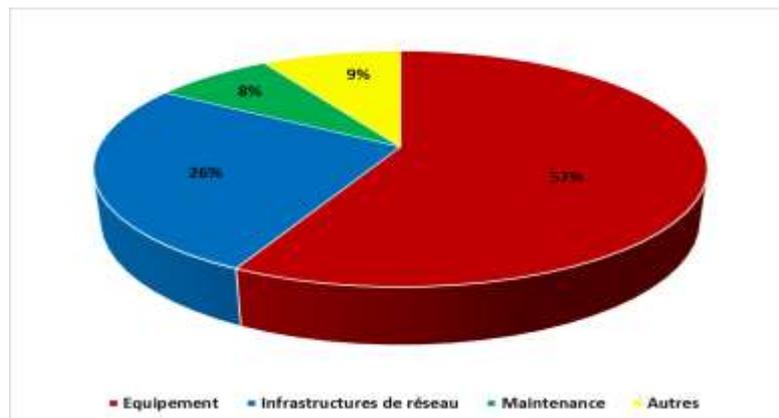
Graphique n° 2 : Ventilation des dépenses des départements en faveur du numérique éducatif en 2017 (périmètre : collèges publics)



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 l'effort des départements 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 régions⁵⁴

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 :

⁵⁴ Parmi les 13 régions ayant répondu à l'enquête de la Cour, 12 ont chiffré les moyens financiers qu'elles consacrent au numérique éducatif.

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

Département	Élèves par ordinateur	Part des EIM ⁵⁵ 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 des 10 départements les mieux équipés	1,39	70%	81%
Ensemble des 59 départements ayant produit un inventaire	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)

On observe des disparités importantes d'équipement des collèges 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 pu encourager

⁵⁵EIM : Équipement mobile individuel

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 - Le défaut de sélectivité des publics bénéficiaires d'une politique datée, des priorités à définir

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, ce qui a suscité de fortes critiques à l'encontre de ce plan.

La Cour considère que ce volet de la politique du numérique éducatif doit être revu. En effet, 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. Leur taux d'équipement en smartphones et en tablettes est en forte croissance. En 2011, ils n'étaient que 22 % à posséder un smartphone (contre 86 % en 2017) et 7 % à disposer d'une tablette (48 % en 2017). 95 % disposent d'un ordinateur, et d'une connexion à la maison.

Tableau n° 4 : Taux d'équipement en 2017 en fonction de l'âge

Équipement	12-17 ans	18-24 ans	Ensemble de la population 12 ans et +
Smartphone	86%	99%	73%
Tablette	48%	48%	44%
Ordinateur	95%	93%	81%
Connexion internet à domicile (hors téléphone mobile)	95%	95%	85%

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 le BYOD⁵⁶ (« bring your own device », « 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 ressurgit, 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.

II - Une mise en œuvre par l'État qui n'a pas corrigé les disparités initiales

A - Le ministère ne s'est pas donné comme objectif 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

⁵⁶ Décliné en français sous l'acronyme AVEC (Apportez votre équipement personnel de communication).

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 5e, 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, voire aucun équipement. 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.

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 opportunités*⁵⁷, quel que soit leur territoire et, d'autre part, que les équipements et les usages progressent de façon coordonnée⁵⁸. » De même, l'Oise ou la Vendée manifestent une préoccupation d'homogénéité, et ont

⁵⁷ Souligné par les rapporteurs

⁵⁸ 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 progressivement remplacés par des VPI) dans une salle sur 2 ;
- 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. »

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.* »

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.

B - Le déploiement des plans nationaux par appels à projets a pu contribuer à creuser les inégalités

La notion de « service public » du numérique éducatif emporte l'obligation d'offrir potentiellement ce service partout et à tous, dans des conditions d'égalité d'accès. Le législateur a donc délibérément opté pour la généralisation d'une offre numérique pour l'ensemble des établissements scolaires, mais sans préciser les objectifs à atteindre, et sans prévoir une phase transitoire, pourtant inévitable.

L'action publique en faveur du numérique éducatif se déploie nécessairement, du fait du partage des compétences institutionnelles dans le champ scolaire, au travers de partenariats entre l'État (chargé des formations et des ressources) et les collectivités territoriales (responsables des réseaux et des équipements). Il n'est donc pas anormal que l'on relève une diversité de solutions retenues pour le déploiement du numérique selon la collectivité concernée.

En revanche, 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 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, assez 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.

A 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, et étant souvent eux-mêmes dépourvus de formation et ne disposant pas 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 accès à des opportunités d'apprendre avec le numérique, et, par-là, 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 creuse les 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 en la matière (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.

Les critères retenus dans les appels à projets successifs

Appel à projets de préfiguration du plan numérique (pour la rentrée 2015) : ouvert pour 228 collèges publics (en complément des 72 « collèges connectés » déjà qualifiés.

Ce premier appel à projets visait notamment à définir les conditions de généralisation du numérique⁵⁹ ; pour en bénéficier, les établissements doivent présenter « un projet pédagogique **cohérent**, basé sur la mise en valeur des apports du numérique. Ce projet pédagogique, préparé pour la rentrée scolaire, est appelé à être intégré au projet d'établissement du collège et, le cas échéant, au projet du REP/REP+. Pour les candidatures conjointes de collèges et d'écoles des réseaux REP et REP+, il est attendu un projet pédagogique commun ». D'autres conditions sont imposées : la conclusion d'une convention département-rectorat-établissement, garantissant des infrastructures et un débit minimum (10 Mb/s au collège et 2 Mb/s à l'école) et prévoyant des indicateurs d'évaluation des résultats attendus. Les propositions sont hiérarchisées par les rectorats, soumises à une commission de sélection, et la décision revient à la ministre de l'éducation nationale.

Appels à projets 2016 (3 vagues)

Les conditions sont similaires, avec un champ plus ouvert : « visant principalement les collèges publics et privés sous contrat. Il pourra éventuellement s'étendre aux écoles du secteur de ces collèges lorsqu'il existe une dynamique locale forte portée par les communes. » Les exigences relatives au projet d'établissement sont plus précises : « Le projet d'établissement, par souci d'efficacité et de pérennité, doit fixer un rythme d'intégration du numérique adapté au contexte qui lui est propre. Il doit créer les conditions d'un développement harmonieux des usages du numérique des enseignants et des élèves, et des relations avec les membres de la communauté éducative. Il doit permettre de dispenser une formation au numérique adaptée aux besoins des équipes pédagogiques et éducatives. Aussi, la dotation en matériel prévue dans le cadre du projet d'établissement peut prévoir de débiter par la dotation d'une classe pilote pour expérimenter différentes dimensions du projet avant d'étendre sa mise en œuvre dans l'établissement. Enfin, la participation au

⁵⁹« Le programme concourt à la réalisation de quatre objectifs majeurs :

- démontrer les apports concrets du numérique pour les élèves, les enseignants et les familles, en l'intégrant dans le quotidien de l'établissement et de la communauté éducative ;
- favoriser, de manière transversale, une densification des usages du numérique propices à la réussite scolaire, à la mise en œuvre du parcours citoyen, à l'innovation pédagogique ;
- définir les conditions de la généralisation du numérique et de suivi du projet, en matière d'infrastructures, d'équipements, de support et de sécurité, d'organisation, de formation et d'accompagnement des enseignants ;
- instaurer de nouvelles modalités de travail avec les collectivités territoriales, afin de mettre en place une gouvernance partagée. »

programme nécessite que le chef d'établissement s'approprié sa mission de transformation associée à l'arrivée du numérique dans le pilotage de la communauté éducative comme dans la gestion et la communication de l'établissement. À ce titre, à partir de ses besoins identifiés, il peut bénéficier de formations spécifiques. »

Appels à projets 2017

Les conditions restent similaires : « La convention doit être signée idéalement au printemps 2017 et, au plus tard, à la rentrée scolaire 2017. Elle doit intégrer les engagements respectifs des partenaires (la conduite du projet pédagogique et éducatif par les établissements, le plan de formation mis en place par l'académie, les modalités de mise en œuvre des actions relevant de ses compétences par la collectivité territoriale, etc.). »

Mais deux nouveautés sont introduites : « des aides spécifiques et complémentaires pourront être apportées dans deux cas :

- Projets « laboratoire » (**collèges Lab**), à l'échelle d'un établissement, visant une plus grande efficacité et acceptant une certaine agilité dans la mise en œuvre par exemple d'équipements individuels (en particulier selon le mode AVEC/BYOD), de services associés (comme un modèle de cloud à la demande) ou encore d'équipements et services collectifs favorisant les nouvelles formes d'apprentissage, la transformation pédagogique et l'adaptation des espaces.

- **Collèges des départements ruraux**, qui nécessitent des travaux de mise à niveau de leurs infrastructures, sous réserve que les départements concernés participent à un déploiement massif d'équipements mobiles à l'échelle de leur territoire, répondent à l'appel à projet « Collèges numériques et ruralité » et soient sélectionnés au titre du présent appel à projet ».

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 sans doute que cela relèverait de l'Etat. 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, et de nombreuses collectivités indiquent que ces équipements ont été mis en place dans ce cadre. L'Etat prend alors en charge la totalité, et non 50 % du coût, à la différence de ce qui est prévu pour l'équipement des élèves.

III - Un engagement des collectivités à géométrie variable, de grandes inégalités de déploiement du service public dans les établissements

Les collectivités sont en effet très diversement engagées en faveur du numérique éducatif et l'analyse des dépenses qu'elles ont déclarées en réponse au questionnaire de la Cour fait apparaître des écarts de coûts majeurs, même si ces dépenses ne représentent qu'une part minimale 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 2017⁶⁰). Ces moyennes cachent des écarts très considérables. 5 régions ont des dépenses par élève supérieures à 90 €, tandis que 4 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 9 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.

⁶⁰ 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 2,2 % pour les communes, 4,8 % pour les départements et 3,8 % pour les lycées.

A - Une dépense de l'ordre de 2 milliards 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'enquête⁶¹ 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 milliards d'euros, 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 cumul 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

⁶¹ Pour chaque niveau de collectivité, l'extrapolation à la France entière se fonde sur le coût moyen par élève constaté dans les collectivités qui ont participé à l'enquête. Ce coût moyen a été multiplié par le nombre total d'élèves scolarisés en France.

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.

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	Evolution 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 2000 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 non négligeables que les rectorats consacrent 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.

Sur la période étudiée, hors personnels de maintenance des rectorats, les moyens dédiés 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 très inégalement mobilisées en faveur du numérique à l'école

À peine plus d'un tiers des communes⁶² 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. De façon contre-intuitive, ce sont les communes rurales qui sont les plus nombreuses à déclarer 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 face aux services de l'État. 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 leur 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 8,61⁶³. Les écoles à petits effectifs apparaissent comme les mieux équipées : dans les écoles à une classe, 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

⁶² Communes et leurs groupements à compétence scolaire

⁶³ Source : exploitation des données de l'enquête ETIC du ministère par les équipes du laboratoire TECHNE.

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.

C - Des stratégies départementales plus ou moins élaborées pour déployer le numérique au collège

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 9 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 par élève moyenne 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 €).

Ces neuf départements sont donc caractérisés par une dépense numérique au profit de leurs collèges nettement supérieure à celle de la plupart des départements de l'échantillon, et cette caractéristique se vérifie sur presque toute la période étudiée : on est donc en présence d'une politique publique durable. L'action de ces départements traduit le plus souvent une stratégie 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, visant à doter les collégiens et leurs enseignants d'un équipement individuel mobile (ordinateur portable), dans les niveaux 4e et 3e. 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'IGEN⁶⁴ 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 position très nette sur l'espace numérique de travail, qui, dans le second degré, est laissé à l'initiative de chaque établissement⁶⁵. Ce choix a été exprimé dans la réponse au questionnaire de la Cour.

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 5e 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

⁶⁴ Rapport n° 2012-148, décembre 2012 : *Le plan « Un collégien, un ordinateur portable » dans le département des Landes.*

⁶⁵ « Concernant le 1er degré, un ENT départemental a été mis en place par l'intermédiaire de l'ALPI, répondant ainsi à un véritable besoin exprimé par la communauté éducative et les communes. Concernant le 2nd degré (collèges publics pour ce qui le concerne), le Département ne finance aucun espace numérique de travail (ENT) dans les 38 collèges publics dont il a la charge. En effet, en ce domaine, la plus-value d'une intervention départementale n'a pas été démontrée. Les aspects ci-après ont été considérés : les jeunes collégiens utilisent de nombreux autres outils et plateformes (exemples : DropBox ou Evernote), en collège, les enseignants sont nombreux et leurs pratiques (en lien avec leur liberté pédagogique rappelée dans le Code de l'Éducation) sont très diverses. Aussi, chaque collège dispose d'une autonomie de gestion. Dès lors, si un ENT « unique » devait être réalisé, il n'est pas acquis qu'il serait utilisé. Ainsi, pour le Département des Landes, le choix de recourir ou non à un ENT, puis de le mettre en œuvre est du seul ressort de l'établissement. Il est enfin précisé que lors des échanges réguliers du Département avec les chefs d'établissement, ceux-ci ont toujours indiqué qu'une éventuelle intervention de la collectivité sur les ENT ne correspondrait pas à un besoin identifié. »

famille/établissement/département). La collectivité a également raccordé ses collègues 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 la base d'un référentiel d'équipement, portail ENT, prise en charge de la maintenance.

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)⁶⁶. 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 RENATER⁶⁷ 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 par élève moyenne 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 par élève moyenne 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 €.

⁶⁶ 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.

⁶⁷ Cf. *Infra*.

D - Des stratégies régionales en cours de consolidation à l'appui du numérique au lycée

Pour l'ensemble des lycées publics et privés (y compris les lycées agricoles et maritimes), les douze 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* ».

Plusieurs régions évoquent la **réforme du lycée et son impact sur les besoins en ressources pédagogiques**: un certain nombre d'entre elles ayant mis en place des aides aux familles pour l'acquisition des manuels, elles cherchent naturellement, en accompagnant la montée en puissance des usages numériques, à trouver le bon équilibre entre l'aide au papier et le financement du numérique. 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 PACA : « 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 ».

E - La permanence de la confusion des interventions : les interférences des collectivités dans le champ de la pédagogie

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. Force est d'ailleurs de constater que 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 que le ministère a toujours contournée, celle du contrôle de la qualité des ressources pédagogiques, qu'il n'a jamais véritablement organisé, mais dont il doit s'emparer aujourd'hui. Laisser se poursuivre la dérive vers la prise en charge de ressources pédagogiques numériques par les collectivités sans contrôle de qualité⁶⁸ pourrait conduire à des effets non désirés.

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 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 se sont rendus dans l'académie de Nancy-Metz en février 2018, certains des manuels n'avaient pu être livrés, y compris pour des

⁶⁸ Sauf dans le cas de ressources produites par les opérateurs publics

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'ARF.

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 6000€ 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 »

CONCLUSION

Les collectivités assument donc une part prépondérante des interventions publiques directes (hors personnels et hors opérateurs nationaux) en faveur du numérique pour l'éducation.

L'État, quant à lui, n'a pas exercé son rôle de régulateur des politiques locales. Force est de constater qu'il n'a pas veillé à l'homogénéité du déploiement du service public, qui aurait dû se traduire par la mise en place, au terme d'une période d'adaptation, d'un socle minimum pour permettre d'acclimater une pédagogie appuyée sur le numérique dans tous les établissements et toutes les écoles.

*Ce constat rejoint celui que la Cour a dressé des inégalités territoriales en matière scolaire, dans des travaux antérieurs, notamment suite à son enquête de 2012 relative à l'égalité des chances selon les lieux de scolarisation des élèves⁶⁹. **A l'heure actuelle, l'accès au numérique n'est pas garanti pour tous les élèves, et au cours de son parcours scolaire, un élève n'a pas l'assurance, tant s'en faut, de bénéficier d'une continuité pédagogique : le numérique est peu développé à l'école élémentaire, puis inégalement déployé au collège et au lycée.***

⁶⁹ 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 facteurs structurants du service public du numérique éducatif trop négligés

I - L'insuffisance des efforts portés sur les infrastructures et les réseaux

Dans ce domaine, la notion de service public national de l'éducation est mise à mal, du fait des inégalités flagrantes d'accès aux réseaux, qui conditionnent tous les usages du numérique à l'école. Pour pouvoir travailler en classe en mobilisant équipements, services et ressources numériques, il faut aujourd'hui avant tout un accès à l'internet et au web.

Le très haut débit (THD), apporté par un raccordement physique des établissements et écoles par la fibre optique, constitue la meilleure solution technique, permettant de disposer d'un débit suffisant pour un 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...). Mais l'usage généralisé du réseau 4G de téléphonie mobile, qui est un réseau grand public, s'appuyant sur des bornes communes, ne peut constituer une

véritable solution alternative généralisée pour les établissements scolaires, la capacité n'étant pas suffisante.

Dans sa réponse aux travaux de la Cour sur le très haut débit, la Caisse des Dépôts indiquait d'ailleurs qu'elle a avait pu « identifier, lors de travaux menés avec le Ministère de l'Éducation Nationale sur le besoin en débit des établissements scolaires⁷⁰, 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 que seul le déploiement du THD grâce à la fibre optique est à même de répondre aux besoins spécifiques des établissements scolaires.

A - L'impact du plan national sur la structure des interventions des collectivités, au détriment 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 territoriales⁷¹.

⁷⁰ Caisse des dépôts et consignations et l'AVICCA (Association des Villes et Collectivités pour les Communications électroniques et l'Audiovisuel) *Les besoins en débit des établissements scolaires* – Avril 2015

⁷¹ 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

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 - Un volet mal pris en compte par le ministère, qui ne s'est pas doté dans ce domaine des outils de pilotage indispensables et n'a pas mobilisé les crédits des PIA

Le rapport d'inspection interministériel de 2013 consacré à la filière du numérique éducatif⁷² 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

développement significatif d'usages grand public fortement consommateurs de bande passante justifierait le déploiement rapide et généralisé du très haut débit pour tous. A 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.

⁷² « La structuration de la filière du numérique éducatif : un enjeu pédagogique et industriel », IGF, CGIET, IGEN, IGAENR, juillet 2013.

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 P214 (environ 700 K€ 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.

RENATER permet l'accès au très haut débit grâce à l'installation de « fibres noires », 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.

Par ailleurs, **le ministère de l'Éducation nationale n'a qu'une connaissance imparfaite, et très fragmentaire, des conditions d'accès des établissements aux infrastructures numériques, qui dépendent des décisions prises par les collectivités.** Si des éléments d'information ont pu être recueillis à ce sujet dans le cadre de la mise en œuvre des plans successifs sur le numérique éducatif, il n'existe pas de tableau d'ensemble de ces raccordements.

La préparation d'une convention de partenariat entre le ministère de l'Éducation nationale et la Caisse des dépôts et Consignations pour la période 2018-2022 vise notamment à remédier à cette lacune. Ce projet de convention comprend un volet –le programme MANGROVE – visant à dresser une cartographie des usages du numérique éducatif. Aujourd'hui, le dispositif de suivi des usages est très fragmenté. L'objectif est de consolider ce suivi à l'échelle de l'établissement. Cette cartographie a vocation à fournir, pour la première fois, un état des lieux à jour et partagé, du niveau d'infrastructures, d'équipements et de services numériques disponibles dans chaque établissement. Ce projet est accompagné par Etalab et réalisé en partenariat avec les associations de collectivités territoriales, l'ARCEP et l'Agence du numérique.

En revanche, 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 ». Cette intervention a du reste été minime : Une enveloppe initiale avait été prévue à hauteur de 5 M€, puis ce montant a été ramené à 200 000€. Le programme a été clos en juin 2017 avec, en définitive, 250 établissements subventionnés pour un montant d'ensemble inférieur à 100 000€.

II - Les risques de sécurité liés aux dispositifs d'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).

Des dispositifs de même type existent dans d'autres pays comme le Luxembourg ou la Norvège. Les *Digital work spaces* au Royaume-Uni ont des points de similitude avec les ENT mais fonctionnent en mode nettement plus ouvert sur des solutions généralistes.

La singularité française réside dans la production par le ministère d'un schéma directeur (SDET) qui encadre ces espaces numériques. Le schéma directeur ENT exige un point d'entrée unifié à des services intégrés. Au moment du lancement des ENT, il n'existait pas véritablement de solution technique alternative.

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 donc pas loin d'atteindre l'objectif pour le second degré, après un processus très long, qui a commencé en 2005. La démarche du ministère était d'ailleurs en soi assez contradictoire, car il

estimait, sans doute à juste titre au début de la période, que, faute d'ENT, les données des élèves ne pouvaient pas être sécurisées, et, sur le fondement de ce raisonnement, a rendu obligatoire pour tous les ENT le respect du schéma directeur ministériel (SDET). Mais en revanche, les collectivités n'ont pas l'obligation de déployer un ENT : il n'existe donc pas de garantie que le travail scolaire en ligne soit sécurisé dans toutes les collectivités.

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, et 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, et, lorsqu'ils n'existent pas, ils 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 5 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^e à la terminale* (projet e-lyco). Des mutualisations avec des départements existent également dans d'autres régions : Hauts-de-France, Normandie, Auvergne-Rhône-Alpes, PACA, 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'Education nationale.

Les marchés des départements pour les ENT se répartissent entre les sociétés KOSMOS, IT's Learning, ITOP ; on note quelques rares cas de solutions 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 résultats décevants quant aux usages pédagogiques, le recours à des ressources et services en ligne « grand public »

Pour apprécier ces résultats, le ministère déploie depuis 2012 une enquête « EVALU-ENT » qui porte sur les usages d'un échantillon d'établissements.⁷³ Elle révèle la faiblesse des usages pédagogiques : les ENT sont surtout **des outils de liaison avec les familles**, appréciés parce qu'ils facilitent le suivi par les parents de la scolarité de leur enfant grâce à la mise en ligne du cahier de texte, des notes et du signalement des absences et retards.

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 %⁷⁴) et d'enseignants (61 %) utilisent cet outil au sein de l'école⁷⁵ au moins une fois par semaine. Une part non négligeable des enseignants déclare néanmoins rencontrer un **frein à l'utilisation régulière de l'ENT, principalement 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 et production faites en classe par les élèves. Six enseignants sur dix l'utilisent pour fournir ou partager des

⁷³ 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.

⁷⁴ Les chiffres indiqués pour le premier degré sont relatifs à l'année 2015. Pour le second degré, ils concernent l'année 2016.

⁷⁵ 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.

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. L'utilisation de l'ENT en classe donne le plus souvent lieu à la mise en place d'une modalité de travail spécifique : activités décrochées⁷⁶, travail en classe entière, ateliers tournants, groupes de besoins, etc.

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 semaine⁷⁷. 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).

Renseigner les notes et absences est le service le plus fréquemment 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 2nd degré disposant de l'ENT, seulement 35 % des enseignants déclarent connaître l'existence de ces ressources. De fait, ils utilisent très peu les services de l'ENT dans leurs usages pédagogiques. **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

⁷⁶ Une activité décrochée est une activité non prévue initialement qui permet de résoudre un problème décelé au cours d'une séquence. L'activité en question peut ne pas avoir de rapport avec l'objectif poursuivi. Cependant, elle peut être nécessaire pour l'atteindre.

⁷⁷ 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 %).

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.

Les ENT devaient fournir un espace de travail collaboratif pédagogique dans un environnement numérique sécurisé. Or les outils collaboratifs des ENT semblent 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.⁷⁸ Ainsi, l'éducation nationale (l'enseignement supérieur étant également concerné) n'est plus en mesure d'offrir des solutions techniques aussi performantes que ces outils externes « prêts à l'emploi ». Elle perd donc la main sur des logiciels implantés dans son parc informatique et/ou utilisés par les agents et les élèves.

Les grands éditeurs de logiciels déploient des offres spéciales pour équiper les écoles et les établissements à des conditions commerciales très avantageuses dans le but d'accoutumer à moindre frais de nouvelles générations de consommateurs.

Le manque de recul sur ces questions devient problématique. 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)⁷⁹. Le ministère de l'Éducation nationale devrait au minimum élaborer un cadre clair autorisant sous conditions le recours à ces solutions logicielles.

⁷⁸Google et autres logiciels : Skype (communication), Doodle, Framadate (planification), Dropbox (stockage) etc.

⁷⁹ Communication du 23 mai 2017.

C - La place prédominante de logiciels privés et les risques de sécurité, l'enjeu de souveraineté sur le système éducatif

Un constat inquiétant 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 donc procuré 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 parents⁸⁰, au point de supplanter souvent les modules « vie scolaire » des ENT. Dans presque tous les établissements du 2nd 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.

**Une situation de quasi-dépendance à l'égard d'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.

⁸⁰ 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.).

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 France⁸¹. 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 logicielle⁸².

Outre les aspects financiers⁸³, 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.

Il existe ainsi une faille structurelle, qui pourrait menacer une rentrée scolaire (attaques malveillantes) ou placer le dispositif scolaire français en état de dépendance envers des GAFAs (hypothèse de rachat d'Index-éducation). Par ailleurs la sécurité des données personnelles des élèves est fragilisée par cette situation.

Missionnées récemment en novembre 2017 par le directeur du cabinet du ministre, les inspections générales ont produit un rapport « Données numériques à caractère personnel au sein de l'éducation nationale »⁸⁴ 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.

⁸¹ Chiffres au 21 juin 2017 relevés sur www.index-education.com

⁸² 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).

⁸³ 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.

⁸⁴ Rapport n° 2018-016, février 2018.

S'agissant des éditeurs de logiciels de vie scolaire, d'emploi du temps ou d'ENT, les inspecteurs préconisent 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 ». Ils attirent l'attention sur les flux de données scolaires qui circulent dans l'éducation nationale, les collectivités territoriales, les entreprises privées et les associations (gestion des cantines, des transports scolaires, des activités périscolaires, etc...), et recommandent de cartographier ces flux, de les limiter aux données nécessaires et de « veiller 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 ; les inspecteurs estiment aussi que tous les co-contractants qui hébergent des données à caractère personnel devraient être soumis à une certification par l'Agence nationale de sécurité des systèmes d'information (ANSSI), et recommandent de sécuriser également l'utilisation des données par les sous-traitants de ces éditeurs.

Le rapport a bien identifié la question de la souveraineté éducative, et recommande d'une part d'ajouter l'éducation nationale à la liste des secteurs stratégiques qui soumet les investissements étrangers à autorisation préalable du gouvernement français, et d'autre part que l'État « se repositionne vis-à-vis des prestataires de certains services numériques clés, administratifs et pédagogiques ».

Le ministère fait valoir qu'il a récemment structuré sa politique de protection des données éducatives et que le **règlement général européen sur les données personnelles (RGPD)** et la **loi du 20 juin 2018 relative à la protection des données personnelles** contribuent à créer ce cadre protecteur par un renforcement des droits des usagers concernant l'utilisation de leurs données personnelles. En particulier, les responsables de traitement ont l'obligation de fournir une information simple, claire et facilement compréhensible par les personnes concernées, dont font partie, dans le cadre d'activités scolaires, les élèves et leurs familles.

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 doit être créé et placé auprès du ministre de l'éducation nationale au cours du dernier trimestre 2018**. Cette instance, composée de membres qualifiés, devra émettre des avis sur l'intérêt public de l'utilisation des données récoltées et traitées dans le cadre scolaire.

Ces avancées ne permettent cependant pas, en l'état, de répondre aux risques afférents à la détention massive de données scolaires par des éditeurs d'applications de gestion de la vie scolaire. La 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 »*.

Préoccupée par la sécurisation de l'accès aux ressources en ligne, 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.

Par ailleurs, dans le cadre de la stratégie de l'État plateforme, le ministère vise à doter chacun des usagers des services du numérique éducatif (élèves, parents, enseignants) d'un identifiant unique permettant de sécuriser leur accès aux sites offrant ressources et services en ligne : c'est l'objet du projet « EDU-CONNECT », qui serait 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 pérennité, dans un environnement technologique qui a beaucoup évolué depuis leur création mérite aujourd'hui d'être réinterrogée.

III - Les carences de la formation des enseignants, levier d'un changement culturel nécessaire

A - En formation initiale, l'abandon très regrettable de la certification des compétences numériques des enseignants en 2013, un rétablissement indispensable

A 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 C2i2e⁸⁵ (décret n°2010-570 du 28 mai 2010). Cette exigence conditionnait initialement la nomination en qualité de fonctionnaire stagiaire des lauréats des concours externes, et la titularisation des lauréats des concours internes. Précisément, cette certification mettait en péril la titularisation des stagiaires insuffisamment alertes dans ce domaine. C'est pourquoi le champ d'application en a été restreint à la titularisation des lauréats des concours externes (décret n°2012-999 du 27 août 2012). Elle a été ensuite abrogée (décret n°2013-768 du 23 août 2013). Les maquettes de formation

⁸⁵ Certificat informatique et internet de niveau 2 « enseignant », créé en 2004.

du master des métiers de l'enseignement et de la formation (master MEEF), notamment pour les professeurs des écoles, comportent toutefois toujours des enseignements spécifiques dans ces deux domaines.

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

B - En formation continue, un dispositif sous-calibré et 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 la capacité à les utiliser dans l'exercice du 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.

À l'occasion du premier bilan du nouveau plan numérique, en 2016, le ministère a annoncé l'organisation d'une formation en présentiel de trois jours pour tous les enseignants des collèges, suivie, pour tous, de modules de formation à distance (M@gistère) en complément des plans académiques et départementaux de formation.

Des annonces simples de cette nature à la réalité, il y a loin : les visites en académies ont fait ressortir la diversité de réalisation de cet objectif de trois jours de formation au numérique ; ces formations devaient être mises en place concomitamment avec la réforme du collège, qui obligeait à former les enseignants sur les nouvelles modalités des programmes ; bien des académies ont globalisé les moyens de formation, si bien que les trois jours en principe dédiés au numérique ont souvent été en partie ou en totalité consacrés à d'autres aspects.

Le volet formation de la politique en faveur du numérique éducatif souffre d'un cumul de difficultés :

-si la formation a bien été identifiée dans les plans nationaux comme un axe stratégique, en pratique, elle a été traitée comme une priorité de second rang, l'essentiel de l'attention et des moyens allant à l'équipement, et, en second lieu, aux ressources ; la DNE est responsable du pilotage du plan numérique, mais n'a pas la main sur les crédits de

formation continue, qui relèvent de la DGESCO, comme l'a souligné le rapport de la Cour sur la formation continue ;

-d'autre part, ce volet souffre des difficultés que rencontre habituellement la politique de formation continue des enseignants : intégration insuffisante dans les obligations réglementaires de service⁸⁶, offre de formation en partie décalée des besoins exprimés, faible prise en compte de la question du développement professionnel des enseignants. Il importe que l'offre de formation s'appuie largement sur l'expression des besoins, permette de soutenir, par des formations collectives dans le cadre de l'établissement, les démarches d'innovation des équipes pédagogiques appuyées sur le projet d'établissement ; les formations d'initiative locale devraient avoir davantage de place, pour favoriser le travail en équipe et la transformation des méthodes pédagogiques afin que les potentialités du numérique soient mises en jeu pour aider les élèves à mieux apprendre.

-enfin, la Cour relève que le ministère sous-exécute les crédits de formation⁸⁷ programmés dans le cadre des lois de finances initiales (LFI). En 2017, 19,3 M€ de crédits de formation ont été exécutés dans le second degré public, alors que 39,5 M€ avait été prévus en LFI. Dans le premier degré public, les 22,9 M€ programmés en LFI n'ont été consommés qu'à hauteur de 11,4 M€⁸⁸. Ces crédits non exécutés alimentent d'autres actions par redéploiement.

Une réflexion, en cours dans le cadre d'un groupe de travail inter-directions (DGSIP-MIPNES⁸⁹-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 à la fois avec les compétences définies par le référentiel des métiers de l'enseignement et de la formation, et d'autre part avec les compétences

⁸⁶ 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.

⁸⁷ Les crédits hors titre 2 (hors masse salariale).

⁸⁸ 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).

⁸⁹ Mission de la pédagogie et du numérique pour l'enseignement supérieur, au sein de la DGSIP

transversales prises en compte dans la plateforme Pix, ce qui facilitera la validation des acquis. Ce projet vise à promouvoir une démarche qui pousse les enseignants à se qualifier progressivement, en validant leurs nouvelles compétences au fil de leur carrière, et suggère que cette démarche soit prise en compte dans les entretiens professionnels, et les rendez-vous de carrière dans le cadre du PPCR. Le projet se réclame d'une logique de développement professionnel continu, et aboutirait à une certification renouvelée.

Le ministère indique que 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, à des partenaires de l'école ou à des prestataires. Le développement de ces nouveaux parcours serait financé chaque année à partir de 2018 à hauteur de 1,2 M€.

CONCLUSION

La focalisation des plans sur le soutien aux équipements a laissé au second plan les questions d'infrastructures et de réseaux, ce dont beaucoup de collectivités sont conscientes, souhaitant aujourd'hui pouvoir redéployer leurs efforts dans cette direction, ce qui serait facilité par la diminution des aides aux équipements

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. Le recours aux équipements mobiles personnels des élèves (tempéré par des aides ciblées à l'équipement individuel) libérerait des moyens financiers en faveur des infrastructures et des réseaux.

Pour remédier aux inégalités persistantes d'accès au service public dans les établissements, il conviendrait de les doter d'un socle numérique de base, combinant des infrastructures et des équipements mis en place par la collectivité responsable avec un engagement de l'Etat sur la formation des enseignants et la mise à disposition de ressources éducatives. Ce socle concerté, homogène pour chaque catégorie d'établissements 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 marges dont il dispose du fait de la sous exécution générale de ses crédits de formation ; il pourrait aussi recourir aux crédits du PIA 3 pour appuyer les programmes de raccordement scolaire aux réseaux.

De la part de l'État, 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.

S'agissant enfin 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 engager rapidement un processus décisionnel d'ensemble sur la suite à donner à ce dispositif qui apparaît aujourd'hui en risque d'obsolescence. 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, actuellement en main privée.

Conclusion générale

Une politique à réorienter

La mise en œuvre du service public du numérique éducatif et du plan numérique pour l'éducation de 2015 a souffert d'un diagnostic initial insuffisamment étayé par l'étude des besoins. La priorité donnée au financement d'équipements individuels pour les élèves s'est vite avérée une politique dépassée et inutilement coûteuse. Absorbant trop de moyens, 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.

Responsable des enseignements et de la pédagogie, l'État, qui a pourtant réformé parallèlement la formation des enseignants, ne semble pas avoir pris la mesure du renouvellement des compétences et de la culture de ces métiers, qui constituait pourtant l'autre facteur clé pour la réussite de cette transition numérique de l'enseignement scolaire. Le ministère ne s'est pas réellement mobilisé pour former ses enseignants dans la perspective d'une pédagogie appuyée sur le numérique. L'importance de cette formation et du renouvellement de la culture professionnelle a été sous-estimée, alors qu'il s'agit d'une mutation en profondeur, qui sera nécessairement progressive, mais ne pourra se faire qu'au prix d'un investissement très fort de l'institution dans une formation initiale et continue appuyée sur la recherche en éducation.

La conception de cette politique doit être profondément revue. Il s'agit maintenant 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, afin de corriger des inégalités scolaires dont les politiques publiques sont responsables. 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.

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 remédier aux inégalités persistantes d'accès au service public dans les établissements, la recommandation principale de la Cour est de les doter **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 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 de débit) 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.*

Recommandations

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

1. (MEN, collectivités) Définir en concertation avec les collectivités territoriales, pour les écoles, collèges et lycées, un socle numérique de base, homogène au plan national pour chaque catégorie.
2. (MEN, MESRI) Rétablir une certification des compétences numériques des enseignants, obligatoire dans le cadre de la formation initiale (master MEEF) ; Encourager les enseignants à valider, par un dispositif de certification, les compétences numériques acquises en cours de carrière et établir un plan de formation continue obligatoire pour ceux des enseignants dont le besoin serait avéré ;
3. (MEN) Mettre en place un pilotage de l'offre de ressources et services pédagogiques numériques pour optimiser leur production à partir des besoins des élèves et des enseignants. Clarifier le rôle des différents opérateurs du service public du numérique éducatif, préciser leurs missions de service public et les termes de leur intervention dans le champ concurrentiel ;
4. (MEN) Faciliter l'accès des usagers aux ressources et services numériques par la mise en place d'un portail unique ;

Mieux maîtriser les outils opérationnels du service public

5. (MEN) Établir, en mobilisant les partenaires compétents, la cartographie des débits et de la connectivité de l'ensemble des écoles et établissements scolaires publics, assortie d'une programmation des raccordements par le réseau fibré et/ou de la possibilité de connexion aux réseaux des opérateurs de téléphonie mobile.

6. (MEN, collectivités) Réserver le soutien public pour l'acquisition d'équipements individuels à des dispositifs d'aides ciblées, en faveur des élèves qui en font la demande, et sur critères sociaux (élèves boursiers par exemple) ;
7. (MEN) : 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, dans des conditions de coût maîtrisées.
8. (MEN) Reprendre la maîtrise des logiciels de gestion de la vie scolaire ;
9. (DB, MEN, SGI, CDC) S'inscrire dans la doctrine d'emploi du programme d'investissements d'avenir en ne mobilisant ses financements, dans le domaine du numérique éducatif, que vers des actions traduisant une véritable logique d'investissement ou de soutien à l'expérimentation et à l'innovation pédagogiques.

Liste des abréviations

ANSSI : Agence nationale de sécurité des systèmes d'information
ARCEP : Autorité de régulation des communications électroniques et des postes
AVICCA : Association des Villes et Collectivités pour les Communications électroniques et l'Audiovisuel
B2I : Brevet informatique et internet
BRNE : Banques de ressources numériques éducatives
: Budget opérationnel de programme
BPI : Banque publique d'investissement
BTS : Brevet de technicien supérieur
BYOD : Bring your own device (apportez vos appareils personnels)
CDC : Caisse des dépôts et des consignations
CGI : Commissariat général à l'investissement
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
DAJ : Direction des affaires juridiques
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'Etat
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

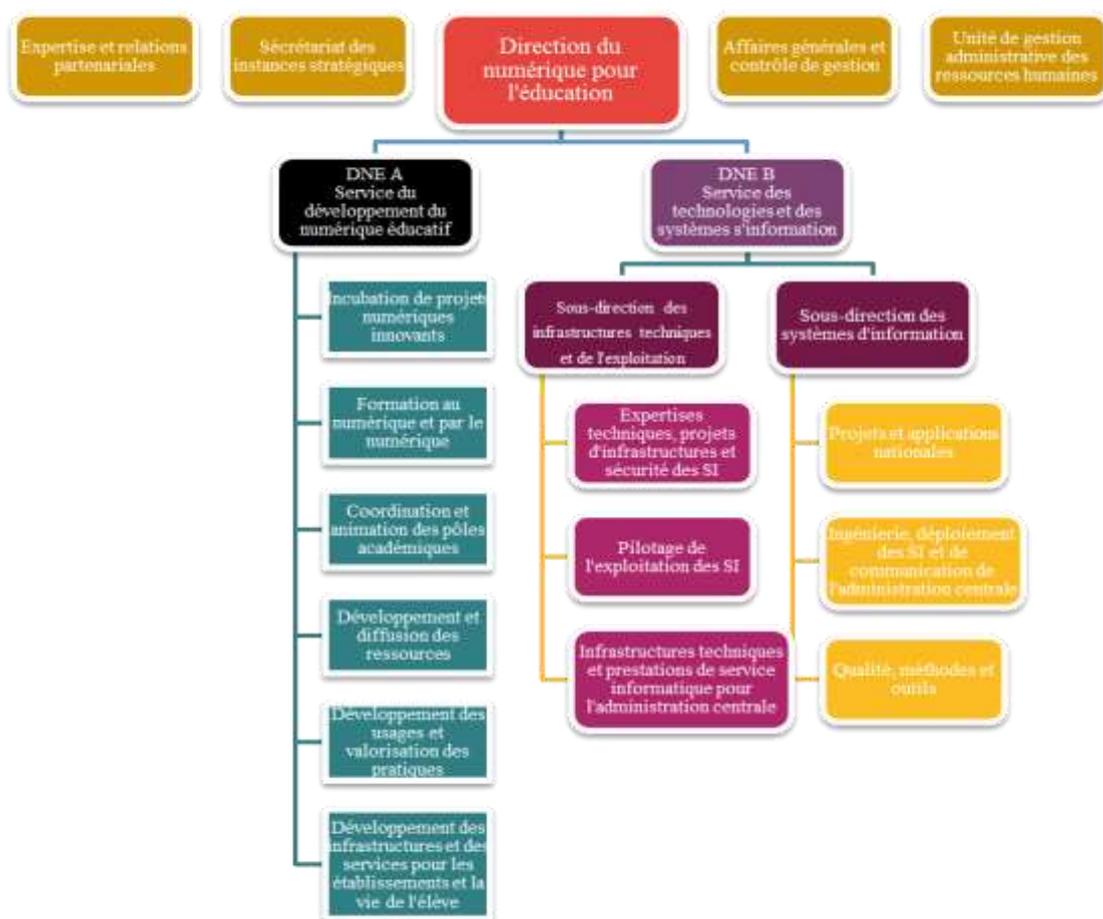
DSI : Direction des systèmes d'information
ENI : Ecole, numérique et industrie
ENIR : Ecoles numériques innovantes rurales
ENT : Espace numérique de travail
EPI : Enseignements pratiques interdisciplinaires
EPLÉ : Etablissement public local d'enseignement
EREA : Etablissements régionaux d'enseignement adapté
ESPE : Ecole supérieure du professorat et de l'éducation
ETP : Equivalent temps plein
ETPT : Equivalent temps plein travaillé
FOAD : Formation ouverte et à distance
FSN : Fonds national pour la société numérique
GAFA : Google, Apple, Facebook et Amazon
GAR : Gestionnaire d'accès aux ressources
GIP : Groupement d'intérêt public
IA : Intelligence artificielle
IA-DASEN : Inspecteur d'académie – Directeur académique des services de l'éducation nationale
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
LMS : Learning Management System (formation ouverte à distance)
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
MENESR : Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche
MIPNES : Mission de la pédagogie et du numérique pour l'enseignement supérieur
MOOC : Massive open online course (formation en ligne ouverte à tous)
OCDE : Organisation de Coopération et de développement économiques
ONISEP : Office national d'information sur les enseignements et les professions

PIA : Programme d'investissements d'avenir
PIAD : Pôle informatique national d'aide à la décision
PPCR : Parcours professionnels, carrières et rémunérations
R&D : Recherche et développement
RAP : Rapport annuel de performance
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
SG : Secrétariat général
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
TBN : Tableau de bord des missions nationales
THD : Très haut débit
TICE : Technologies de l'information et de la communication pour
l'enseignement

Annexes

Annexe n° 1 : Organigramme de la DNE.....	100
Annexe n° 2 : Évolution des crédits budgétaires consommés (CP) au titre des systèmes d'information (en M€)	101
Annexe n° 3 : Répartition géographique des missions nationales.....	102
Annexe n° 4 : Effectifs des missions nationales au 1 ^{er} novembre 2017.....	103
Annexe n° 5 : Suivi des engagements et de l'exécution du programme INEE (en M€)	104
Annexe n° 6 : Les engagements du PIA en faveur du numérique éducatif.....	105
Annexe n° 7 : Rappel des observations de la Cour sur le PIA	106
Annexe n° 8 : Liste des décisions de redéploiement de crédits destinés à abonder l'action « INEE » du PIA	109
Annexe n° 9 : Les opérateurs du numérique éducatif : rappel des observations antérieures de la Cour	112
Annexe n° 10 : L'enquête de la Cour auprès des collectivités	115
Annexe n° 11 : La formation continue au numérique	119

Annexe n° 1 : Organigramme de la DNE



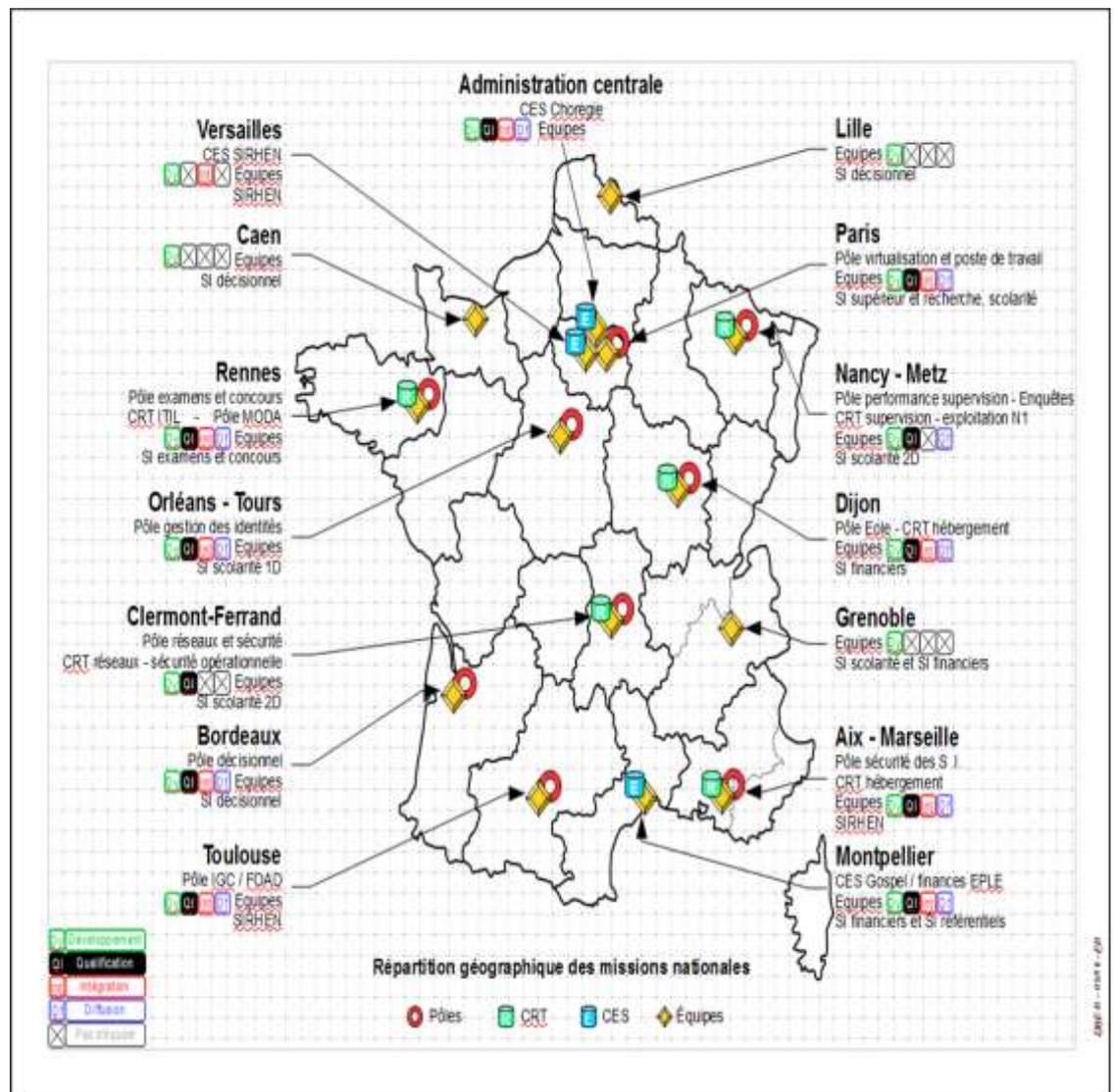
**Annexe n° 2 : Évolution des crédits budgétaires
consommés (CP) au titre des systèmes
d'information (en M€)**

	2013	2014	2015	2016	2017
Domaine applicatif métier-SI Scolarité 1er degré	0,4	0,3	0,3	0,4	0,7
Domaine applicatif métier-SI scolarité 2nd 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
OP@LE	1,0	0,8	1,1	1,0	1,3
OPER@			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° 3 : Répartition géographique des missions nationales

Source : DNE



**Annexe n° 4 : Effectifs des missions nationales au
1^{er} novembre 2017**

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

Annexe n° 5 : Suivi des engagements et de l'exécution du programme INEE (en M€)

Source : Secrétariat général pour l'investissement

Volets du PIA		TOTAL	1	2	3	4	5	6		hors volet	hors volet	hors volet
		TOTAL tous volets	Ress. pédag. et serv. innovants	Dév. de l'env. accès aux ressources	Equipement et ressources associées	Soutien à la filière éditeurs	E-Fran	ProFan	Carnot de l'éducation	Frais de gestion CDC	Evaluation	Communication
PIA 2016 (montants initiaux)- M€		168	26	3	98	10	30			0,7	1	
Redéploiements actés ou demandés		121	9	6	100		-9	15	0,5		0,5	
1	Avenant du 8-11-2016				-6		-9	15				
2	12-juil.-16			1							-1	
3	Redéploiement fin de gest. 2016		9	3	125				0,5		1	
4	Redéploiement fin de gestion 2017				-17							
5	29-mars-18			2	-2						0,5	
Montants post redéploiements		289	35	9	198	10	21	15,00	0,5	0,7	1,5	
Engagements actés en COPIL ou demandés		252	19	9	176	10	21	15	0,5		1,45	0,15
1	11-févr.-16	19			19						0,03	
2	25-mars-16	36	16		12		8					0,15
3	12-avr.-16	20			20							
4	12-juil.-16	14		3,9	10							
5	22-sept.-16	13			1		12					
6	14-déc.-16	60			59		1					
7	8-mars-17	28	2	2	19			4	0,5		0,4	
8	21-avr.-17	44	1	1	33			10			0,04	
9	20-juil.-17	6	1		5							
10	29-mars-18	5			4		0,4	1				
10bis	29-mars-18 - montants imputés sur reliquats de FDC	-4		2	-7						1	
Provision au titre des financements demandés COPIL du 29-03-18		33	11		20					1,7		

Annexe n° 6 : Les engagements du PIA en faveur du numérique éducatif

Actions PIA 1 et 2 (millions d'euros)	Opérateurs	Enveloppes	Montants engagés
<i>Axe Éducation et Jeunesse</i>			
Innovation numérique pour l'excellence éducative (INEE)	CDC	289	250
<i>Axe Économie Numérique</i>			
FSN – Action 1 Développement réseaux à très haut débit	CDC	10 ⁹⁰	10

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

⁹⁰ Au titre de l'appel à projets « Collège et ruralité ».

Annexe n° 7 : 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 PIA⁹¹, 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

⁹¹ *Le Programme d'investissements d'avenir : une démarche exceptionnelle, des dérives à corriger* ; Rapport public thématique.

doctrine ou de substitution budgétaire du PIA. Elle incluait dans ce périmètre l'action relative à la transition numérique de l'État.

Tableau n° 6 : 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° 8 : Liste des décisions de redéploiement
de crédits destinés à abonder l'action « INEE » du
PIA**

2015 (168 M€)

Numéro de la décision	Date	Montant (M€)	Origine des crédits	Destination des crédits	Circuit budgétaire
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</i>

Numéro de la décision	Date	Montant (M€)	Origine des crédits	Destination des crédits	Circuit budgétaire
					<i>d'investissement d'avenir – dotations consommables</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- <i>programme d'investissement d'avenir</i> – <i>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 ANR <i>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- <i>programme d'investissement d'avenir</i> – <i>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- <i>programme d'investissement d'avenir</i> – <i>dotations consommables</i>
2016-IEEC-04	22/11/2015	8	Action <i>Internats d'excellence et égalité des chances</i> Enveloppe « <i>culture scientifique et technique industrielle</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- <i>programme d'investissement d'avenir</i> – <i>dotations consommables</i>

Annexe n° 9 : 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 RPA 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 restructurées⁹².

⁹² 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 ; E
- Etablir 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° 10 : 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 Conseils régionaux et départementaux (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 Ile de France⁹³. L'étude du laboratoire TECHNE (intitulée enquête IN-FINE⁹⁴) 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'étude⁹⁵, 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 30 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 ayant répondu à l'enquête⁹⁶ directement déployé 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

⁹³ Le questionnaire a fait l'objet d'un portage en ligne auprès de la plateforme LiveSurvey

⁹⁴ **IN**ventorier le **FI**nancement du **N**umérique à l'**E**cole

⁹⁵ France métropolitaine hors Ile de France

⁹⁶ La Corse et la Martinique, qui gèrent des lycées et des collèges, sont comptabilisées à la fois dans les départements et les régions.

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.

Tableau n° 7 : Distribution des communes ayant intégralement renseigné le questionnaire en fonction de leur nombre d'habitants

Échantillon IN-FINE	Population des communes				Ensemble
	Moins de 2000	Entre 2 000 et 9 999	Entre 10 000 et 49 999	50 000 et plus	
	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'identifier⁹⁷), il en va différemment des dépenses de fonctionnement. Plusieurs collectivités soulignent que celles-ci,

⁹⁷ Seuls les achats effectués par les établissements sur leurs fonds propres peuvent éventuellement échapper à l'évaluation des collectivités.

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 2017⁹⁸.

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)⁹⁹.

Par ailleurs, seules 6 régions ont pu transmettre le détail de l'inventaire des équipements des lycées publics¹⁰⁰ 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.

⁹⁸ 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* ».

⁹⁹ En revanche, elles ont pu retracer les moyens humains (exprimés en ETP) accordés à la maintenance de proximité depuis 2013.

¹⁰⁰ 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° 11 : 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'expérimentation¹⁰¹, 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

¹⁰¹ 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 ».

difficultés, liées à la nomenclature des actions de formation (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 »¹⁰².

	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.

¹⁰² Note de DNE A sur la formation au numérique, en réponse aux demandes formulées dans le cadre de cette enquête.