
L'utilisation pédagogique des dotations en numérique (équipements et ressources) dans les écoles

RAPPORT N° 2015-070
Juillet 2015

Rapport à madame la ministre de l'éducation nationale,
de l'enseignement supérieur et de la recherche



igen
Inspection générale
de l'Éducation nationale

**MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE**

Inspection générale de l'éducation nationale

L'utilisation pédagogique des dotations en numérique (équipements et ressources) dans les écoles

Juillet 2015

Jean-Pierre DELAUBIER

Gilles BRAUN

Éric FAVEY

Michel PEREZ

Yves PONCELET

Christophe REHEL

Bertrand RICHEL

Inspecteurs généraux de l'éducation nationale

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS RÉALISÉES

Un premier constat s'impose : celui de **la faible utilisation des outils numériques dans le quotidien des classes en 2015**. La première cause de cette situation est évidemment d'ordre matériel. Dans beaucoup d'écoles, **les équipements sont insuffisants et souvent vétustes**. Elles disposent, en moyenne, d'un ordinateur récent pour 17 élèves en élémentaire et d'un pour 55 élèves en maternelle. De plus, la répartition de ces équipements est très hétérogène.

Si la présence du numérique est faible dans la classe, **les professeurs des écoles sont des utilisateurs du numérique dans leur pratique professionnelle hors de la classe** : ils cherchent leur documentation sur Internet, ils organisent, planifient et préparent leur enseignement sur leur ordinateur. Ils gèrent et évaluent leurs élèves en ayant recours à des outils numériques.

Par ailleurs, une évolution s'amorce. Depuis quelques années, **le nombre de vidéoprojecteurs a considérablement progressé**. Majoritairement, les maîtres ont pris conscience des possibilités de cet outil pour introduire massivement des documents de toutes natures ou des supports visuels et audiovisuels, mais aussi pour agir sur ces supports grâce à l'interactivité de certains équipements (TBI, VPI ou autres).

En revanche, **l'usage d'un ordinateur ou d'une tablette par l'élève lui-même est encore peu fréquent** et trop souvent limité à des activités orientées vers la seule acquisition des savoir-faire validés par le brevet informatique et Internet (B2I).

De nombreux enseignants rencontrés au cours de la mission ont cependant **intégré à l'organisation de leur classe l'utilisation quotidienne de ces matériels**, souvent associée à celle d'un TBI ou vidéoprojecteur ordinaire. Les pratiques observées, dans leurs classes, révèlent des potentialités qui répondent à des besoins fondamentaux de l'école et des élèves :

- **l'apport spécifique du numérique dans chaque domaine d'apprentissage**, qu'il s'agisse de l'acquisition du langage en maternelle, de l'accès à la lecture et à l'écriture tout au long du parcours primaire, d'une conception dynamique de la géométrie ou de la géographie, de la maîtrise du calcul, de la rencontre des œuvres d'arts, de la création visuelle et sonore, des contenus et démarches scientifiques ou historiques ou encore de la pratique d'une langue vivante ;
- **la possibilité, grâce au numérique, d'adapter et de personnaliser** les parcours d'apprentissage, y compris pour les élèves en situation de handicap ;
- **le développement de nouveaux modes d'accès à l'information et de construction du savoir** plaçant les élèves en position de construire les contenus individuellement ou collectivement dans des démarches collaboratives ;
- **la mise en place d'un environnement** permettant à chaque élève **de travailler en autonomie, y compris hors de la classe**, en particulier dans le cadre de la mise en place d'un ENT ;
- **la possibilité d'associer les parents** et de coopérer avec eux dans le suivi du travail personnel de leur enfant.

Le développement et l'extension de ces pratiques suppose au moins que trois conditions soient satisfaites : **l'équipement de l'ensemble des écoles, un accès fluide aux ressources nécessaires et la réponse à l'attente de formation** exprimée de manière répétée par les interlocuteurs rencontrés.

Ces constats ont conduit l'inspection générale à proposer six axes de préconisation qui sont développés à la fin du rapport :

- faire du numérique une réelle priorité pédagogique ;
- garantir sur tout le territoire un équipement de base dans toutes les écoles ;
- renforcer le pilotage à tous les niveaux ;
- mobiliser les moyens de formation en conciliant l'exigence d'une impulsion forte et la nécessité de réponses différenciées ;
- offrir à chaque école un espace numérique de travail répondant aux besoins des maîtres et des élèves ;
- donner accès à un ensemble de ressources ouvert et coopératif.

SOMMAIRE

Introduction	1
1. Le numérique à l'école primaire : quelques repères	2
1.1. 1970-1986 : des premières expériences au plan « Informatique pour tous »	2
1.2. 1986-2000 : de l'informatique aux TICE	3
1.3. 2000-2015 : vers l'école numérique ?	4
1.3.1. <i>La création du B2I</i>	4
1.3.2. <i>Une nouvelle impulsion de l'État</i>	4
1.3.3. <i>L'apport des collectivités territoriales</i>	6
1.3.4. <i>L'émergence des espaces numériques de travail</i>	7
2. L'utilisation des outils numériques : une obligation portée par les textes	9
2.1. Une cohérence autour du B2I	9
2.1.1. <i>Le socle commun de connaissances et de compétences</i>	9
2.1.2. <i>Le brevet informatique et internet (B2I)</i>	11
2.1.3. <i>Les programmes de 2008</i>	11
2.2. Vers un nouveau cadre réglementaire et pédagogique	12
2.2.1. <i>Le socle commun de connaissances, de compétences et de culture</i>	13
2.2.2. <i>Les programmes de maternelle</i>	14
2.2.3. <i>Des chantiers en cours</i>	15
2.2.4. <i>Une mission assignée aux ESPE</i>	15
3. Quels usages ?	16
3.1. Une réalité : la très faible présence du numérique dans le quotidien des classes primaires ..	16
3.2. Un paradoxe : les enseignants sont « entrés dans le numérique » alors qu'ils sont des « sous-utilisateurs » en classe	17
3.3. Le premier usage dans la classe : la vidéoprojection	20
3.4. L'élève : de l'utilisation occasionnelle à l'organisation numérique de la classe	26
3.5. Les apprentissages : le numérique pour quoi faire ?	35
3.5.1. <i>Quels domaines ?</i>	36
3.5.2. <i>Quelles situations d'apprentissage ?</i>	41

3.6.	Une éducation au numérique ?.....	45
3.7.	Et l'école ?	47
4.	Des équipements hétérogènes et insuffisamment renouvelés.....	49
4.1.	Un risque de fragmentation de l'École de la République.....	49
4.1.1.	<i>Une extrême diversité</i>	<i>49</i>
4.1.2.	<i>Un facteur déterminant : le coût des équipements.....</i>	<i>50</i>
4.1.3.	<i>De la logique de « plan » à la logique de « projet »</i>	<i>51</i>
4.1.4.	<i>Une mosaïque de sources de financement.....</i>	<i>51</i>
4.2.	Des questions à traiter	52
4.2.1.	<i>La sécurité</i>	<i>52</i>
4.2.2.	<i>La maintenance.....</i>	<i>52</i>
4.2.3.	<i>L'ergonomie</i>	<i>53</i>
4.2.4.	<i>L'articulation entre le scolaire et le périscolaire</i>	<i>54</i>
4.3.	Une exigence : la connexion au très haut débit	55
5.	La question des ressources.....	55
5.1.	Comment l'enseignant choisit-il ses ressources ?.....	56
5.2.	Quelles sont les ressources numériques utilisées par les enseignants ?	57
5.3.	La balkanisation des ENT	61
5.4.	Une exigence de sécurité	63
5.5.	Des besoins à prendre en compte.....	64
6.	La formation : une attente forte, une réponse insuffisante.....	66
6.1.	Des besoins souvent exprimés, rarement explicités.....	66
6.1.1.	<i>Quelle attente ?.....</i>	<i>67</i>
6.1.2.	<i>Quel parcours antérieur ?</i>	<i>68</i>
6.1.3.	<i>Quelle perception des besoins par l'institution ?</i>	<i>71</i>
6.2.	Une réponse trop faible et éparpillée	71
6.2.1.	<i>Une première réponse : l'accompagnement et/ou la formation de proximité</i>	<i>72</i>
6.2.2.	<i>Le déploiement de M@gistère</i>	<i>74</i>
6.2.3.	<i>Un cadre départemental.....</i>	<i>75</i>

6.2.4.	<i>Le plan départemental et le plan académique de formation : une articulation nécessaire.....</i>	76
6.2.5.	<i>Les écoles supérieures du professorat et de l'éducation : une implication variable</i>	78
6.2.6.	<i>Un pilotage national ?.....</i>	79
7.	Le pilotage	80
7.1.	Une forte impulsion nationale	80
7.2.	Volonté académique et réalité départementale : une articulation nécessaire	81
7.3.	Le rôle majeur des collectivités	85
7.4.	La continuité : une exigence oubliée ?	87
7.5.	Le premier levier : la circonscription primaire	89
	Conclusion	91
	Préconisations.....	93
	Annexes	101

Introduction

La volonté de développer les usages du numérique est portée par la loi du 8 juillet 2013 qui établit l'obligation de dispenser « *la formation à l'utilisation des outils et des ressources numériques* »¹ dans les écoles et les établissements d'enseignement et instaure un service du numérique éducatif chargé, notamment, de mettre à leur disposition « *une offre diversifiée de services numériques permettant de prolonger l'offre des enseignements qui y sont dispensés, d'enrichir les modalités d'enseignement et de faciliter la mise en œuvre d'une aide personnalisée à tous les élèves* »². Cette volonté engage tous les niveaux du système éducatif dans une évolution profonde de l'environnement de l'élève et des pratiques enseignantes.

L'école primaire est concernée par « l'entrée dans le numérique » qui constitue l'un des axes de sa refondation. Dans cette perspective, un état des lieux est apparu nécessaire et il a été demandé à l'inspection générale de l'éducation nationale de rendre compte de « ***l'utilisation pédagogique des dotations en numérique (équipement et ressources) dans les écoles*** ».

Pour mener à bien cette mission, inscrite à son programme de travail, l'inspection générale a souhaité privilégier l'observation directe des usages dans les classes et recueillir le point de vue des acteurs impliqués localement, qu'il s'agisse des enseignants, des directeurs d'école, des parents d'élèves, des élus locaux, des inspecteurs et de leur équipe, ou encore des DASEN et de leurs collaborateurs, des délégués académiques au numérique et, chaque fois que possible, des recteurs eux-mêmes. L'enquête conduite dans douze départements³ situés dans six académies a permis de visiter 64 classes réparties dans 40 écoles publiques et privées. Ce corpus a pu être complété par des observations accomplies cette année, dans d'autres cadres, par des inspecteurs généraux du groupe primaire⁴.

En outre, des entretiens ont pu être conduits au niveau national, en particulier avec les directions les plus concernées et avec plusieurs partenaires impliqués. Les inspecteurs généraux se sont également employés à rassembler les données accessibles et à consulter de nombreux rapports, articles et travaux.

Le rapport a été élaboré à partir de deux interrogations qui sont apparues centrales :

- Quels sont les usages du numérique que l'on peut repérer, notamment, ceux qui sont porteurs de perspectives pour l'avenir ?
- Comment favoriser le développement de ces usages par une stratégie pertinente d'équipement des écoles, par les ressources mises à la disposition des maîtres et des élèves, par la formation et par un pilotage efficace ?

¹ Article 38 de la loi n° 2013-595 du 8 juillet 2013 d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école de la République.

² Article 16.

³ Doubs, Gironde, Indre-et-Loire, Isère, Landes, Loire-Atlantique, Nord, Maine-et-Loire, Mayenne, Sarthe, Haute-Saône, Savoie.

⁴ Cette extension a permis de compléter les observations par un échantillon de 32 écoles pour lesquelles le numérique ne constituait pas un critère de sélection a priori. Par ailleurs, a été examiné un ensemble de rapports d'inspection récents pour repérer les utilisations d'outils numériques au cours des séances observées par les IEN.

L'examen de ces questions est précédé d'une brève mise en contexte à travers un rappel chronologique et une présentation du cadre réglementaire et de son évolution.

Enfin, des préconisations ont été formulées à la fin du rapport.

1. Le numérique à l'école primaire : quelques repères

La présence d'ordinateurs dans les classes élémentaires, voire maternelles n'est pas récente. Si « l'informatique » est entrée dans l'éducation nationale par les lycées, l'école primaire a été directement concernée **dès le tout début des années 1980**⁵. Pour résumer cette longue histoire, quelques dates peuvent être citées et regroupées, sans doute de manière réductrice, en trois grandes périodes :

1.1. 1970-1986 : des premières expériences au plan « Informatique pour tous »

Pour mémoire, on rappellera que le premier geste officiel pour l'introduction de l'informatique dans le système éducatif est **l'expérience des « 58 lycées »** engagée en 1970⁶. Elle a eu un impact indiscutable, par son ampleur et la dynamique qu'elle a suscitée. 530 professeurs de toutes disciplines ont bénéficié d'une formation lourde. Ils ont constitué un noyau de formateurs et de militants de l'informatique pédagogique qui ont prolongé leur action bien au-delà de ce premier plan⁷. Cette expérience a été interrompue en 1976, sans doute pour des raisons budgétaires.

C'est **le plan présenté par le ministre de l'éducation nationale, le 25 novembre 1980**⁸, qui exprime la première volonté de prendre en compte l'informatique dans l'enseignement primaire, notamment par l'introduction de jeux et de calechettes, par la découverte de l'environnement informatique et par l'utilisation du langage *Logo*⁹. Cette initiative sera suivie très rapidement par le projet d'équiper, par étapes, **les écoles normales** avec des micro-ordinateurs. Se développeront très rapidement des activités informatiques autour de certaines d'entre elles, par exemple à Dijon (programmation en *Basic* au CM) ou à Toulouse (utilisation de *Bigtracks*¹⁰ en maternelle). Suspendu en mai 1981, ce plan est très vite relancé pour ce qui concerne l'équipement des écoles normales. De plus, une formation lourde des professeurs qui y enseignent est entreprise (47 formateurs en bénéficieront sur deux ans).

En 1983, **un vaste plan d'équipement, concernant tous les niveaux du système éducatif**, est annoncé et 6 000 TO7¹¹ sont livrés, dont le quart dans les écoles. Une longue circulaire **de la Direction des écoles** précise les orientations qu'elle fixe à l'ensemble des écoles autour de trois axes :

⁵ On relève même quelques expériences antérieures, en particulier à partir du langage *Logo*, mais pas exclusivement.

⁶ Circulaire 70-232 du 21 mai 1970.

⁷ Ils sont, notamment, à l'origine de la fondation de l'association et de la revue *Enseignement public et informatique* (EPI).

⁸ Ce plan a été présenté par le ministre dans le cadre du colloque : « *Le mariage du siècle : éducation et informatique* ».

⁹ Ce langage, créé et porté par Seymour Papert, inspiré par une approche piagétienne, occupe une place majeure dans les pratiques développées dans les écoles pendant la décennie 80.

¹⁰ Le « *Bigtrack* » est un mobile programmable conçu, mais de manière très simplifiée, à partir des principes des tortues « *Logo* ».

¹¹ Produits par Thomson, les TO7 avec les MO5 seront très largement répandus dans le cadre du plan « Informatique pour tous ».

« *Prendre en compte l'informatique dans la formation générale selon ses aspects sociaux et culturels, scientifiques et technologiques ;*
– *tirer des ressources offertes par l'informatique et les technologies nouvelles la matière d'une innovation éducative à l'école ;*
– *ouvrir les élèves, dès l'école élémentaire, à une culture technologique visant, en particulier, à réduire l'écart existant entre les formations classiques et professionnelles* ».

Le 25 janvier 1985, le premier ministre annonce le **Plan Informatique pour tous : 120 000 micro-ordinateurs, 110 000 enseignants formés**. Le premier degré est concerné : 8 000 écoles bénéficieront d'un réseau complet et les 33 000 autres d'un ordinateur isolé.

Dans le même temps, les programmes de 1985, évoquent le traitement de texte, la lecture sur écran et font apparaître pour le « cours moyen » :

Objets et systèmes informatiques
Le développement de l'informatique dans la société (transformation de l'activité professionnelle et de la vie quotidienne par la télématique, la bureautique et la productique ; problèmes sociaux et éthiques).
La technologie informatique (le micro-ordinateur ; automates programmables et robots).
Le logiciel (analyse et modification de logiciels simples ; début de programmation dans une perspective logistique).

1.2. 1986-2000 : de l'informatique aux TICE

En 1986, le plan *Informatique pour tous (IPT)* est interrompu. Il n'y aura plus de grand plan national d'équipement des écoles primaires jusqu'à la fin de la décennie 2000. **Ce sont désormais les communes qui doivent assumer seules les acquisitions de matériels.**

En un premier temps, les ordinateurs du plan IPT seront utilisés par les enseignants qui ont bénéficié d'un stage, mais autour de 1990, le renouvellement des équipements, vieillissants et mal adaptés aux ressources disponibles, ne se fera que très progressivement et inégalement selon les territoires.

D'une manière générale, au cours de cette période, les « nouvelles technologies » ne font pas l'objet d'une réelle mobilisation des professeurs des écoles, à l'exception de quelques circulaires comme celle du 14 mai 1991. **Les programmes de 1995 sont en retrait par rapport à ceux de 1985.**

Informatique¹²
Quelques utilisations de l'informatique à l'école et dans l'environnement quotidien.
Utilisation raisonnée d'un ordinateur et de quelques logiciels (traitement de texte, tableur et logiciels spécifiques à l'école primaire) dans le cadre de l'enseignement des champs disciplinaires ; approche des principales fonctions des micro-ordinateurs (mémorisation, traitement de l'information, communication).

Et pourtant, **l'environnement numérique s'est profondément transformé** : tout au long de la décennie 90, la puissance et l'ergonomie des ordinateurs et des applications se sont considérablement améliorés, l'usage des produits multimédia et des cédéroms s'est développé et

¹² Programmes de 1995 : cycle des approfondissements.

surtout l'émergence d'Internet a ouvert de nouvelles perspectives. L'impact de ces évolutions sur le premier degré est tardif. On peut constater la distance qui sépare les programmes de 1995 et les évolutions des outils disponibles et du monde qui entoure l'école.

Une impulsion est toutefois donnée avec le *plan d'introduction des nouvelles technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement* présenté le 17 novembre 1997. Ce plan global, qui concerne aussi la production de ressources ou la mise en place du réseau *Educnet*, implique le premier degré et engage, entre autres, une démarche visant à connecter les écoles à *Internet*¹³.

1.3. 2000-2015 : vers l'école numérique ?

Le plan de 1997 amorce un changement dans la prise en compte des technologies de l'information et de la communication au niveau du premier degré. L'annonce par le ministre, le **20 juin 2000**, de la volonté de connecter, avant la fin juin 2002, la totalité des écoles primaires au réseau Internet, d'établir « un label de qualité pédagogique pour les logiciels pédagogiques », de développer la formation en désignant 2 000 écoles pilotes et surtout de créer un « *brevet informatique et internet* » (B2I) permet de remobiliser les professeurs des écoles sur cette priorité.

1.3.1. La création du B2I

Mis en place en 2000 par la note 2000-206 du 16 novembre 2000, il sera étendu au lycée et au socle commun de connaissances et de compétences en 2006¹⁴, puis réactualisé en 2011. Il constitue, jusqu'à aujourd'hui, un **référentiel commun** qui a permis de clarifier les compétences visées dans le domaine du numérique et surtout d'en permettre l'évaluation et la validation. Les programmes de 2002, puis ceux de 2008, ont été, les uns et les autres, rédigés en cohérence avec le B2I auquel ils se réfèrent avec précision¹⁵.

1.3.2. Une nouvelle impulsion de l'État

Comme cela était perceptible dès le plan de 1997 et les mesures annoncées en 2000, l'État, à plusieurs reprises, a engagé des moyens importants pour favoriser l'introduction et l'usage d'outils numériques dans les écoles primaires.

Le **plan « École numérique rurale » en 2009** (doté de 67 M€), prévu originellement pour toucher 5 000 communes de moins de 2 000 habitants, en a finalement impliqué 6 700. Il a eu un impact fort sur les écoles concernées par l'apport de matériels récents (tableaux numériques interactifs et classes mobiles) qui ont permis de développer de nouveaux usages¹⁶. Il a aussi amené d'autres communes à prendre l'initiative d'équipements comparables.

À la rentrée 2011, le **Plan de développement des usages du numérique à l'école** (plan DUNE) a été mis en œuvre afin d'accélérer de façon significative pour les années à venir l'usage pédagogique des outils numériques. **Ce plan était doté par l'État de 30 M€ dédiés à l'achat de ressources numériques**

¹³ On estimait entre 1 et 5 % la proportion des écoles alors connectées à Internet.

¹⁴ Arrêté du 14 juin 2006 publié au journal officiel du 27 juin 2006. Le socle commun a été publié quelques semaines plus tard.

¹⁵ Voir *infra* : chapitre 2.

¹⁶ Rapport de l'inspection générale de l'éducation nationale n° 2011-073 de juin 2011 : *Le plan école numérique rurale*.

par les écoles et les établissements scolaires sur un catalogue national (*catalogue chèque ressources* géré par le CNDP en relation avec la DGESCO et les éditeurs). Ce plan visait aussi à la généralisation des services numériques via les ENT, grâce aux partenariats avec les collectivités locales et la formation des élèves à un usage « responsable » des TICE. Son impact sur les classes primaires est beaucoup plus faible que celui du plan ENR et le bilan dressé par l'inspection générale s'avère réservé¹⁷.

La loi du 8 juillet 2013¹⁸ ouvre une nouvelle étape en faisant du numérique un axe fort de la refondation de l'école. Elle affiche clairement que :

« La formation à l'utilisation des outils et des ressources numériques est dispensée dans les écoles et les établissements d'enseignement ainsi que dans les unités d'enseignement des établissements et services médicosociaux et des établissements de santé. Elle comporte une sensibilisation aux droits et aux devoirs liés à l'usage de l'internet et des réseaux, dont la protection de la vie privée et le respect de la propriété intellectuelle. » (article 38)

De même, elle instaure **un service public du numérique éducatif** (article 16) et elle place le numérique au cœur des missions des **nouvelles écoles supérieures du professorat et de l'éducation** (article 70).

Son application conduit à renforcer le pilotage de la politique du numérique avec **la création de la direction du numérique pour l'éducation** en 2014 ou à faire du Centre national de documentation pédagogique devenu CANOPÉ un opérateur essentiel de la production et de la mise à disposition de la ressource pédagogique publique. Dans la même perspective, le développement massif de parcours à distance (ou hybrides) pour les professeurs des écoles à travers **le dispositif M@gistère** modifie durablement leur mode de formation et, sans doute, leur perception du numérique.

La première urgence était de permettre aux 16 000 écoles ou collèges¹⁹ qui, en 2013 n'accédaient que très difficilement au réseau Internet (débit inférieur à huit mégabits par seconde) de bénéficier d'une connexion satisfaisante. **Le plan « Écoles connectées »** répond à cet objectif. **Une enveloppe de cinq millions d'euros**²⁰ pour financer l'essentiel des frais d'installation des équipements de réception de technologies alternatives, notamment satellitaires et hertziens terrestres, dans la limite de 400 € par site concerné. 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 actuels et des projets de déploiement de réseaux de communication électronique en cours.

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.

¹⁷ Rapport de l'inspection générale de l'éducation nationale n° 2012-082 de juillet 2012 : *Suivi de la mise en œuvre du plan de développement des usages du numérique à l'école.*

¹⁸ Loi n° 2013-595 du 8 juillet 2013 *d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école de la République.*

¹⁹ Sur 64 300 établissements ou écoles publics et privés.

²⁰ Dans le cadre du *fonds pour la société numérique* (FSN) géré par le Commissariat général à l'investissement (*Investissements d'avenir*).

Si le premier degré n'a pas été associé au plan *Collèges connectés* » engagé à partir de 2013, **les écoles seront concernées par le Plan numérique pour l'éducation**, annoncé le 10 mars 2015 et présenté par le Président de la République le 7 mai. Un appel à projets a permis de sélectionner, le 5 mai, 209 collèges et 332 écoles parmi celles qui leur sont rattachées. Une attention particulière a été portée sur l'éducation prioritaire (109 réseaux).

Il s'agit, en partenariat avec les collectivités, de concentrer un ensemble de moyens sur les secteurs concernés : équipement en tablettes et classes mobiles²¹, apport de ressources et formation systématique des équipes enseignantes.

Nourrie par les conclusions de la concertation nationale, cette phase de préfiguration permettra, prioritairement pour le collège, de préparer la généralisation prévue à partir de 2016, tant au niveau du projet éducatif que de l'organisation et des conditions du déploiement²².

1.3.3. L'apport des collectivités territoriales

L'engagement de l'État, à travers les plans successifs mis en œuvre ces dernières années, s'est appuyé sur un partenariat étroit avec les collectivités locales et en a renouvelé la forme, en particulier dans une démarche de conduite de projets.

La volonté de coopération n'est pas nouvelle, mais, depuis l'arrêt du plan *informatique pour tous* (et du fait de la décentralisation), les communes et intercommunalités devaient assumer seules l'équipement numérique des écoles. Lorsqu'un projet commun était envisagé, l'apport de l'éducation nationale portait sur la formation, jamais sur les matériels (à l'exception des ordinateurs et des outils adaptés aux élèves en situation de handicap²³).

Si, depuis le début des années 2000, les départements et des régions ont réussi à doter assez largement les collèges et les lycées, **les communes ont eu beaucoup plus de mal à répondre aux besoins des écoles**. Les situations, on le verra, varient considérablement en fonction de la taille des communes, de leurs priorités et, bien sûr, de leurs possibilités de financement, ce qui conduit à des inégalités patentées entre les territoires, et globalement un retard important que ce soit pour la couverture en très haut débit, pour l'accès aux espaces numériques de travail ou pour l'installation de tableaux blancs interactifs (TBI ou TNI). Ces équipements accusent en outre un retard certain par rapport à l'ensemble des pays industrialisés. Dans son rapport « Le numérique à l'École » (2010), le Haut Conseil de l'éducation indique que la France affiche dans ce domaine un important « *retard structurel en regard de pays voisins malgré nombre d'expérimentations* ».

Toutefois, malgré ce retard global, certaines communes ou intercommunalités sont allées de l'avant et ont pu infléchir les évolutions des pratiques liées au numérique au cours des quinze dernières années en mettant en place des espaces numériques de travail (Limoges ou depuis 2003, Besançon,

²¹ Pour les collèges il est prévu de doter en équipements et en ressources numériques tous les élèves et tous les enseignants sur une durée de trois ans, en commençant par la classe de cinquième à la rentrée 2015, et en poursuivant pour les nouvelles classes de cinquième à la rentrée 2016 et à la rentrée 2017. À la rentrée 2017, le projet intégrera également les classes de sixième.

²² Une *mission de définition et d'impulsion de la nouvelle politique numérique de l'éducation nationale* a été confiée à cet égard à Jean-Marc Monteil le 26 février 2015 par le Premier ministre.

²³ Les DASEN disposent depuis plusieurs années de crédits spécifiques pour l'acquisition de ces matériels (circulaire 2001-061 du 5 avril 2001). Aujourd'hui, ils sont attribués en fonctions des besoins évalués par la commission des droits et de l'autonomie des personnes handicapées (CDAPH).

etc.), en attribuant individuellement des ordinateurs aux élèves (Besançon, Élancourt), en faisant l'acquisition de classes nomades ou de flottes de tablettes (Angers), etc. Certaines ont élaboré un projet complet mettant en cohérence plusieurs leviers. D'autres se sont regroupées pour construire des solutions intercommunales (dans les Landes, la Somme, l'agglomération de Roanne, etc.).

1.3.4. L'émergence des espaces numériques de travail

Si les premiers projets remontent à 2003, **le déploiement des ENT est d'abord le fruit d'une décision nationale au travers de la publication en 2004 du premier SDET** (*Schéma directeur des espaces numériques de travail*) qui s'inscrit dans le vaste plan d'ensemble que constitue le S3IT (*Schéma stratégique des systèmes d'information et des télécommunications*). Il s'agit d'un cahier des charges national dont le pilotage a été délégué à la Caisse des dépôts et consignations.

Selon la définition du SDET, (SDET- Version 1) :

« Un espace numérique de travail désigne un dispositif global fournissant à un usager un point d'accès à travers les réseaux à l'ensemble des ressources et des services numériques en rapport avec son activité. Il est un point d'entrée pour accéder au système d'information de l'établissement ou de l'école ».

Très vite, les acteurs publics ont saisi l'intérêt de développer l'installation d'un ENT dans les écoles. Il est apparu, en effet, que celui-ci permettait d'offrir aux élèves et aux maîtres un ensemble de services numériques, de fournir un outil pour organiser le travail collectif de la classe et le travail personnel de chaque élève, de garantir la sécurité des données échangées ou stockées et de favoriser la communication avec les familles par la possibilité d'accéder à cet environnement virtuel à partir du domicile de l'enfant. Il constituait un levier pour développer des pratiques pédagogiques intégrant le numérique et favoriser la mutualisation des ressources.

L'installation des ENT imposait une étroite collaboration des collectivités territoriales et des services de l'éducation nationale qui doivent s'accorder pour en assurer, par convention, le financement, le fonctionnement, la maintenance, éléments dont le coût est loin d'être négligeable²⁴.

Le déploiement, engagé pourtant dès le milieu de la décennie 2000 et renforcé en 2011 par le plan DUNE, reste **lent et très inégalement réparti**. Si toutes les académies sont engagées dans au moins un projet d'ENT impliquant le premier degré, à des stades différents (généralisation, expérimentation ou encore étude préalable), un quart des départements n'est encore concerné par aucun projet. Une enquête réalisée en novembre auprès des DAN²⁵ recense 168 projets impliquant 2 123 écoles (sur 52 580)²⁶. Par ailleurs, la mise en œuvre est réalisée au travers d'une trentaine de solutions techniques différentes et souvent incompatibles entre elles²⁷. De plus, coexistent des ENT d'initiative académique (parfois à l'échelle d'un département) et des projets communaux ou intercommunaux.

²⁴ Pour mémoire, la mise en place de « ENC 92 », ENT réalisé par le département des Hauts-de-Seine (convention de partenariat du 6 octobre 2008, signée par le président du conseil général, le recteur et le directeur du développement territorial et du réseau à la Caisse des dépôts et consignations), représente un budget global de 59 M€, auxquels s'ajoutent 7,2 M€ par an de fonctionnement une fois le dispositif déployé. L'ensemble des collèges publics du département devait être équipé d'ici 2014.

²⁵ Publiée sur le site Eduscol. Une carte est jointe en annexe du présent rapport.

²⁶ Dont 47 306 écoles publiques (Repères et références statistiques 2014 – DEPP).

²⁷ *Beneylu School*, *Educ-Horus* (Itop Education), *e-Primo* (Itslearning), *Iconito* (Cap-TIC), *InfoStance* (Scolastance-ITS Learning-Pearson), *K-d'école* (Kosmos), *Laclasse.com* (Erasmé), *Lilie* (Logica), *OMT* (Axess),...

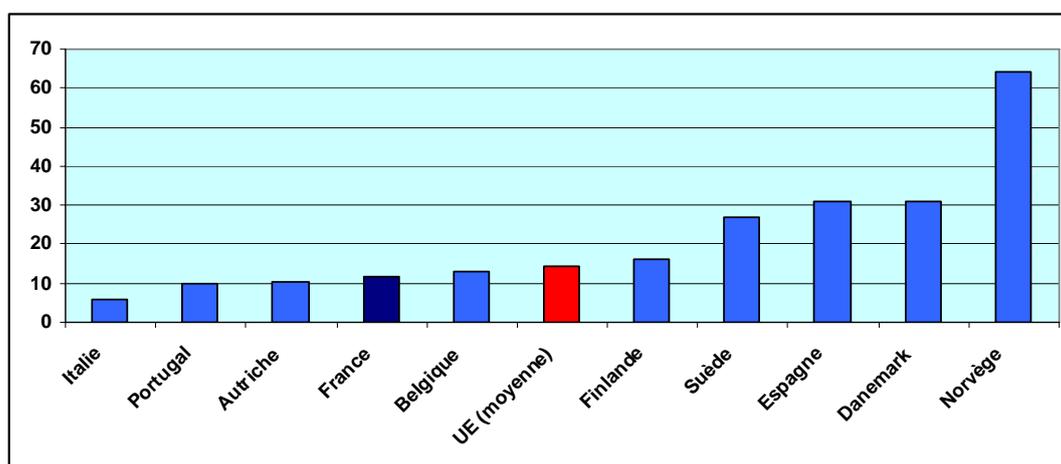
Parmi les initiatives municipales, on peut citer, outre Limoges et Besançon déjà évoqués, Compiègne, Digne, Élancourt, Montpellier, Rennes, Marseille.

La faiblesse des équipements et des usages en France au regard des autres grands pays industrialisés est constamment relevée par différents rapports²⁸, réalisés ces dernières années.

« La France n'est pas aujourd'hui parmi les pays les plus avancés dans l'économie numérique. Selon l'OCDE, elle ne se situe qu'au 17^{ème} rang sur 34 en termes de développement de la société de l'information. Elle n'est pas non plus dans le peloton de tête pour les usages du numérique à l'école, où elle se situe dans la moyenne européenne, souvent loin derrière les pays les plus avancés »²⁹.

L'écart est particulièrement sensible pour l'équipement des écoles, qu'il s'agisse, par exemple, des tableaux blancs interactifs (un pour 250 élèves, alors que la moyenne européenne était d'un pour 111 et que ce taux atteignait un pour 43 élèves en Espagne et un pour 29 au Danemark)³⁰ ou des ordinateurs.

Nombre d'ordinateurs pour 100 élèves dans les écoles primaires (2012)³¹



C'est dans ce contexte que doit se comprendre la mobilisation de l'ensemble des acteurs portée par les orientations développées dans le texte annexé à la loi du 8 juillet 2013.

« Ces technologies peuvent devenir un formidable moteur d'amélioration du système éducatif et de ses méthodes pédagogiques, en permettant notamment d'adapter le travail au rythme et aux besoins de l'enfant, de développer la collaboration entre les élèves, de favoriser leur autonomie, de rapprocher les familles de l'école et de faciliter les échanges au sein de la communauté éducative. Elles offrent également des possibilités nouvelles d'apprentissage, par exemple pour l'enseignement des langues étrangères ou pour les élèves en situation de handicap.

²⁸ Rapport du parlementaire Jean-Michel Fourgous « Réussir l'école numérique », rapport du Haut Conseil pour l'éducation, rapport de Xavier Nau pour le Conseil économique et social...

²⁹ La structuration de la filière du numérique éducatif : un enjeu pédagogique et industriel - juillet 2013. Rapport conjoint de l'IGEN, de l'IGAENR, de l'IGF, et du Conseil général de l'économie, de l'industrie, de l'énergie et des technologies.

³⁰ Enquête publiée sur le site *European Schoolnet* (2013).

³¹ Données issues de *European Schoolnet* (2013), citées par la DEPP (*Le numérique éducatif : un portrait européen - Note d'information n° 14*, avril 2014).

Cela passe notamment par l'inscription dans la loi du principe d'une éducation numérique pour tous les élèves, qui doit permettre aux enfants d'être bien formés et pleinement citoyens à l'ère de la société du numérique. La formation scolaire comprend un enseignement progressif et une pratique raisonnée des outils d'information et de communication et de l'usage des ressources numériques qui permettront aux élèves tout au long de leur vie de construire, de s'approprier et de partager les savoirs ».

2. L'utilisation des outils numériques : une obligation portée par les textes

L'utilisation d'outils numériques à l'école primaire n'est pas laissée à la seule initiative d'équipes enseignantes convaincues et disposant d'un équipement exceptionnel. Elle résulte d'une obligation réglementaire et **s'inscrit, en particulier, dans le cadre des programmes**, et cela depuis 1985³². Cette obligation s'impose non seulement aux enseignants qui doivent intégrer le numérique à leur pratique, mais aussi **aux communes, qui ont dans leurs compétences d'assurer l'équipement et le fonctionnement des écoles**³³ donc de leur garantir ce qui est nécessaire à l'application des programmes.

En 2014-2015, le cadre normatif dans lequel se situent les usages observés reste **celui du socle commun de connaissances et de compétences de 2006 et des programmes de 2008**. Toutefois, **la loi de 2013**, en affirmant la nécessité d'une « formation à l'utilisation des outils et des ressources numériques » dans toutes les écoles et tous les établissements d'enseignement³⁴ et en engageant la définition d'un nouveau socle commun³⁵ est le point de départ d'une **modification profonde de ce cadre**.

2.1. Une cohérence autour du B2I

La prise en compte du numérique à l'école primaire repose sur trois textes qui constituent un cadre cohérent : **le socle, le B2I, les programmes**.

2.1.1. Le socle commun de connaissances et de compétences

Son principe est établi par la loi du 23 avril 2005³⁶ qui définit le socle comme un « ensemble de connaissances et de compétences qu'il est indispensable de maîtriser pour accomplir avec succès sa scolarité, poursuivre sa formation, construire son avenir personnel et professionnel et réussir sa vie en société. ». Elle précise par ailleurs que cet ensemble comprend, entre autres, **« la maîtrise des techniques usuelles d'information et de communication »**.

³² Voir *supra*, chapitre 1 : programmes de 1985, 1995, 2002 et 2008.

³³ « La commune a la charge des écoles publiques. Elle est propriétaire des locaux et en assure la construction, la reconstruction, l'extension, les grosses réparations, l'équipement et le fonctionnement, à l'exception des droits dus en contrepartie de la reproduction par reprographie à usage pédagogique d'œuvres protégées. » - article L. 212-5 du code de l'éducation.

³⁴ Article 38 déjà cité de la loi n° 2013-595 du 8 juillet 2013.

³⁵ Article 13.

³⁶ La loi n° 2005-830 du 23 avril 2005 d'orientation et de programme pour l'avenir de l'école (article 9) a initié le socle commun en insérant dans le code de l'éducation l'article L. 122-1-1, modifié par la loi de 2013.

Celle-ci est l'une des sept grandes compétences qui constituent le socle commun de connaissance publié en annexe décret n° 2006-830 du 11 juillet 2006.

À travers **la compétence 4**, le socle commun de 2006

- prend acte du fait que « **la culture numérique implique l'usage sûr et critique des techniques de la société de l'information** » et que « **ces techniques font souvent l'objet d'un apprentissage empirique hors de l'école** » ;
- fixe comme ambition à la scolarité obligatoire de « **faire acquérir à chaque élève un ensemble de compétences lui permettant de les utiliser de façon réfléchie et plus efficace** » ;
- établit que, pour cela, l'élève doit maîtriser :
 - des connaissances constituant « **les bases des techniques de l'information et de la communication** (composants matériels, logiciels et services courants, traitement et échange de l'information, caractéristiques techniques, fichiers, documents, structuration de l'espace de travail, produits multimédias...) » ;
 - des capacités : « **s'approprier un environnement informatique de travail** » ; « **créer, produire, traiter, exploiter des données** » ; « **s'informer, se documenter** » ; « **communiquer, échanger** » ;
 - une attitude, à la fois, « **critique et réfléchie vis-à-vis de l'information disponible** » et « **de responsabilité dans l'utilisation des outils interactifs** » ;
- **se réfère explicitement au B2I** pour la définition de ces connaissances, capacités et attitudes ;
- précise que celles-ci « **sont acquises dans le cadre d'activités relevant des différents champs disciplinaires.** »

En revanche, le numérique **n'est que rarement évoqué** dans la présentation des autres compétences ; on peut néanmoins citer :

- la compétence 1 (La maîtrise de la langue française) : « **L'élève devra être capable d'utiliser : (...) des dictionnaires, imprimés ou numériques, (...) des ouvrages de grammaire ou des logiciels de correction orthographique** » ;
- la compétence 2 (Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique) : « **utiliser des outils (tables, formules, outils de dessin, calculatrices, logiciels)** » ; « **être familiarisé avec les techniques courantes, le traitement électronique et numérique de l'information et les processus automatisés, à la base du fonctionnement d'objets de la vie courante** » ; « **participer à la conception d'un protocole et le mettre en œuvre en utilisant les outils appropriés, y compris informatiques** » ;
- la compétence 5 (La culture humaniste) : « **Les élèves doivent être capables - de lire et utiliser différents langages, en particulier les images (différents types de textes, tableaux et graphiques, schémas, représentations cartographiques, représentations d'œuvres d'art, photographies, images de synthèse)** ».

Le choix est fait, dans la conception du socle, de faire de la maîtrise technique des outils numériques une compétence clairement identifiée. Si son acquisition passe par des activités conduites dans toutes les disciplines, les savoirs et savoir-faire liés au numérique ne sont pas présentés comme constitutifs des autres compétences³⁷, à l'exception, sans doute de la compétence 2.

³⁷ À l'exception, peut-être, de la compétence 2 *Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique*.

2.1.2. Le brevet informatique et internet (B2I)

Le B2I est au centre du dispositif réglementaire actuellement encore en vigueur. Il faut rappeler que dans sa première version³⁸, il préexistait au socle et visait déjà à ce que l'élève « *utilise de manière autonome et raisonnée les technologies de l'information et de la communication* »³⁹. Il a pris un caractère normatif à partir de l'arrêté du 14 juin 2006. Il joue un double rôle :

- il précise les compétences à atteindre à chaque palier de la scolarité (y compris pour le lycée) et, de ce fait, au moins pour le primaire, il oriente fortement les activités mises en place ;
- il est un outil de validation progressive de ces compétences et fonde la délivrance d'attestations. Ainsi au niveau 2, sa validation atteste de l'acquisition la compétence 4 du socle.

Avec la création du C2I (certificat informatique et internet)⁴⁰ dans l'enseignement supérieur, il constitue une échelle de validation et de certification complète.

Pour ce qui concerne le primaire, il permet d'identifier les compétences visées du CP au CM2 et d'en attester l'acquisition à travers la validation du niveau 1. Son « référentiel », réajusté en 2011, reste en parfaite cohérence avec le socle de 2006.

Le référentiel du B2I⁴¹ regroupe cinq domaines qui correspondent aux « capacités » et « attitudes » composant la compétence 4 du socle :

- *S'approprier un environnement informatique de travail,*
- *Adopter une attitude responsable,*
- *Créer, produire, traiter, exploiter des données,*
- *S'informer, se documenter,*
- Communiquer, échanger.*

Chaque domaine est lui-même décliné en items (d'un à trois), eux-mêmes explicités de manière à faciliter leur évaluation.

2.1.3. Les programmes de 2008

Les programmes de 2008, également en vigueur en 2014-2015 et, pour l'élémentaire, jusqu'à septembre 2016, se situent dans la même cohérence et se réfèrent explicitement au B2I, mais précisent ce qui est attendu pour chacun des cycles.

→ **En maternelle**, le numérique est cité mais sa place est limitée à la « découverte des objets » dans le domaine de la « découverte du monde » :

« *Les enfants découvrent les objets techniques usuels (lampe de poche, téléphone, ordinateur...) et comprennent leur usage et leur fonctionnement : à quoi ils servent, comment on les utilise* ».

³⁸ Version de 2000 citée au chapitre 1.

³⁹ Objectif assigné au palier 1. Note de service 2000-206 du 16 novembre 2000.

⁴⁰ Le C2I, certificat informatique internet de l'enseignement supérieur, comporte deux niveaux : un niveau 1 généraliste et un niveau 2 spécialisé. La spécialité « enseignant » (C2I2E) est l'une des options possibles. Créé en 2002, il a fait l'objet d'une révision en 2011 (circulaire n° 2011-0012 du 9 juin 2011).

⁴¹ Joint en annexe.

→ **Au cycle 2**,
 Il est précisé qu'à la fin du CE1, en référence à la compétence 4 du socle,
 « *L'élève est capable de commencer à s'approprier un environnement numérique*⁴² » ;
 Dans le cadre de la « découverte du monde »,
 « *Les élèves commencent à acquérir les compétences constitutives du brevet informatique et internet (B2i). Ils découvrent et utilisent les fonctions de base de l'ordinateur* » ;
 En français,
 « *Ils sont amenés à utiliser l'ordinateur : écriture au clavier, utilisation d'un dictionnaire électronique* » ;
 En arts visuels,
 « *Les arts visuels regroupent les arts plastiques, le cinéma, la photographie, le design, les arts numériques.* »

→ **Au cycle 3**, dès l'introduction, il est annoncé que :
 « *Le recours aux TICE devient habituel dans le cadre du brevet informatique et internet* » ;
 Un long passage est réservé aux « technologies usuelles de l'information et de la communication »⁴³ :
 « *Le programme du cycle des approfondissements est organisé selon cinq domaines déclinés dans les textes réglementaires définissant le B2I. (...) Les élèves apprennent à maîtriser les fonctions de base d'un ordinateur (...) Ils sont entraînés à utiliser un traitement de texte, à écrire un document numérique ; à envoyer et recevoir des messages. Ils effectuent une recherche en ligne, identifient et trient des informations. Les technologies de l'information et de la communication sont utilisées dans la plupart des situations d'enseignement.* »
 Enfin, en français
 « *Les élèves développent, dans le travail scolaire, le souci constant de présenter leur travail avec ordre, clarté et propreté, en ayant éventuellement recours au traitement de texte.* »
 Aucune référence au numérique n'est faite dans les autres disciplines, à l'exception des « calculatrices » en mathématiques et des « arts numériques » en arts visuels.

Ainsi, les programmes relaient très nettement l'obligation d'utiliser les outils numériques et la nécessité de prendre en charge les compétences définies à travers le B2I. En revanche, et comme cela a été perçu pour le socle lui-même, si le principe de l'utilisation dans tous les champs d'activité est rappelé, les programmes des différents domaines et disciplines ne prennent pas en charge cet objectif et semblent presque ignorer le numérique.

2.2. Vers un nouveau cadre réglementaire et pédagogique

La loi de 2013 engage un changement important dans la place accordée au numérique dans le système éducatif, en particulier à l'école primaire. Si l'ensemble des mesures qui découlent de la loi y contribuent directement ou indirectement, il est évident que **la refonte du socle commun et des programmes constitue un facteur déterminant** pour l'évolution de la prise en compte du numérique dans le quotidien des classes. Au terme de l'année scolaire 2014-2015, cette refonte est déjà très avancée puisque le nouveau socle commun est publié, les programmes de maternelles entreront en application à compter de la rentrée de septembre 2015 et, pour ce qui est de la scolarité obligatoire, des projets de programmes sont élaborés avec la perspective d'une entrée en vigueur en 2016-2017.

⁴² Il faut préciser ici que la notion d'environnement numérique ou d'environnement informatique que l'on trouve dans le socle, le B2I et les programmes ne se réfère pas, ou pas spécifiquement, aux ENT...

⁴³ Il n'est pas possible de le citer ici intégralement. Il reprend essentiellement le contenu du B2I.

2.2.1. Le socle commun de connaissances, de compétences et de culture

Le principe même d'un « socle commun » est confirmé par la loi du 8 juillet 2013 qui prévoit que son contenu soit fixé par décret après avis du Conseil supérieur des programmes (Art. 13). Le nouveau *socle commun de connaissances, de compétences et de culture*, publié en annexe du décret n° 2015-372 du 31 mars 2015, entrera en vigueur à partir de la rentrée 2016.

Sa présentation et son organisation sont différentes de celles du socle de 2006.

Le socle de 2015 est « composé de **cinq domaines de formation** qui définissent les grands enjeux de formation durant la scolarité obligatoire » :

- « 1° les langages pour penser et communiquer ;
- 2° les méthodes et outils pour apprendre ;
- 3° la formation de la personne et du citoyen ;
- 4° les systèmes naturels et les systèmes techniques ;
- 5° les représentations du monde et l'activité humaine ».

Le numérique ne constitue pas un domaine par lui-même, comme dans le socle de 2006. En revanche, il est un élément du domaine 1 et une partie importante du domaine 2.

Dans le domaine 1, les langages pour penser et communiquer,

- les « langages informatiques » sont cités parmi « la langue française ; les langues vivantes étrangères ou régionales ; les langages mathématiques, scientifiques et **informatiques** ; les langages des arts et du corps » ;
- des « objectifs de connaissances et de compétences » sont fixés concernant l'algorithmique et la programmation : l'élève « sait que des langages informatiques sont utilisés pour programmer des outils numériques et réaliser des traitements automatiques de données. Il connaît les principes de base de l'algorithmique et de la conception des programmes informatiques. Il les met en œuvre pour créer des applications simples. »

Dans le domaine 2, les méthodes et outils pour apprendre,

- au service d'un objectif général qui est « d'apprendre à apprendre » est identifiée « la capacité à utiliser de manière pertinente les technologies numériques pour faire des recherches, accéder à l'information, la hiérarchiser et produire soi-même des contenus » ;
- les objectifs de connaissances et de compétences correspondant à ce domaine sont déclinés en quatre blocs :
 - « Organisation du travail personnel » ;
 - Coopération et réalisation de projets ;
 - Médias, démarches de recherche et de traitement de l'information ;
 - Outils numériques pour échanger et communiquer ».

La maîtrise de l'utilisation des outils numériques est fortement présente dans chacun de ces blocs, mais au service de compétences qui engagent aussi des savoirs et des savoir-faire qui ne sont pas liés au numérique. Les usages du numérique y sont intégrés à un ensemble plus large qui constitue le « savoir apprendre ».

Les trois autres domaines ne font pas explicitement référence au numérique.

Le « nouveau » socle modifie sensiblement la prise en compte du numérique dans les connaissances et compétences définies pour la scolarité obligatoire : il rompt avec la conception d'une compétence regroupant tout ce qui concerne « *la maîtrise des techniques usuelles d'information et de communication* » ; il intègre celle-ci dans un ensemble beaucoup plus vaste qui vise à outiller l'élève dans son travail individuel et collectif de manière à le conduire à l'autonomie dans son parcours

d'apprentissage ; il introduit une première approche des langages informatiques et des principes de la programmation.

2.2.2. Les programmes de maternelle

Publiés par l'arrêté du 18 février 2015⁴⁴, ils seront applicables à compter de la rentrée 2015 et ils ont fait l'objet, cette année, d'une présentation dans la plupart des départements visités. Pour ce qui concerne le numérique, ils constituent **une véritable rupture par rapport aux programmes précédents**.

Ces programmes comportent de nombreuses références à l'utilisation d'outils numériques. D'abord, pour les supports utilisés, l'enseignant

« (...) sait utiliser les supports numériques qui, comme les autres supports, ont leur place à l'école maternelle à condition que les objectifs et leurs modalités d'usage soient mis au service d'une activité d'apprentissage ».

Les usages du numériques sont présents dans deux domaines :

– dans le premier domaine, « Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions », et plus particulièrement, dans la partie qui concerne l'écrit. Sont évoqués les « messages électroniques » et surtout :

« À partir de la moyenne section, et régulièrement en grande section, l'enseignant explique la correspondance des trois écritures (cursive, script, capitales). **Les enfants s'exercent à des transcriptions de mots, phrases, courts textes connus, à leur saisie sur ordinateur. Travaillant alors en binôme, ils apprennent nombre de relations entre l'oral et l'écrit : un enfant nomme les lettres et montre, le second cherche sur le clavier, ils vérifient ensemble sur l'écran, puis sur la version imprimée.**

Il donne aussi aux enfants les moyens de s'entraîner, notamment avec de la copie dans un coin écriture aménagé spécialement (outils, feuilles blanches et à lignes, **ordinateur et imprimante, tablette numérique et stylets**, tableaux de correspondance des graphies, textes connus). »

– dans le cinquième domaine, « Explorer le monde », plusieurs usages sont cités, mais surtout l'utilisation des outils numériques fait l'objet d'un paragraphe spécifique :

« Utiliser des outils numériques.

Dès leur plus jeune âge, les enfants sont en contact avec les nouvelles technologies. Le rôle de l'école est de leur donner **des repères pour en comprendre l'utilité et commencer à les utiliser de manière adaptée** (tablette numérique, ordinateur, appareil photo numérique...). Des recherches ciblées, via le réseau Internet, sont effectuées et commentées par l'enseignant.

Des projets de classe ou d'école induisant des relations avec d'autres enfants favorisent des expériences de communication à distance. L'enseignant évoque avec les enfants **l'idée d'un monde en réseau** qui peut permettre de parler à d'autres personnes parfois très éloignées ».

Enfin, il est précisé, parmi ce qui est attendu des élèves à la fin de l'école maternelle :

« copier à l'aide d'un clavier » ; « utiliser des objets numériques : appareil photo, tablette, ordinateur ».

Cette présence significative dans les programmes modifie le statut des activités liées au numérique au cycle 1 et n'est pas sans conséquences sur **les besoins de formation des maîtres**, mais aussi sur **les besoins d'équipement**. Jusqu'ici, les élus et, sans doute, une partie des enseignants n'en faisaient

⁴⁴ BOEN spécial n° 2 du 26 mars 2015.

pas une priorité. Il y a là un effet des nouveaux programmes dont il est souhaitable que les acteurs prennent toute la mesure.

2.2.3. Des chantiers en cours

La nouvelle définition du socle commun et les programmes de maternelle permettent de constater que s'engage une évolution significative du cadre réglementaire qui définit les obligations de l'école primaire dans le champ du numérique. Cet ensemble de textes est évidemment incomplet, puisque les programmes de l'élémentaire n'ont fait l'objet⁴⁵ que d'un projet diffusé en avril 2015. S'il n'est pas question ici de présenter ce qui n'est qu'un état provisoire des futurs textes, on peut toutefois relever que le souci d'une cohérence avec le socle commun de connaissances, de compétences et de culture est affiché et fait l'objet d'un développement pour chaque cycle. Ainsi, il n'apparaît plus un domaine identifié « technologies usuelles de l'information et de la communication » : la prise en charge des objectifs liés au numérique est **répartie sur l'ensemble des champs disciplinaires**. Deux disciplines jouent néanmoins un rôle particulier : **les mathématiques** qui prennent en charge, dès le CE1, le codage de « *déplacements à l'aide d'un logiciel de programmation adapté* », ce qui amènera les élèves « *en fin de CE2 à la compréhension, et la production d'algorithmes simples* », puis au cycle 3, l'utilisation de « *logiciels de géométrie dynamique et d'initiation à la programmation* » ; **les sciences et la technologie** qui, essentiellement au cycle 3, accordent une place importante au numérique par exemple pour conduire les élèves à « *se repérer dans le monde du numérique et utiliser ses outils pour rechercher de l'information et la traiter* ».

Enfin, il faut rappeler que, du fait du nouveau découpage des cycles, ces programmes seront **les premiers programmes communs** au collège et à l'école, ce qui imposera une réflexion partagée entre maîtres de CM et professeurs de chaque discipline en sixième pour bâtir une véritable continuité en particulier autour du numérique.

Une dernière remarque s'impose : il n'est fait **aucune référence au B2I** dans les textes et projets de textes aujourd'hui diffusés. Doit-on considérer qu'il n'a plus lieu d'être au 1^{er} septembre 2016, puisqu'il était en cohérence avec l'ancien socle et les anciens programmes ? Sera-t-il repensé dans la logique des nouveaux textes ? Est-ce l'ensemble de l'échelle de certification du B2I « école » jusqu'au C2I2E qui sera reconsidéré ? Ces questions sont souvent posées et il semble urgent d'éclairer les équipes de circonscription et les maîtres sur ce point. On peut seulement noter que l'assise réglementaire de ce brevet n'est pas remise en cause, puisque l'arrêté de 2002, modifié en 2013⁴⁶, n'a pas été abrogé.

2.2.4. Une mission assignée aux ESPE

Les écoles supérieures du professorat et de l'éducation constituent un élément important du projet porté par la loi. La formation des étudiants et des stagiaires à l'usage pédagogique du numérique entre explicitement dans le champ de leurs missions.

⁴⁵ À la date d'achèvement de ce rapport, en juin 2015.

⁴⁶ Arrêté du 24 juillet 2013 (portant essentiellement sur le niveau « lycée »).

« Elles prennent en compte, pour délivrer leurs enseignements, les technologies de l'information et de la communication et forment les étudiants et les enseignants à l'usage pédagogique des outils et ressources numériques. »⁴⁷

L'article 9 de l'arrêté du 27 août 2013 traduit cette obligation dans le cadre national des masters préparant aux métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation.

« La formation prend en compte les technologies de l'information et de la communication. Les étudiants et les enseignants sont formés à l'usage pédagogique des outils et ressources numériques. Elle intègre leur mise en œuvre pour délivrer les enseignements et assure l'acquisition des compétences qui y sont associées en référence au certificat informatique et internet de l'enseignement supérieur de niveau 2 enseignant ».

Il convient néanmoins de souligner que l'obtention du C2I2E ne constitue pas aujourd'hui une condition préalable à la titularisation. L'obligation de détenir ce certificat avant la prise de fonction, qui figurait dans les textes antérieurs, n'a jamais été réellement appliquée⁴⁸. Toutefois, reste posée la question d'une validation des compétences attendues chez un enseignant qui aura la charge de mettre en œuvre l'ambition numérique portée par les textes en cours de publication.

3. Quels usages ?

3.1. Une réalité : la très faible présence du numérique dans le quotidien des classes primaires

Afin de compléter les observations réalisées au cours de la mission, il a été demandé à d'autres inspecteurs généraux, appartenant au groupe « premier degré », de relever les usages du numérique qu'ils constataient au cours de visites de classes⁴⁹ accomplies dans d'autres cadres. Sur trente-trois classes visitées entre le 15 février et le 15 avril 2015 (huit maternelles et vingt-cinq élémentaires), dans vingt-deux d'entre elles, les séances observées ne comportaient **aucune utilisation d'outils numériques**. Parmi les onze autres, on relève

- six utilisations de vidéoprojecteurs interactifs ou non dont une « pendant 30 secondes, pour présenter un texte ensuite distribué sous forme de photocopies » et une autre, à l'inverse, associée à l'emploi de tablettes dans une organisation intégrant effectivement le numérique ;
- et cinq activités en partie sur ordinateur fixe ou portable : dans deux classes, un seul élève est concerné ; dans les trois autres, il s'agit d'activités mathématiques, proposées à tout ou partie de la classe (dans un cas, s'ajoute une séance d'histoire des arts).

⁴⁷ Article 70 de la loi n° 2013-595 du 8 juillet 2013.

⁴⁸ Ce point sera abordé *infra* au chapitre 6.

⁴⁹ Il s'agit de classes visitées hors du champ de la présente mission, c'est-à-dire sans annoncer l'intention d'observer une utilisation du numérique. Ces observations d'une heure trente à deux heures ont été réalisées par six IGEN dans 21 départements différents.

Lorsqu'on interroge les enseignants concernés⁵⁰, onze d'entre eux disent ne jamais utiliser le numérique (dont deux maîtres de CM1 et un de CM2). Dans douze classes, on ne voit aucun matériel numérique. Enfin, dans deux cas, l'unique ordinateur est branché et allumé, mais n'est jamais utilisé ni par le maître ni par les élèves au cours de la visite de l'inspecteur.

De même, sur 53 rapports d'inspection recueillis⁵¹, 43 n'évoquent aucune activité liée au numérique pendant les séances. Parmi les dix utilisations rapportées, six impliquent un vidéoprojecteur ou un TBI et les quatre autres des ordinateurs.

Ces observations sont largement confirmées par la plupart des IEN rencontrés cette année au cours de la présente enquête. Les seules exceptions concernent les circonscriptions où l'inspecteur est particulièrement investi dans le champ du numérique et où « *on sait qu'il veut en voir quand il vient...* » ou encore quelques rares territoires où une politique concertée, cohérente et continue a permis un développement effectif des usages du numérique dans les classes.

Si la mission s'est centrée sur l'observation de classes où des matériels et des ressources étaient utilisés, souvent les maîtres « pratiquants » avouaient leur isolement dans des équipes plus réticentes. Dans plusieurs cas, le numérique est « délégué » à l'enseignant le mieux formé ou le plus impliqué ou encore au maître de CM2 (« parce qu'il faut valider le B2I »). Souvent, c'est celui-ci qui va mobiliser les matériels, voire les installer dans sa classe (par exemple, lorsqu'il n'y a qu'un TBI).

D'une manière générale, **la question des équipements est, bien sûr, déterminante** : on ne pratique pas parce qu'il n'y a pas les matériels nécessaires, ou parce qu'ils sont vétustes, parce que les batteries des portables sont épuisées, parce que « *c'est compliqué d'aller en salle informatique* » ou d'aller chercher la classe mobile ou le vidéoprojecteur,... Tout cela correspond à une réalité confirmée par toutes les visites d'écoles réalisées ces dernières années. Mais là n'est pas le seul facteur : certains équipements récents et fonctionnels sont peu utilisés et, à l'inverse, il y a des maîtres convaincus qui, dans des écoles sous-équipées, « *se débrouillent* » pour utiliser l'existant, pour récupérer des matériels auprès des parents ou des entreprises ou pour acheter « *avec l'argent de la coopérative* » et/ou grâce à des fêtes et kermesses un vidéoprojecteur et un portable. Globalement, on constate un sous-équipement, mais il y a aussi, souvent, une sous-utilisation des équipements quels qu'ils soient.

3.2. Un paradoxe : les enseignants sont « entrés dans le numérique » alors qu'ils sont des « sous-utilisateurs » en classe

Si le numérique n'est pas encore présent dans le quotidien de la classe, **le travail de l'enseignant s'est « numérisé »**. Tous ou presque disposent, à titre personnel, d'un ordinateur (en général, un portable). Nombreux sont ceux qui l'apportent en classe (même lorsqu'un ordinateur est utilisable sur place). D'une manière générale, leur vie administrative est informatisée : ils remplissent des formulaires électroniques, répondent à des enquêtes et s'inscrivent à des stages « à distance », envoient des courriels, accèdent aux sites de la circonscription, de la direction académique, au BOEN, etc.

⁵⁰ On ne dispose pas de cette information pour tous les maîtres rencontrés.

⁵¹ Rapports d'inspections réalisés par des IEN de dix départements, recueillis entre 2013 et 2014, hors du champ de la mission, là encore pour ne pas induire une sélection.

Progressivement, l'ensemble des tâches qui composent le métier de professeur des écoles intègre les possibilités offertes par le numérique.

- **La « source » même de leur information passe par Internet**, qu'il s'agisse du cadre institutionnel, des ressources documentaires⁵², des contenus enseignés, des outils, des idées d'activités ou même de séquences « clefs en main » ; si certains maîtres restent attachés au manuel traditionnel ou, surtout, veulent concevoir eux-mêmes la trame et la « matière » de leur enseignement, rares sont ceux désormais qui ne vont pas chercher sur Internet une reproduction d'œuvre d'art, un texte ou une vidéo, ou au moins vérifier ou compléter tel ou tel point de connaissance. Le fait d'aller sur un moteur de recherche, de chercher à partir de mots-clefs ou de parcourir quelques sites connus devient un geste professionnel déjà chez une majorité d'entre eux⁵³.
- **La « construction » de leur enseignement est entièrement réalisée sur ordinateur** : depuis « les progressions » jusqu'à la préparation quotidienne des activités, la totalité des outils de conception sont désormais élaborés à l'aide d'outils bureautiques. Les fiches manuscrites sont devenues l'exception. Tous les inspecteurs rencontrés observent ce changement. On est passé progressivement de la préparation « faite à la main » à la production massive de documents imprimés et photocopiés regroupés dans de volumineux classeurs mis à la disposition de l'IEN lors de sa visite. Et s'amorce déjà une nouvelle étape de cette « numérisation » : certains enseignants n'impriment plus leurs documents personnels, mais les conservent sur leur portable ou sur un support mobile qu'ils apportent en classe (ou plus rarement accèdent « à distance » à leur espace professionnel). Quelques inspecteurs relèvent qu'il n'est plus rare qu'un enseignant mette à leur disposition un portable, en leur disant « *tout est là, je n'utilise plus de papier...* ». Si le tout numérique de l'archivage pédagogique est encore minoritaire, on peut considérer que pour au moins 80 % des maîtres, c'est toute « la chaîne de production » de l'enseignement qui, presque à l'insu de l'institution, a été « numérisée » : *documentation source* → *programmation* → « *cahier-journal* » → *préparation* → *fiches-outils* →.
- **L'élaboration des supports présentés aux élèves**, quelle qu'en soit l'origine (Internet, manuel scanné⁵⁴ ou acquis sous forme numérique, document conçu par l'enseignant), constitue une part majeure de l'activité numérique de l'enseignant. La première révolution numérique a sans doute été l'explosion du nombre de photocopies distribuées dans les classes au cours des dernières décennies. L'inspection générale a souvent déploré que, de la petite section au CM2, la multiplication des fiches reprographiées et collées dans les cahiers ou classeurs se substituent aux manuels, mais surtout aux textes copiés ou rédigés, voire au dessin, au graphisme et plus largement aux activités manipulatoires en maternelle. Si les imprimantes multifonctions ont remplacé les anciens photocopieurs, la présence massive des documents reproduits et imprimés reste une réalité dans la quasi-totalité des classes visitées (y compris dans celles où les élèves ont

⁵² La question des ressources sera examinée plus loin.

⁵³ Les enseignants rencontrés ont été systématiquement interrogés sur la « source » de leur documentation et de leur préparation de séquence (y compris « hors enquête » par certains des rédacteurs du présent rapport) : l'utilisation d'internet comme « source » principale de l'enseignement dispensé apparaît aujourd'hui majoritaire. Il y a là une mutation profonde de l'environnement de travail des professeurs des écoles dont il faudra rapidement évaluer les conséquences, y compris juridiques (voir *infra*).

⁵⁴ Certains usages peuvent soulever quelques problèmes juridiques. . Il convient à ce propos de rappeler la proposition n° 18 des inspecteurs généraux dans le rapport *Structuration de la filière du numérique éducatif...* (op. cit.) qui vise à « *mettre en place, via un véhicule législatif, une gestion collective obligatoire des droits des œuvres numériques couvertes par l'exception pédagogique* ».

un accès courant à des ordinateurs ou des tablettes). On constate cependant deux évolutions significatives :

- on passe progressivement de la « photocopie » du document « papier » à **l'impression à partir du document numérique** transmis à distance (à partir de la classe, plus rarement du domicile) ou apporté sur clef ; le support « photocopié » est sans doute toujours omniprésent, mais sa production est de plus en plus intégrée à la préparation réalisée par le maître sur « son » ordinateur ;
- au support imprimé et distribué s'ajoute (parfois se substitue) très souvent **un document « projeté »**⁵⁵. Le vidéoprojecteur, interactif ou non, devient un « outil de l'enseignant », dans le premier degré comme aux autres niveaux. La conception d'une séance de classe intègre donc aussi, pour beaucoup de maîtres rencontrés, cette possibilité d'une visualisation collective d'images, de textes ou d'exercices.
- enfin, **la « gestion pédagogique et administrative » des élèves** est largement numérisée : depuis la simple production de listes et d'adresses, jusqu'au suivi des élèves en difficulté et, d'une manière générale, à l'organisation des aides individualisées. Si demeurent des dossiers traditionnels (encore majoritaires), ils regroupent des éléments produits sur ordinateur⁵⁶. De même, les outils numériques d'aide à l'évaluation produits localement de manière artisanale ou conçus dans un cadre institutionnel ou commercial, se sont multipliés au fil des années. Depuis les grandes évaluations nationales jusqu'à l'élaboration de livrets numériques de validation des compétences⁵⁷ l'évolution profonde des stratégies et des dispositifs d'évaluation des acquis des élèves est indissociable de celle des outils numériques mis au service de l'enseignant « évaluateur ».

Il faut sans doute aussi prendre en compte la part de **la communication informelle** dans l'environnement quotidien de l'enseignant, d'abord sans doute les sites ressources « tenus par des collègues » visités par plus d'un maître, mais aussi les blogs, forums et sites où on s'exprime, on échange, on cherche collectivement des solutions et parfois, on appelle « au secours ». Il y a là un domaine, situé à mi-chemin de l'espace personnel et de l'espace professionnel, que la mission n'a pas souhaité explorer mais qui constitue, de manière évidente, un déterminant des pratiques enseignantes. Il joue, en particulier, un rôle important au cours de la période d'entrée dans le métier. Enfin s'ajoute, comme pour toutes les professions, la part croissante de la messagerie électronique qui modifie les relations entre collègues, de la même école ou non, entre parents et enseignants, voire entre maître et élèves. Si les pratiques sont diverses (certains « se protègent » ; d'autres donnent leur adresse aux parents...), le courriel, et plus largement la communication numérique (du SMS à l'espace « parents » sur l'ENT), remplace progressivement le mot dans le cartable...

Au vu des classes visitées cette année, on peut donc affirmer qu'**aucun professeur des écoles n'échappe au numérique** et que la plupart, dans le cadre de leur activité professionnelle mais majoritairement hors de la classe, passent un minimum d'une à deux heures, chaque jour, devant leur ordinateur. Même lorsque la salle de classe est un « désert numérique », l'arrière-plan de l'enseignement est largement « numérisé ».

⁵⁵ Ce point sera développé plus loin.

⁵⁶ Lorsque la question est évoquée, ils expriment leur souci de rester dans le cadre réglementaire pour ce qui concerne la conservation et le traitement des données personnelles.

⁵⁷ Diverses formes de livret peuvent être rencontrées. Le livret CERISE PRIM édité par le CRDP de Poitiers (aujourd'hui CANOPE) a par exemple été cité plusieurs fois.

3.3. Le premier usage dans la classe : la vidéoprojection

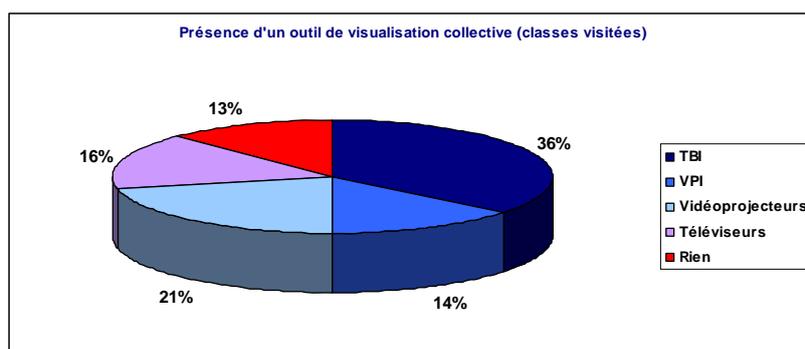
D'emblée, deux aspects de la présence du numérique dans les classes doivent être distingués :

- l'utilisation d'un outil collectif de visualisation, interactif ou non ;
- l'utilisation individuelle d'ordinateurs, tablettes et autres objets électroniques, connectés ou non, par l'élève.

Si les usages du numérique, centrés sur l'élève, pourtant encouragés par l'institution depuis trois décennies, peinent à s'implanter, **la vidéoprojection et/ou l'utilisation d'écrans sensibles s'imposent très rapidement depuis quelques années.**

Alors qu'il faut souvent persuader les professeurs des écoles de la nécessité de confier des ordinateurs à leurs élèves, ceux-ci sont a priori convaincus de l'utilité d'un vidéoprojecteur, voire d'un TBI.

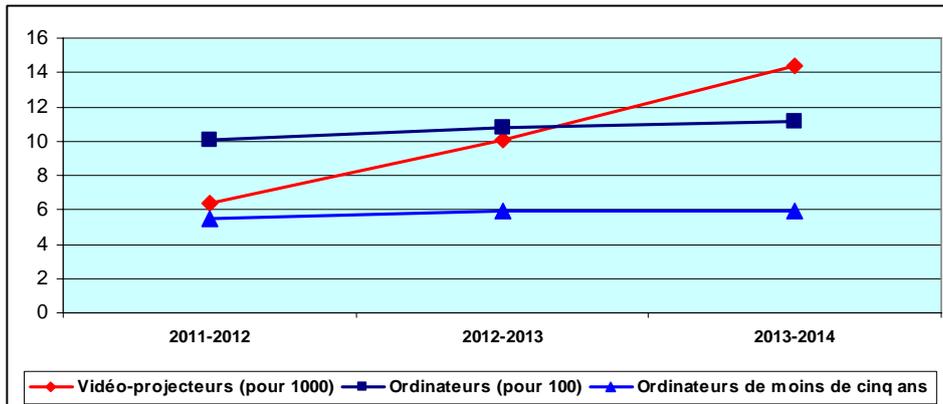
Un outil de visualisation collective, interactif ou non, est présent et fréquemment utilisé dans près de **neuf classes sur dix visitées**, dans le cadre de la mission.⁵⁸



La moitié des séances observées impliquait l'emploi de cet outil à un moment ou à un autre. Les professeurs rencontrés cette année, y compris hors du champ direct de cette enquête, le placent au premier rang de leurs demandes vis à vis des communes. Contrairement aux autres outils, **l'expression du besoin précède l'équipement**. La multiplication des vidéoprojecteurs depuis une dizaine d'années et le développement de leur usage quotidien sont partis des enseignants eux-mêmes, beaucoup plus que des initiatives institutionnelles, même si le plan « école numérique rurale » a amplifié cette attente et, surtout, a fait découvrir l'interactivité à travers le TBI.

⁵⁸ Cette observation porte sur 49 classes : elle n'a aucune validité statistiques puisqu'il s'agit de classes « choisies » en fonction d'une certaine pratique du numérique. La part des TBI et des écrans sensibles (type « moniteur / téléviseur interactif ») y est évidemment surévaluée. Dans un échantillon de classes constitué de manière aléatoire, la part des vidéoprojecteurs serait plus marquée (au vu des visites accomplies depuis deux ans dans le cadre d'autres enquêtes).

Évolution comparée des équipements : vidéoprojecteurs, y compris TBI, et ordinateurs (écoles élémentaires)⁵⁹



Qu'il s'agisse du vidéoprojecteur, du TBI ou du VPI, parmi les maîtres qui en disposent de manière permanente (installation fixe, fortement souhaitée), beaucoup, sans doute la majorité, disent l'allumer le matin et ne l'éteindre que le soir en partant. Progressivement, il devient **un élément du mobilier scolaire**. Le tableau central devient un « écran » et la répartition des tables a été reconsidérée pour intégrer cette fonction dans le quotidien.

Dans plusieurs maternelles visitées, il trouve déjà sa place au centre du coin de regroupement et devient un des outils des rituels matinaux.

Les séances observées, comme les propos des enseignants, font apparaître une très grande diversité d'usages qui traverse tous les domaines (sans exception). On peut toutefois les regrouper en trois ensembles à travers lesquels on perçoit la réponse à trois besoins, souvent exprimés :

1. le premier, le plus évident, c'est la volonté d'**introduire dans la classe des documents**, d'abord des images et des photographies, mais aussi des vidéos et, plus largement, des produits interactifs de toutes sortes, choisis en fonction des sujets. Tous les enseignants rencontrés, même les « moins pratiquants », ont compris qu'il y avait là le moyen le plus simple d'appuyer, par exemple, l'enseignement de l'histoire, de la géographie ou des sciences sur des éléments visuels de qualité, choisis librement à l'avance ou en séance via Internet. On peut aussi remarquer que l'apparition du nouveau domaine que constitue l'histoire des arts ou la conception de parcours d'éducation artistique et culturelle ont fait naître de nouveaux besoins documentaires⁶⁰, de l'exploration d'un tableau jusqu'à la visite virtuelle de musées ou de monuments ou à la présentation d'une scène d'opéra ou d'un orchestre. Si tous n'ont pas conscience de la puissance illimitée de l'outil dans cet usage collectif, beaucoup explorent telle ou telle possibilité en fonction des besoins du moment, de leurs centres d'intérêt ou d'une ressource trouvée au hasard de leur quête sur Internet. Ainsi, on va sur *Google Earth* pour explorer et cartographier l'environnement de l'école ou un espace lointain, on visite, en maternelle, une maison virtuelle pour mettre en scène un vocabulaire quotidien dans une séance de langage, on exploite les photos prises à l'occasion de la découverte d'une ville, on passe une capsule vidéo (par exemple issue des *Fondamentaux*⁶¹ ou réalisée par le maître, voire par un

⁵⁹ Repères et références statistiques 2012, 2013 et 2014 (DEPP).

⁶⁰ On peut remarquer la simultanéité de l'instauration de l'histoire des arts et du développement de l'utilisation du vidéoprojecteur : hasard ou activation du besoin ?

⁶¹ Ressources diffusée par CANOPE. Voir *infra*.

groupe d'élèves) pour lancer une activité, on utilise un *clip* pour apprendre une chanson en anglais, etc.

Il faut relever que, tant que chaque élève n'a pas un outil numérique personnel en classe, la vidéoprojection est le seul moyen d'accéder rapidement à une image, à un contenu, à une information et, surtout, de la partager : on découvre ensemble, on échange, on réagit, on s'interroge... Cette situation, plusieurs fois observée, fait désormais partie de la démarche pédagogique ordinaire et explique, à elle seule, la demande des maîtres qui disent ne plus pouvoir se passer du vidéoprojecteur en « découverte du monde », en sciences, en histoire,...

2. La seconde utilisation, devenue courante dans les classes qui disposent en permanence d'un vidéoprojecteur (ou TBI, ou autre) est **la projection des supports de travail**. Elle découle naturellement de l'usage précédent et de la prise de conscience de la possibilité de projeter tout ce qui est « collectivement » utile à tout ou partie de la classe : les textes, les exercices, les questionnaires, les problèmes, les figures géométriques, les fonds de cartes...

La projection d'une fiche d'exercices devient un acte pédagogique banal : un élève lit les questions, le maître vérifie la compréhension, puis il distribue les fiches photocopiées... Plus rarement, la version projetée évite la sortie « papier ».

De même, **la projection du texte « de lecture »** composé par l'enseignant ou scanné à partir d'un manuel, voire d'un « album » devient fréquente. Plusieurs maîtres interrogés y voient le moyen de renforcer l'attention, là encore de partager les remarques et de susciter l'échange, mais aussi des possibilités nouvelles : mettre en valeur, « zoomer », fragmenter, revenir en arrière, comparer, enlever ou ajouter des éléments, etc. Par-delà les textes spécifiquement orientés vers la lecture, c'est l'ensemble des textes exploités qui sont susceptibles d'être projetés (dictée, reconstitution de texte, productions individuelles ou collectives...).

Dans cette perspective, il faut relever la faible utilisation des manuels numériques ou de versions « numérisées » de manuels « papiers » (seules deux utilisations remarquées pour des manuels de mathématiques). A l'inverse, une ville dans une académie visitée expérimente l'utilisation de « visualiseurs » dans quelques écoles : cet outil dont l'inspection générale n'a pas pu observer directement l'utilité dans une classe primaire et qui reprend, en les étendant grâce à la numérisation, les fonctionnalités du rétroprojecteur ou de l'épiscopes, est de nature à augmenter la fluidité de la communication entre l'environnement papier de l'élève et l'outil numérique collectif.

3. Enfin, l'outil de visualisation collective est utilisé pour ce qu'on peut appeler « **la gestion du tableau** », c'est-à-dire qu'il reprend les fonctions traditionnelles du « tableau noir ». Ces usages ont, sans doute, pour origine l'équipement en TBI dans le cadre du plan ENR, mais ils se sont développés aussi dans des classes dotées d'un vidéoprojecteur fixe. Si l'usage exclusif de la vidéoprojection et de l'interactivité de l'écran reste rare (coexistent soit un « deuxième tableau », soit une utilisation ordinaire du « tableau / écran »), les enseignants perçoivent plusieurs avantages à cette « numérisation » du tableau :

- la possibilité d'anticiper et de **préparer à l'avance son tableau** et les affichages successifs ;

- **la qualité d'écriture et de présentation**, particulièrement sensible pour les représentations graphiques, voire pour l'écriture en cursive⁶² ;
- **la facilité et la rapidité de modification** : corriger, retirer des éléments, en ajouter, introduire les réponses des élèves, documenter, réactiver un tableau antérieur, souligner, surligner, scinder, etc. ;
- la capacité de mémoriser et de conserver **une trace de l'activité collective** pour dresser un bilan, reprendre, établir une continuité et capitaliser les préparations d'une année sur l'autre.

Les maîtres, certes encore minoritaires, qui disent « *ne plus pouvoir se passer de cet outil* » et qui l'ont intégré dans le quotidien de la classe l'utilisent à trois moments clefs des séances :

- la phase initiale : annoncer le plan de travail, récapituler les acquis antérieurs, découvrir un texte, un objet, une notion, présenter un exercice, poser un problème, lancer une recherche, fixer et expliciter des consignes ;
- les temps de « mise en commun » : confronter des réponses, des solutions, des productions, corriger, rapprocher question et réponse, hypothèse et vérification, etc. ;
- la phase finale : capitaliser les acquis, fixer les conclusions, organiser les connaissances, préparer la trace écrite.

Si, au cours de la mission, ces trois utilisations ont pu être observées, il est encore trop rare d'en observer l'enchaînement dans ce que l'on pourrait appeler une scénarisation du travail collectif. Faute de formation sans doute, à quelques exceptions près, les enseignants rencontrés ont du mal à **passer du tableau préparé à une construction de séance** qui intégrerait les affichages successifs, les documents ou les supports introduits et l'apport des élèves en séance.

Ainsi, la visualisation collective prend à la fois le relais de tous les modes de projection traditionnels (projecteur de diapositives ou de films, rétroprojecteurs, etc.), du téléviseur (sauf choix du téléviseur interactif « grand écran »), du tableau et, pour partie, de l'affichage, mais aussi des usages collectifs de supports individuels (manuels et reprographie), **chaque fois que le groupe ou la classe doit « regarder ensemble le même support »**.

Quelles que soient les mutations que pourrait connaître cet outil⁶³, cette évolution apparaît irréversible. Il est difficile d'imaginer qu'à très court terme, un enseignant de l'école primaire n'utilise pas au moins une fois par jour un moyen de projection. S'ils n'ont encore que partiellement investi cet outil, beaucoup se situent dans **une démarche progressive d'appropriation** : ils entrent par l'usage documentaire, puis prennent conscience de l'intérêt de la projection des supports pour tendre vers une gestion du tableau et de l'affichage de plus en plus fluide, et enfin interactive et scénarisée.

⁶² Beaucoup d'enseignants rencontrent des difficultés pour calligraphier, produire des modèles d'écriture, voire pour écrire de manière simple et régulière...

⁶³ Le TBI semble déjà dépassé et il est difficile de prédire quelle sera, dans le contexte économique de l'école primaire, la solution technologique qui s'imposera par exemple entre la vidéoprojection interactive et l'écran tactile.

À l'inverse certains cadres ou formateurs expriment leur réticence ou leur crainte devant l'expansion de cet outil et des usages qu'il génère : à leurs yeux, il induit une organisation en rangs ou en demi-cercle autour du tableau-écran et **une prépondérance du collectif classe et d'une relation frontale**. Tout cela est, en partie, confirmé par les constats de la mission : la vidéoprojection répond aux besoins du professeur et résulte plus de **l'extension de l'environnement numérique de celui-ci** que de la volonté de créer un environnement numérique autour de chaque élève. Il a également été observé que l'interactivité (ou plutôt l'interactivité du tableau / écran) n'est pas la première fonction investie : des enseignants interrogés, disposant d'un TBI ou d'un VPI, constatent « *au début, je m'en servais seulement comme d'un vidéoprojecteur* ».

Cependant, ce constat doit être nuancé :

- le vidéoprojecteur est présent dans des organisations de classes très différentes, depuis des classes de type « Freinet » ou se référant à la notion de « classe inversée » jusqu'à des pratiques presque uniquement « transmises » ou à la gestion de la classe rurale à plusieurs cours. **Il s'insère dans la réalité de la classe telle qu'elle est** et, au moins en un premier temps, n'en modifie pas les principes de fonctionnement ;
- d'autre part, c'est **un outil au service du travail collectif** de la classe ou d'un groupe. S'il est certain qu'il facilite la « transmission » dans une communication « maître → élève », dans les classes visitées, il est tout aussi souvent utilisé dans des situations d'échange et de partage : exposé de deux élèves sur Chopin, choix de photographies prises au cours d'une sortie, expression orale en langues vivantes, présentation par un groupe d'élèves de CP de la fiche d'identité d'un animal, réalisation commune d'une carte heuristique, lecture collective du courriel envoyé par des correspondants, etc. ;
- enfin, quels que soient les choix pédagogiques, il a un double effet sur l'élève : d'une part, **il suscite son attention**, sa vigilance et cela, d'autant plus, si les supports et documents sont conçus avec cet objectif ; d'autre part, il facilite **la compréhension en rééquilibrant la communication au bénéfice du « visuel »**. En privilégiant l'image, la photographie, les représentations graphiques, il rompt avec un enseignement trop souvent fondé sur le verbal. La non-compréhension du propos magistral et, en particulier, des consignes est un facteur identifié de difficulté. Le passage par le visuel peut suffire à débloquer certaines situations. Dans certaines classes maternelles, comme on a pu le voir, le fait de présenter les ateliers proposés avec des photographies des productions attendues, voire des situations et des gestes, change tout dans la mise en activité...

Si **l'interactivité du tableau ou de l'écran** n'est pas immédiatement exploitée, c'est bien parce qu'elle n'est pas **la réponse au premier besoin qui est de « faire voir »** et de développer la dimension visuelle de l'enseignement. En revanche, ce n'est pas parce que le maître n'utilise pas immédiatement les possibilités du TBI, qu'il n'entre pas dans un usage interactif. Très vite, lorsqu'il adopte l'usage du vidéoprojecteur, il gère sa projection avec son ordinateur et il sait, en fonction de sa préparation et de ses objectifs, interrompre, revenir en arrière, introduire une capsule vidéo ou aller chercher un texte sur Internet, rédiger un récit sous la dictée des élèves ou présenter simultanément deux solutions proposées par ceux-ci pour un problème. Progressivement il prend aussi l'habitude de faire venir un élève en lui confiant son clavier ou sa tablette pour rédiger un message, pour donner ses réponses aux questions posées, pour chercher via *Internet* ou l'ENT une information, pour corriger un texte affiché... Cet usage, observé au moins une dizaine de fois au

cours des visites, apparaît simple et courant pour les maîtres concernés. On vient au clavier ou on prend la tablette comme on « vient au tableau » dans une classe banale.

Le besoin d’agir directement sur le tableau vient sans doute dans un second temps et cela suppose à la fois une connaissance de ce que cela ajoute et une certaine maîtrise technique. Au vu des séances où cette maîtrise paraît acquise, les utilisations du tableau interactif apparaissent centrées sur deux ou trois possibilités :

- écrire directement sur le tableau à la main ou avec un stylet, tracer une figure ou un itinéraire ;
- agir sur les éléments affichés : déplacer les mots d’une phrase, classer des éléments en désordre, choisir parmi un stock de mots, souligner, surligner, couper, réduire un texte et le ranger dans un coin, mettre en ordre des photographies ou des vignettes de bande dessinée, segmenter ou zoner un paysage, une vue aérienne ou un plan, partager le tableau pour comparer ;
- gérer les fonctions ordinaires de l’ordinateur à partir du tableau, qu’il s’agisse de l’accès à l’ENT, de l’exécution d’une application, du lancement d’un document sonore ou vidéo, d’une recherche sur Internet, etc.

Là encore, tout est possible **depuis l’amplification du geste magistral** (le maître gère et utilise le tableau pour montrer, démontrer, transmettre et organiser les contenus ou les activités) jusqu’à **une pédagogie de la classe inversée** : les élèves apportent par le tableau des matériaux qu’ils ont rassemblés et mis en forme et les partagent, l’enseignant restant « physiquement » en retrait... Au cours de la mission, des situations très diverses ont été observées, même si l’usage magistral est prépondérant. Par exemple, ont été rencontrées l’utilisation en petit groupe (le maître travaille avec cinq élèves debout autour du tableau) ou avec un niveau⁶⁴ de la classe « à plusieurs cours » (le TBI est l’un des tableaux et il facilite la différenciation) ou encore pour l’aide apportée dans le cadre des activités pédagogiques complémentaires (le maître fait travailler deux ou trois élèves sur le tableau).

La limite est évidemment matérielle et technique : beaucoup d’enseignants considèrent qu’autant la vidéoprojection est simple et immédiatement opérationnelle avec leur ordinateur ou leur tablette, autant l’utilisation de l’interactivité de l’écran suppose de surmonter un certain nombre d’obstacles (en particulier pour la première génération des TBI, voire certains VPI). En dehors de la formation nécessaire, ils évoquent les difficultés liées à certains stylets, au déplacement des tableaux mobiles, et, déjà, à l’usure de certains équipements, mais aussi au paramétrage ou à l’incompatibilité de certains logiciels. Par exemple, on a pu observer des élèves (et des enseignants) qui peinent à activer une icône ou à déplacer un mot (alors qu’ils ont compris comment faire), d’autres qui sont en situation d’échec dans un tracé par suite d’un défaut de paramétrage.

Par ailleurs, sont soulevés des problèmes d’ergonomie : le positionnement du tableau, la taille de l’écran, l’agencement des postes de travail des élèves, l’excès de lumière ou, à l’inverse l’instauration d’une quasi-pénombre génèrent parfois des conditions de fonctionnement très inconfortables. On est parfois surpris du peu d’attention portée à la « visibilité », à la posture des élèves qui doivent se retourner ou se déplacer pour regarder l’écran.

⁶⁴ Par exemple, dans un CP - CE1 - CE2 visité, il prend en charge, autour du TBI, le CP alors que les autres élèves accomplissent un autre travail en autonomie.

D'une manière générale, une intégration fluide et interactive de la vidéoprojection dans le quotidien de la classe suppose d'abord que **l'utilisation de l'outil soit simple, confortable et conviviale**.

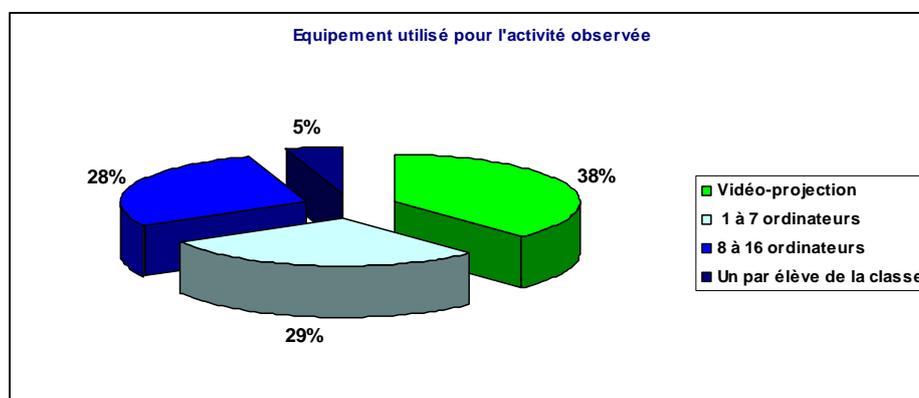
3.4. L'élève : de l'utilisation occasionnelle à l'organisation numérique de la classe

Si le développement des usages du numérique au service de l'enseignant et de « l'enseignement » est perceptible, il n'en va pas de même pour les usages centrés sur l'élève.

Le temps d'utilisation effective d'un ordinateur ou d'une tablette par un écolier dans l'espace scolaire est extrêmement faible⁶⁵.

Le facteur matériel est évidemment déterminant. La nature, les modalités et la durée des activités en relation avec le numérique dépendent étroitement du nombre et de l'ancienneté des équipements, mais aussi de leur distribution dans l'école et plus largement de leur « accessibilité ».

D'emblée, une remarque s'impose : les classes où chaque élève dispose, de manière continue, d'un ordinateur constituent de très rares exceptions⁶⁶, même dans les villes ou territoires ruraux où la politique d'équipement a été systématique. Dans la plupart des cas, l'enseignant bénéficie, en élémentaire, d'un ordinateur en état de marche pour une dizaine d'élèves⁶⁷ et donc il doit faire des choix, en relation avec ses collègues : soit utiliser un maximum d'ordinateurs pendant un temps bref, soit limiter l'accès à un petit nombre d'élèves, soit faire travailler plusieurs élèves autour d'un même ordinateur. Ainsi sur 100 activités observées, on relève que seules cinq situations permettaient l'utilisation simultanée d'un ordinateur ou d'une tablette par chaque élève de la classe (en salle dédiée ou dans la classe elle-même)⁶⁸.



⁶⁵ La moyenne est certainement très inférieure à une heure par semaine au vu des écoles visitées hors du cadre de l'enquête.

⁶⁶ L'inspection générale n'a eu connaissance que de quelques cas : par exemple, dans une communauté de communes des Landes ou à travers l'exemple plus ancien des « classes pupitres » relevé dans l'académie de Lille.

⁶⁷ On rappellera que la moyenne est d'un ordinateur datant de moins de cinq ans pour près de 17 élèves (un pour neuf élèves, tous types d'équipements confondus).

⁶⁸ Il s'agit ici de la séance observée, et non de la configuration permanente. Certaines situations ont été présentées comme exceptionnelles. Pour ce qui est des vidéoprojections, il s'agit d'activités pour lesquelles l'outil numérique utilisé est **exclusivement ou principalement** un TBI / VPI ou un vidéoprojecteur ordinaire.

Selon les choix réalisés par les équipes, les modes d'utilisation pédagogique varient considérablement. Ainsi, les trois modèles les plus répandus (ordinateurs en fond de classe / salle dédiée / classe mobile) induisent des usages spécifiques. On peut ainsi distinguer trois situations :

- Première situation : **un nombre limité d'ordinateurs sont en permanence à la disposition des élèves.** Il s'agit, en général, de postes fixes résultant soit d'un équipement initial « fond de classe », soit de la distribution des matériels d'une ancienne « salle informatique ». Mais on peut trouver aussi des ordinateurs récupérés, des équipements appartenant à l'enseignant lui-même (plusieurs exemples) et même une répartition durable des portables ou des tablettes d'une classe mobile.

Cet ensemble d'un à cinq postes de travail (parfois au-delà) est utilisé le plus souvent pour **des usages individuels** : « *on va à l'ordinateur* » à tour de rôle⁶⁹ ou « *quand on a fini son travail* » ou « *quand on a besoin* » ou, librement, pendant le temps d'accueil en maternelle... Parfois, les élèves concernés sont désignés dans le cadre d'une organisation différenciée en fonction d'un besoin, d'une difficulté ou, à l'inverse, « *parce qu'ils sont les plus autonomes* ». C'est sans doute dans cette configuration que sont utilisés, le plus fréquemment des « exerciciels ». Plus rarement, les élèves viennent produire ou recopier un texte, chercher une information sur Internet ou regarder une petite vidéo. Il s'agit d'usages périphériques par rapport au cœur d'activité de la classe, mais qui favorisent une certaine personnalisation des contenus proposés et des cheminements.

Même s'ils restent minoritaires, **des usages collectifs** ont pu être observés : un petit groupe vient travailler autour d'un ordinateur, par exemple dans le cadre d'une activité scientifique ; un élève est « délégué » pour chercher une information sur Internet, tenir le journal de la classe ou vérifier l'orthographe d'un mot ; un « binôme » prépare un exposé ou une fiche de lecture qui sera soumise à la classe ; un ordinateur est utilisé pour certains « rituels » : relever les absents, prendre note « du temps qu'il fait », lire le mot du jour et constituer un dictionnaire de la classe, etc.

- Deuxième situation : **les élèves se rendent dans la « salle dédiée »** soit tous ensemble (« comme on va à la piscine »), soit par demi-classe pendant que les autres sont en autonomie dans un espace adjacent, soit encore, lorsque la salle est proche, individuellement (comme un grand « fond de classe »)⁷⁰. Dans de nombreux cas, c'est un usage coupé du rythme quotidien des apprentissages et nombre de maîtres y renoncent car la perte de temps leur semble trop importante. Rares sont ceux qui prévoient plus d'une ou deux plages horaires. Si seulement 10 % des activités observées se déroulent dans un espace dédié, néanmoins le tiers des écoles visitées comporte encore des salles informatiques et ce mode d'organisation reste présent dans beaucoup de grandes villes (parfois complété par des fonds de classe, voire par des équipements mobiles). Il induit souvent la présence de créneaux « TICE » ou « TUIC » sur les emplois du temps. Ce caractère « périodique » de la fréquentation favorise deux types d'usages :
 - d'une part des activités dont l'objet premier est **d'apprendre à utiliser le numérique** : on y va pour découvrir les équipements, faire fonctionner l'ordinateur, utiliser un traitement de texte, faire « une petite recherche »,

⁶⁹ Par exemple, un planning d'accès à l'ordinateur est établi ou c'est une rotation par groupe ou par « atelier ».

⁷⁰ Deux exemples cités dans des écoles visitées.

manipuler des logiciels simples... Même si le contenu des séances est plus ou moins lié au français et aux mathématiques, le premier objectif est encore trop souvent « d'accéder aux compétences du B2I », voire de « préparer au B2I et de procéder à sa validation » ;

- d'autre part, une succession de séances mises en cohérence dans **une « pédagogie de projet »**. On utilise l'opportunité de disposer de douze, quinze et parfois vingt postes de travail pour conduire dans la durée et en continuité une action exceptionnelle : préparer et exploiter une classe de découverte, réaliser un livre numérique, conduire une correspondance et un échange avec une classe lointaine (par exemple anglophone) ou encore tenir un journal diffusé à la communauté scolaire.

Par-delà ces deux types d'usages, sans doute les plus fréquents, il a été possible d'observer au cours de la mission l'utilisation de ce lieu particulier pour prendre en charge, pendant le temps scolaire ou en dehors, des groupes d'élèves, souvent en difficulté : mise en œuvre du dispositif D'COL pour aider des élèves de CM2 dans le cadre de l'APC (activités pédagogiques complémentaires) dans deux écoles d'un REP+ ; prise en charge d'un groupe par un maître supplémentaire (« *Plus de maîtres que de classes* ») ; utilisation par un enseignant spécialisé (RASED). La salle « informatique » est ainsi conçue comme **un lieu où on peut prendre à part avec des outils numériques des élèves qui ont des besoins spécifiques**.

- Troisième situation : **la classe bénéficie une ou plusieurs fois par semaine d'un ensemble de matériels mobiles, ordinateurs portables ou tablettes**. Plus de la moitié des écoles visitées dans le cadre de la mission disposent de cet équipement sous des formes là encore variables (malle, charriot ou simple regroupement de matériels sans dispositif de chargement commun, etc.). Le choix de la classe « mobile » offre l'avantage de faciliter la mise en sécurité des matériels⁷¹, mais elle présente un certain nombre d'inconvénients : il faut prévoir un planning, réserver les matériels, les installer, parfois les déplacer à un autre étage, charger les applications et les fichiers utiles. Si l'installation et la mise en route sont plus rapides sur les équipements les plus récents et, en particulier, les tablettes, beaucoup d'enseignants sont découragés par le fait de ne pas avoir des matériels utilisables à tout instant, « *au moment où on en a besoin* ». Lorsque les créneaux de disponibilité sont trop limités, les modes d'utilisation peuvent être analogues à ceux d'un espace dédié : activités orientées vers la découverte et la manipulation de l'outil ou conduite d'un projet spécifique.

À l'inverse, lorsque l'accès aux matériels peut être quotidien, des usages s'installent, plus ancrés dans le cours des activités. Cela a été observé, **en particulier, dans des classes rurales**⁷² à plusieurs cours : par exemple les CM2 font des exercices de mathématiques sur des portables pendant que le maître s'occupe des CM1. De même, les classes mobiles s'insèrent assez facilement dans des organisations par ateliers ou groupes de compétences : atelier regroupant sept élèves de grande section qui utilisent une application sur des tablettes pour repérer un « son » dans des mots qui désignent des animaux, groupe de CE2 s'exerçant en autonomie au calcul mental pendant qu'un autre groupe est pris en charge par l'enseignant et le troisième réalise une fiche « papier »,

⁷¹ Avantage considérable dans des écoles qui subissent régulièrement des intrusions malveillantes.

⁷² En particulier parmi celles qui ont été dotées dans le cadre du plan ENR.

demi-classe réalisant une « dictée sur des ordinateurs » portables pendant que les autres élèves accomplissent un travail de mathématiques avec l'enseignant (et l'on permute après la récréation...), etc. D'une certaine manière, le premier usage de la classe mobile est de **faciliter la « fragmentation » de la classe**. Qu'il s'agisse d'une différenciation ou d'une simple rotation, elle permet de placer en autonomie de huit à quinze élèves pendant que le maître peut concentrer son intervention sur les autres. On ne peut pas parler d'une « révolution » ni d'une innovation pédagogique puisque l'outil numérique n'est ici qu'un levier au service d'une organisation classique de la classe primaire. En revanche, il apporte un certain confort à cette organisation en offrant la possibilité de gagner du temps (par exemple sur les consignes), de mobiliser l'attention, de combiner une sortie « audio » et des supports visuels, d'introduire des aides ou une possibilité d'autocorrection sans « déranger l'enseignant »⁷³...

Un second type d'usage peut être relevé : l'enseignant « réserve » tout ou partie des ordinateurs ou des tablettes de la classe mobile pour **une activité précise** ou fait coïncider telle ou telle plage qui lui est concédée avec **l'horaire d'un domaine d'enseignement** : sciences, production d'écrit, orthographe, géographie, etc.⁷⁴ Le choix est fait d'appuyer les démarches conduites dans le champ concerné sur l'outil numérique (documentation, logiciel spécifique, traitement de textes ou d'images, prise de note ou photographie dans une situation expérimentale, élaboration d'une fiche synthétique ou d'une carte heuristique, exercices d'application...). L'organisation est, dans ce cas, adaptée à la démarche choisie : travail par deux, formation d'équipes avec un poste de travail par équipe, rotation des tablettes ou des portables ou répartition des tâches à l'intérieur du groupe classe.

Majoritairement, et dans les trois configurations, les usages impliquant directement les élèves restent donc **« périphériques » par rapport au cœur de leurs activités**, ne serait-ce que parce que l'intégration du numérique dans le travail et la vie de la classe suppose l'accès à un minimum d'ordinateurs ou de tablettes en état de marche (au moins un pour trois élèves ?) pendant un minimum de temps (au moins deux ou trois heures par jour ?). Si beaucoup de maîtres visités au cours de la mission présentent des séances intéressantes impliquant une utilisation d'outils numériques par les élèves, la plupart reconnaissent que *« ce n'est pas tout le temps comme cela »*.

Néanmoins, un certain nombre d'enseignants sont parvenus à **instaurer un usage quotidien** (ou quasi-quotidien) de l'ordinateur ou d'une tablette par leurs élèves. Certes, certains bénéficient d'un équipement exceptionnel⁷⁵. Mais la plupart se sont « débrouillés » pour regrouper sur un temps significatif les matériels nécessaires (récupération, apport d'ordinateurs personnels, répartition de la dotation de la salle informatique, concession de créneaux de la classe mobile par leurs collègues moins « pratiquants »...). Ils n'ont pas obligatoirement bénéficié d'une formation⁷⁶. Ils partagent, cependant, la conviction que, par-delà une nécessaire « éducation au numérique », l'ordinateur ou la

⁷³ Cette utilisation en sections, groupes ou demi-classes suppose évidemment la mise à disposition de matériels en état de marche, rapides et conviviaux : la mission a pu relever de nombreuses situations où les élèves étaient bloqués par des dysfonctionnements de l'ordinateur (panne, fichier introuvable, lenteur, accès à Internet impossible, etc.).

⁷⁴ Voir *infra*, 4.4.

⁷⁵ Quelques situations observées à Angers ou dans les Landes.

⁷⁶ La question a été systématiquement posée au cours de la mission. La réponse majoritaire, y compris chez les utilisateurs au quotidien, est : « nous nous sommes formés sur le tas » ou parfois « auprès de collègues ». Voir *infra*, chapitre 6.

tablette peuvent utilement être mis au service d'une plus grande efficacité des apprentissages. Cette intégration dans la pratique ordinaire de la classe a au moins trois conséquences :

- la plus évidente est l'adaptation de **l'agencement matériel de la classe**, qu'il s'agisse d'un espace réservé aux ordinateurs fixes ou portables (tables sur lesquelles ils sont posés en permanence, disposition linéaire le long d'un mur, coin ou salle adjacente, etc.) ou de modalités de fonctionnement permettant d'accéder, de manière très fluide, à des portables ou à des tablettes en classes mobiles (délégation d'élèves « préposés » à la distribution des matériels, utilisation en libre-service...);
- l'accès régulier à huit, dix ou quinze équipements individuels induit aussi **une autre approche dans la préparation des activités** : on passe de plages horaires fixes « réservées aux TUIC », voire portées comme telles à l'emploi du temps, à une prise en compte continue des outils numériques dans la conception des séquences. Les maîtres impliqués s'interrogent non plus, ou non plus seulement, sur l'utilisation des ordinateurs ou tablettes pendant les créneaux où ils leur sont concédés (comment utiliser l'outil de manière pertinente ?) mais bien sur l'intérêt du choix de moyens numériques pour atteindre les objectifs fixés (parmi les outils et les démarches possibles, quel est celui – numérique ou pas – qui est le plus efficace, le plus mobilisateur, mais aussi le plus « économique » et le plus convivial, dans tel ou tel parcours d'apprentissage ?) ;
- enfin, l'usage quotidien amène à **modifier l'organisation pédagogique de la classe** ou, pour le moins, à placer l'outil numérique au service de cette organisation. Les enseignants ont identifié et commencent à exploiter six potentialités de l'outil numérique :

a) La possibilité de différenciation : comme cela a été relevé pour les classes mobiles, voire pour les fonds de classe, le premier mode d'utilisation des dotations disponibles est la distribution des élèves en groupes, ateliers ou demi-classes, une partie de la classe travaillant « sur ordinateurs » pendant que les autres accomplissent une tâche sur cahier ou photocopie et que d'autres sont pris en charge directement par le maître. Dans les classes où l'accessibilité des outils numériques est permanente, on passe progressivement de la simple « fragmentation » du groupe classe à une personnalisation des tâches proposées : par exemple, des élèves accomplissent un parcours sur des « exercices » de mathématiques en fonction de leurs besoins, pendant que d'autres font une dictée enregistrée, que d'autres encore regardent une vidéo en anglais et que certains préparent un exposé à deux à partir d'une recherche sur internet. Si les organisations totalement différenciées restent rares, la mission a perçu une prise de conscience, chez certains enseignants, de **la facilité qu'apportent les tablettes ou les ordinateurs sur ce point**. Quelques-uns vont jusqu'à dire qu'il devient, à leurs yeux, plus aisé de fixer des tâches distinctes à réaliser avec l'appui d'un outil numérique qu'avec des supports « papier » différenciés...

b) Le développement de situations de travail en autonomie : dans plusieurs classes visitées, les élèves sont invités, par exemple en début de matinée ou sur une plage horaire réservée au travail personnel, à prendre connaissance de leurs « plans de travail » sur un ordinateur, puis de l'exécuter, chacun à son rythme, voire en décidant par lui-même de l'ordre des tâches. Il peut s'agir d'un plan personnalisé ou

d'un plan unique pour la classe, mais accompli de manière autonome par chacun dans les délais impartis. Parfois le travail doit être réalisé entièrement sur ordinateur ou sur tablette (par exemple, récitation enregistrée et réécoutée, puis lecture d'un texte et réponse à des questions sur celui-ci), parfois est prévue une alternance d'exercices sur cahiers ou fiches, d'utilisation de manuels traditionnels et de travaux sur supports numériques. Certains vont plus loin : par exemple, dans une classe de cycle 3 observée, un certain nombre de sujets sont partagés entre les élèves qui doivent, en équipe, préparer une capsule vidéo présentant les contenus liés au sujet, une carte heuristique permettant d'organiser les informations recueillies et un ensemble d'exercices proposés aux autres élèves. Si les classes où le travail autonome est un principe d'organisation et dans lesquelles l'ordinateur vient s'insérer dans un modèle pédagogique de type « Freinet » ou fondé sur la « classe inversée » restent rares, de nombreux maîtres sont entrés dans une démarche où la recherche de l'autonomie de l'élève dans l'utilisation de l'ordinateur est associée à un objectif plus large de développement de l'autonomie dans la gestion de leur travail personnel. Il n'est pas rare d'entendre les enseignants donner comme unique consigne générale : « *Vous allumez l'ordinateur, vous allez sur votre "espace" (ou "dossier",...) personnel et vous faites ce qui est demandé.* »

c) L'accès à des ressources documentaires : là encore, on est loin d'un usage majoritaire. En revanche, les maîtres qui se sont engagés dans la mise en autonomie de leurs élèves avec l'appui de l'ordinateur et qui proposent la réalisation d'exposés, de capsules vidéo, de blogs de classe ou de petites recherches collectives préalables à une séance d'histoire ou de sciences font du recours aux ressources en ligne un geste élémentaire : « *va chercher sur Internet la réponse à ta question et tu nous diras ce que tu as trouvé* ». On cherche le plus souvent⁷⁷ sur *Google* les documents et les informations dont on a besoin ; en revanche, on n'utilise pas, ou que très peu, des ressources documentaires numériques propres à la classe ou à l'école. De même, on garde quelques outils « papier » tels que le dictionnaire⁷⁸, ou les référentiels de grammaire et de conjugaison. Seules, quelques classes ont constitué un lexique sur ordinateur ou conservent une trace numérique des mots rencontrés au fil des jours.

d) La conservation des traces du travail réalisé : qu'il s'agisse d'un blog d'école ou de classe, d'un journal, d'un espace réservé sur une plate-forme, un réseau interne ou un ENT plus élaboré, la production et la mémorisation d'une trace collective, accessible et partagée, est sans doute un des usages les plus répandus. Cette possibilité est à la fois un objet d'activité (produire un texte, une vidéo, un album photo, un journal...), une occasion de coopération (construire ensemble et garder quelque chose de commun), une valorisation de ce qui est réalisé (revoir ce qui a été construit par la classe, le diffuser aux autres classes et, bien sûr, aux parents, y compris sous forme imprimée...). Y compris dans des écoles insuffisamment équipées et chez des maîtres peu « pratiquants », l'ordinateur devient souvent le vecteur de **la mémoire de la classe**. Parfois même en maternelle où il aide à capitaliser et exploiter ce qui a été vécu (on photographie ou on filme les événements avec une tablette, un

⁷⁷ Parmi ceux qui, d'une part, ont un accès direct (contrôlé ou non) à Internet avec un débit suffisant et qui, d'autre part, placent leurs élèves dans cette situation de recherche.

⁷⁸ La mission a constaté que l'orthographe d'un mot n'était qu'exceptionnellement vérifiée sur Internet.

appareil photo ou une *webcam*...), il peut être le support du « cahier de vie », du « journal de bord », de « l'album de l'année ».

- Si la conservation d'une trace de la vie et de la production collective devient l'un des usages les plus communs du numérique, la mémorisation de tout ou partie du travail quotidien (trames des activités, contenus abordés, « traces écrites » des séances, documents introduits, exercices accomplis, etc.) est évidemment plus rare. Elle se développe néanmoins parmi les maîtres qui disposent d'un accès quotidien à des équipements individuels et/ou à un TBI. Certains ne préservent que ce qui a été réalisé avec des ordinateurs ; quelques-uns disent « *je leur laisse une trace de tout pour qu'ils puissent y revenir et s'y reporter* » ; à l'inverse, plusieurs « *sortent tout sur l'imprimante* » et font coller les photocopies sur les cahiers, tout en conservant une trace sur support numérique...
- **La mémorisation du travail personnel de l'élève** est certes une possibilité communément exploitée (même en salle informatique) : l'élève allume l'ordinateur, s'identifie, accède à son compte et retrouve, par exemple, un texte qu'il est en train d'élaborer, un ensemble de photographies qu'il a sélectionnées ou l'exposé en préparation, le modifie puis l'enregistre à nouveau. Cela peut être sur un espace partagé, voire commun à la classe, ou sur un espace réservé, sur « son » espace. Cependant, il est moins fréquent de relever un usage plus élaboré qui amènerait chaque élève à constituer progressivement un espace personnalisé regroupant, à la fois, des éléments issus du travail collectif et la trace de son itinéraire personnel, par exemple un outil d'aide en orthographe qu'il aurait élaboré au fil des jours, ses fiches de lecture ou la trace personnalisée de « son » parcours d'éducation artistique et culturelle. Certains maîtres rencontrés ont envie d'aller dans cette direction, mais la démarche reste timide.

e) Le lien entre l'espace de la classe et l'espace familial : cet aspect apparaît essentiel à tous les utilisateurs réguliers du numérique, en particulier par les enseignants qui disposent d'un ENT (mais pas seulement). Pour la plupart, il s'agit d'abord de « **communiquer avec les parents** » et de leur faire connaître les activités réalisées, parfois au jour le jour, en tentant de les associer et de leur confier un rôle. Tel maître envoie par *Twitter* des photographies du travail réalisé dans une grande section de maternelle ; tel autre dépose des textes et même des capsules vidéo pour qu'ils soient vus ou revus avec les parents ; ici, on leur donne accès à la trame des activités ; là c'est le blog de la classe qui assure régulièrement cette information. Les équipes pédagogiques voient là un moyen d'impliquer et de responsabiliser les familles, et cela depuis la maternelle. A l'inverse, elles se montrent plus réticentes à **la réalisation « à distance » de travaux numériques**, d'abord parce qu'en primaire, il ne peut y avoir de « devoirs », ensuite et surtout parce qu'à leurs yeux cela risque de renforcer les inégalités : si presque tous les foyers comportent un ordinateur ou une tablette, il reste une ou deux familles qui n'ont pas accès au numérique pour des raisons très diverses⁷⁹ ; par ailleurs, ce n'est pas parce que les parents ont un ordinateur qu'ils le mettent à la disposition de leurs enfants... De ce fait, le travail personnel sur l'espace numérique de l'élève et de la classe ne s'est pas développé

⁷⁹ Ces exceptions correspondent, d'après ce qui a été rapporté, à des situations très diverses : familles très démunies, zones privées de l'accès à Internet ou même refus de principe, y compris dans des familles économiquement aisées.

autant que l'on pouvait l'attendre, y compris dans des situations où chaque élève a bénéficié d'un équipement individuel attribué par la commune et de l'accès à un ENT⁸⁰. De même, lorsque la possibilité d'apporter un soutien à certains élèves de CM2 à travers l'application D'COL⁸¹ est ouverte, on constate que la fréquentation du dispositif « à la maison » est très faible. Néanmoins, dans quelques classes, la possibilité d'accéder à l'espace virtuel de la classe est exploitée pour reprendre le travail réalisé dans la journée ou pour préparer et anticiper les apprentissages du lendemain.

f) Un outil « coopératif » : il a été relevé que de nombreux enseignants avaient fait le choix de développer des usages collectifs des outils numériques. Il s'agit d'abord d'une nécessité lorsque la classe ne dispose que de quelques ordinateurs et pratiquement jamais d'un poste par élève. On est obligé de travailler par deux ou par trois sur un même équipement ou de faire circuler tablettes et portables. Cette nécessité de partager le matériel induit un premier niveau de collaboration. **La contrainte « physique » a souvent favorisé un partage des tâches** : un élève prend note sur l'ordinateur des observations d'un groupe ; tel autre va chercher pour les autres une information ; un troisième est chargé de rédiger la réponse aux correspondants... Ainsi on étend le principe, commun en primaire, d'une distribution des responsabilités à des « missions » ou des rituels réalisés sur ordinateur : depuis la météo, le relevé des présences, le mot du jour, le planning de la journée jusqu'à la tenue du journal de bord de la classe.

De même, presque tous les enseignants rencontrés ont très vite pris conscience de la facilité apportée par l'ordinateur ou la tablette pour **une production collective**. Rares sont les classes où on ne s'est pas donné le projet d'élaborer un objet réalisé « ensemble » avec un outil numérique : conte, diaporama, livre numérique, vidéo, œuvre plastique, recueil de poésies, bande dessinée et même manuel, dictionnaire ou collection de fiches... On se répartit les chapitres, les articles, les fiches, les actions, les recherches, les illustrations ; ensemble, on trie, on choisit, on vote, on corrige, on améliore... Cette mobilisation autour d'une création commune a pu être observée dans des dizaines de classes, même parmi celles qui n'ont qu'un accès épisodique à des ordinateurs. Elle amène aussi à privilégier un « outillage » de la production collective : travail « en réseau », accès à des espaces partagés, utilisation d'outils génériques (traitement de textes, *Book Creator*, etc.) et, bien-sûr, recours à la vidéoprojection pour organiser, planifier, répartir, mettre en commun, choisir, perfectionner...

Si dans presque toutes les écoles visitées, on observe **des usages collectifs ou « co-opératifs »** (on « coproduit »), le développement des échanges interindividuels est beaucoup plus rare. Les « mini-messageries » sont peu exploitées lorsqu'elles sont en place (certaines écoles les ont même bloquées en raison d'incidents). Des messages sont adressés, par courriel ou par *Twitter*, à

⁸⁰ C'est le cas de la ville de Besançon qui avait équipé systématiquement tous les élèves entrant en CE2 et leur donnait accès à un ENT. Elle semble aujourd'hui renoncer à ce choix initial.

⁸¹ Il s'agit d'une application mise en place par le CNED pour apporter un soutien en français et en mathématiques, originellement aux élèves de sixième des réseaux d'éducation prioritaire. Elle a été étendue aux CM2 des REP+ cette année. La mission a pu en observer la mise en œuvre à Grenoble dans le cadre des activités pédagogiques complémentaires (APC).

d'autres classes, à d'autres écoles, parfois aux parents (collectivement) mais il est assez rare que l'organisation de la classe intègre la possibilité des échanges d'écrits électronique, entre élèves.

S'il est encore difficile de parler aujourd'hui d'une modification profonde de la classe primaire du fait de l'intégration des outils numériques, on peut considérer que l'exploitation de ces six possibilités (différenciation, mise en autonomie, accès documentaire, mémorisation collective ou personnalisée, relation à l'espace familial et coopération) est perceptible, pour tout ou partie, dans les usages observés lorsque l'accès à des ordinateurs ou à des tablettes est quotidien, sinon régulier. D'une manière générale, elle favorise des modes de fonctionnement plus actifs, conciliant le besoin d'une plus grande personnalisation et celui de pratiques plus « collaboratives ». Il serait sans doute imprudent d'en déduire un modèle de ce que sera **la classe « numérique »**. On observera seulement que les maîtres les plus impliqués développent des usages qui répondent à **des besoins que la classe traditionnelle ne parvient pas à satisfaire pleinement**.

Le recours aux espaces numériques de travail s'inscrit bien dans ce cadre. Dans les écoles où un ENT est accessible, on voit bien que seules certaines fonctionnalités sont utilisées. Il est très rare de voir un enseignant (ou une équipe) s'emparer de tout ce que peut offrir l'ENT mis à sa disposition. Son appropriation de cet outil s'organise en général autour des six potentialités décrites ci-dessus. Il recherche en priorité ce qui va permettre d'intégrer, de manière simple et conviviale, l'utilisation d'ordinateurs ou de tablettes au quotidien de la classe :

- **un espace commun à la classe** où il dépose ce qu'il souhaite mettre à disposition des élèves (tâches à accomplir, supports, ressources, etc.) et où sera conservé le travail collectif ;
- à l'intérieur de cet espace, **des espaces, ou des accès, « individualisés »** (plutôt que « personnels ») nécessaires pour une distribution différenciée des tâches, pour l'installation d'une certaine autonomie, pour que chaque élève « range » ses exercices et ses productions, ses outils, ses documents, pour qu'il retrouve ce qui le concerne (les consignes, les aides ou l'évaluation de son travail) ;
- **un accès possible hors de la classe** avec, éventuellement, un outil de communication ou un espace réservé aux parents ;
- **un accès filtré, protégé, mais rapide, à Internet**.

C'est autour de ces fonctions de base que les maîtres « utilisateurs » souhaitent majoritairement construire l'environnement numérique de leurs élèves. Ils veulent aussi, au quotidien, pouvoir le gérer de manière simple et rapide : **distribuer** le travail, **donner accès** aux ressources et applications qu'ils estiment nécessaires, **garder trace** de ce qui est réalisé, en permettre **le suivi et l'évaluation...** Sans doute faut-il aborder la question des ENT à partir de ces besoins de base : plutôt que de plaquer des systèmes complexes (et coûteux...) nécessitant des journées de formation préalables, il serait préférable de proposer des solutions plus modestes et limitées, mais apportant **des réponses souples, ouvertes et conviviales** aux besoins élémentaires des maîtres. Un petit « ENT d'école » conçu autour des quelques fonctions de base évoquées est largement suffisant, au moins au niveau du cycle 2 (donc jusqu'au CE2, à partir de septembre 2016).

Une observation s'impose ici : dans plusieurs académies visitées la question du numérique en primaire est pensée comme si l'organisation de la classe et, à l'intérieur de celle-ci, l'environnement de travail de l'élève pouvaient être les mêmes de la petite section au CM2. Or les besoins recensés et les usages constatés sont radicalement différents d'un cycle à l'autre :

- le numérique a toute sa place au cycle 1⁸², donc en maternelle : les potentialités de la visualisation collective, du recours à la photographie mais aussi de l'audio-oral ou de situations ludiques, sont apparues évidentes au cours de la mission. Le TBI, les tablettes, les *webcams* ou les portables sont des outils qui trouvent naturellement leur place (voir *infra*). En revanche, la notion d'ENT n'y paraît pas pertinente, ou alors limitée à un espace de communication avec la famille permettant de faire « voir » et comprendre ce qui se passe au jour le jour (mais cela peut aussi être réalisé avec une messagerie) ;
- à l'inverse au cycle 3 désormais en continuité avec la sixième, on voit bien que l'environnement de l'élève, les outils utilisés, les méthodes, les pratiques documentaires, la capacité à planifier et à réaliser seul son travail, les modes d'évaluation et de validation des compétences deviennent progressivement ceux du collégien. Or dans les écoles visitées, il est rare que la prise en compte du numérique dans l'organisation du travail de l'élève et du groupe soit pensée comme un vecteur de continuité avec la sixième⁸³. Dans la plupart des cas, l'ENT, si celui-ci est en place, est totalement coupé de celui du collège (voire incompatible avec celui-ci).

Une solution pourrait être de penser une progression prenant en compte la spécificité de chaque cycle :

- **en maternelle**, recours à un espace de partage accessible aux parents, par exemple à travers un blog tenu par l'enseignant, mais mobilisant les élèves dans un mode de communication explicite avec les familles ;
- **au cycle 2**, développement d'un petit ENT autour de fonctionnalités de base définies à partir des besoins spécifiques de ce niveau ;
- **au cycle 3**, plein accès à l'ENT du collège de secteur avec l'objectif d'une autonomie croissante de l'élève jusqu'à l'entrée en sixième⁸⁴.

3.5. Les apprentissages : le numérique pour quoi faire ?

La présence de plus en plus fréquente du vidéoprojecteur ou du TBI, l'utilisation régulière, certes par une minorité de maîtres, de classes mobiles et le recours à des espaces numériques de travail, modifient sensiblement l'organisation de la classe, les modalités de travail individuel et collectif ou encore la présentation même des contenus. Dans les classes visitées, même si cette évolution est limitée, l'outil numérique conduit à « travailler autrement ». Par-delà, un effet global sur l'attention, sur la mobilisation des élèves, sur la compréhension des notions et des consignes, il convient de s'interroger sur les effets spécifiques sur les apprentissages et l'acquisition de compétences ciblées.

⁸² Cela est affirmé nettement dans les programmes applicables en 2015.

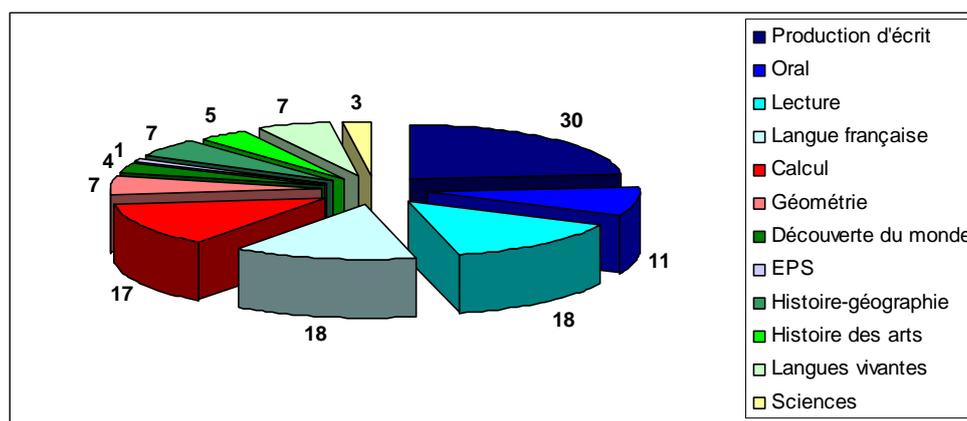
⁸³ Paradoxalement, ce sont les écoles les plus dépourvues en équipement numérique qui se déplacent au collège voisin pour utiliser les salles « informatiques » et souvent en collaboration avec les professeurs de sixième et qui, de ce fait, en font un axe de la liaison inter-degrés.

⁸⁴ Il y a là un thème prioritaire que le conseil « école-collège » doit relayer.

Tant au niveau de l'encadrement et des formateurs qu'à celui des équipes de maîtres, la réflexion est souvent centrée sur les outils et leur utilisation générique, mais moins fréquemment sur l'intérêt du numérique au service d'un objectif identifié. Le meilleur exemple est « la lecture » : alors qu'elle est présentée par tous les acteurs comme un déterminant de la réussite scolaire, la réflexion et, en deçà, la formation sur ce que peuvent apporter des usages du numérique à l'acquisition du « savoir lire » restent embryonnaires. Certes, la vidéoprojection ou la confrontation directe à l'écran d'un ordinateur placent constamment l'enfant en position de « lecteur », mais la question « *comment être plus efficace dans la conduite de cet apprentissage en intégrant la possibilité du numérique ?* » est très rarement posée. On perçoit ici et là des pistes mais **on ne construit pas une stratégie incluant des usages spécifiques de cet outil.**

3.5.1. Quels domaines ?

Les séances observées et les pratiques évoquées par les enseignants concernent **tous les domaines prévus dans les programmes de l'école primaire** et, à peu près, dans la proportion de leur présence effective dans l'emploi du temps réellement vécu par la classe. Seules, l'éducation musicale ou l'EPS n'ont été que très rarement présentées ou citées (deux ou trois fois pour chacun des deux domaines).⁸⁵



Classement des usages relevés⁸⁶

Près des trois quarts des séances⁸⁷ s'inscrivent dans le **champ des apprentissages dits « fondamentaux »** (français et mathématiques) et deux sur trois dans le seul domaine du français. A l'inverse, si on isole les activités centrées sur le vidéoprojecteur ou le TBI, pour des raisons déjà évoquées (voir *supra*), **la part de l'histoire, de la géographie, de l'histoire des arts et des sciences y est beaucoup plus forte.** Plus le tableau interactif, « l'écran central », allumé de 8 h 30 à 15 h 30 ou 16h, devient un outil permanent, plus son utilisation s'étend à l'ensemble des activités.

⁸⁵ Effet de l'horaire insuffisant réservé par les maîtres à ces domaines ? Idée qu'ils ne sont pas concernés par le numérique ? Il faut ajouter des raisons pratiques (lorsqu'on annonce qu'on vient observer des usages du numérique, les enseignants hésitent à présenter une activité d'EPS..., même s'ils utilisent des tablettes dans ce cadre).

⁸⁶ Sont recensées ici les usages observés dans les classes ou rapportés avec suffisamment de détail par les enseignants rencontrés au cours de la mission.

⁸⁷ Il convient de rappeler que les données citées n'ont pas de prétention statistique. Elles permettent en revanche de dégager des tendances et de repérer des « usages ».

Lorsqu'on analyse plus finement les usages rencontrés, quelques conclusions s'imposent :

- parmi l'ensemble des séances liées à **la maîtrise de la langue française**, apparaissent deux pratiques dominantes :
 - **l'exécution d'exercices** de grammaire, de conjugaison, de vocabulaire, d'orthographe, mais aussi en relation avec la lecture d'un texte : on repère des mots, des « sons », des graphies, des homonymes, des structures, des verbes on répond à des questions, on souligne, on remplit des cases, on complète des phrases, on déplace, on met en ordre, on classe, on remplace des éléments... Les situations sont multiples : en général sur ordinateurs ou tablettes, parfois collectives au TBI, identiques ou différenciées, répétitives ou progressives, avec ou sans validation, avec ou sans mémorisation... Il y a là une transposition du recours ordinaire aux exercices pour l'étude de la langue ou l'apprentissage de la lecture au CP ou le repérage de phonèmes et de graphèmes en maternelle,
 - **la production de textes** : même dans des classes qui n'accèdent qu'exceptionnellement à des équipements individuels, la possibilité d'utiliser un moyen numérique pour rédiger, mettre en forme et diffuser un écrit est l'une des premières pistes d'activité qu'explorent les maîtres. Ils voient d'abord dans cette pratique l'occasion de motiver l'écriture, de la « mettre en contexte », par exemple, comme on l'a vu, de l'insérer dans un projet collectif (du blog à l'album numérique). Souvent, on en reste là : on prépare au brouillon, voire sur le « cahier du jour », seul ou à deux, un petit récit de cinq à dix lignes, puis on le recopie soigneusement au clavier, on le met en page, on l'illustre avec une ou deux images et l'enseignant (ou plus rarement un groupe d'élèves) réunit les productions individuelles dans un livre ou journal qui, imprimé ou resté « numérique », sera communiqué aux parents,
 - parfois, les potentialités du traitement de texte sont exploitées pour concevoir un écrit, par étapes, de manière plus progressive : l'élève part d'une idée exprimée à travers une ou deux phrases, puis il complète, il enrichit son texte, il introduit des descriptions, il corrige, supprime des répétitions, veille à la cohérence, met au point l'orthographe, etc. Des situations très variées ont pu être observées : en maternelle ou en CP, dictée de l'élève au maître qui prend note sur tablette ou portable ; récit conçu à partir de dessins ou de photographies projetées ou présentées sur l'ordinateur ; prise de notes en CM2 par un « secrétaire » puis mise en forme ; réponse au courriel d'un correspondant ; préparation d'un questionnaire conçu par des élèves pour d'autres élèves... D'une certaine manière, la présence du numérique conduit à écrire plus (ou plutôt à consacrer plus de temps à la production d'écrit dans des situations plus diverses et mieux insérées dans la réalité de la communication). **Beaucoup d'enseignants ont identifié ce levier dans un champ où ils peinaient à mobiliser les élèves.**

En dehors, ces deux dominantes des séances de français appuyées sur le numérique, on recense une constellation d'activités où le numérique est utilisé, dans des usages non spécifiques, sans lien avec la spécificité des apprentissages liés à la langue. Toutefois, émergent des usages plus directement orientés vers **la langue orale**, « parler » et/ou « comprendre » : plusieurs fois ont été observées des séances où la projection de vidéos, de photos ou d'une application spécifique

permettait de susciter et de nourrir une séance de « langage » en maternelle. De même, le recours à des ordinateurs avec écouteurs est utilisé dans certaines classes pour renforcer la compréhension de l'oral à partir de vidéos, pour améliorer la lecture orale ou pour enregistrer sa récitation (l'écouter, la reprendre, travailler la diction...) et même pour « produire » de l'oral et formuler un message qui sera adressé à un correspondant ou inséré dans un livre numérique.

Il faudrait ajouter diverses initiatives rencontrées çà et là qui gagneraient à être discutées et exploitées : plusieurs maîtres proposent **des dictées enregistrées**⁸⁸ que l'élève écoute à partir d'un portable ou d'une tablette et qu'il réalise sur un cahier ou sur le portable lui-même ; certains utilisent la possibilité d'autocorrection, ou même d'évaluation et de repérage des difficultés rencontrées. Certains introduisent assez systématiquement des capsules vidéo (en particulier, celles des *Fondamentaux*), pour introduire une notion grammaticale, voire pour permettre aux élèves de la regarder chez eux⁸⁹. Tel ou tel autre enseignant, en CP, a « numérisé » sa **méthode de lecture** pour réaliser des vidéoprojections et des supports de travail sur les ordinateurs utilisés individuellement par les élèves...

- **En mathématiques**, les activités observées se distribuent également autour de deux pôles :
 - là encore **des exercices, majoritairement**, avec l'utilisation d'applications dédiées (nombreuses) orientées d'abord vers la numération et le calcul : par exemple, la tablette est utilisée comme une véritable « ardoise numérique » pour faire du calcul mental. Depuis des logiciels très ludiques et attractifs jusqu'à des « exerciciels » génériques, sans doute moins stimulants et moins conviviaux que l'enseignant décline en fonction de ses objectifs et du degré de personnalisation qu'il souhaite introduire, les situations d'exercice, plus ou moins ouvertes, plus ou moins problématisées ou « mises en scène », parfois organisées en séquences, parfois sans aucun « *feed-back* », sans trace ni évaluation, parfois assorties de chronomètres et de compteurs, se retrouvent dans presque toutes les classes où au moins un poste de travail individuel est installé ;
 - mais aussi, des utilisations spécifiques des possibilités de **visualisation interactive** : ainsi, la géométrie fait partie des domaines où l'outil numérique s'impose dès que les maîtres sont informés des usages possibles. Ils ont très vite compris qu'avec **des applications dynamiques** telles que *GeoGebra*⁹⁰, on pouvait observer des figures, décrire, dégager des propriétés, construire, tracer, mesurer, comparer, vérifier des hypothèses... À plusieurs reprises, l'inspection générale a assisté à des séances très convaincantes réalisées sur un TBI et/ou sur des postes individuels. L'apport est apparu considérable⁹¹ à la fois dans la présentation (précision et

⁸⁸ On pourrait aussi évoquer la mobilisation des élèves à travers des échanges de « dictées » entre classes par courriels, voire par *Twitter* (les « *Twictées* ») ou des « défis orthographiques », des concours que l'usage d'Internet favorise.

⁸⁹ Soit, en amont d'une séance, dans une logique de classe inversée, soit en aval, pour renforcer l'acquisition et faciliter la mémorisation.

⁹⁰ Logiciel libre fournissant un ensemble d'applications dynamiques concernant non seulement la géométrie, mais aussi l'algèbre ou les tableurs. Conçu d'abord pour le second degré, il comporte une version « primaire » très facilement accessible et gratuite.

⁹¹ Les projets de programmes accordent une place significative à ces nouveaux outils.

propreté des tracés, procédés de mise en valeur, possibilités de déplacement et de transformation des figures...) mais aussi dans la mobilisation des élèves en groupe ou individuellement en leur demandant, par exemple, de reproduire une figure complexe, d'en construire à partir de consignes et de contraintes, de résoudre une énigme ou de déployer une figure dans l'espace pour en obtenir le patron. Par-delà l'observation et la réalisation de tracés élémentaires ou de figures géométriques, **c'est l'ensemble des activités de représentation de l'espace jusqu'aux frontières de la géographie** qui, dans quelques classes (trop peu sans doute) **sont appuyées sur les outils numériques** : le plan de la classe, le passage de la photographie aérienne à la carte, la représentation d'un réseau de communication, le tracé d'un itinéraire... Dans une école visitée, les élèves participent à un projet de construction d'école et conçoivent sur ordinateur l'aménagement futur de leurs salles de classe. Dans un autre cas, c'est à la rénovation de la cour de récréation que de jeunes élèves (CP) sont associés à travers la réalisation d'un plan et la manipulation de photographies...

D'une manière générale, lorsqu'un TBI, des tablettes ou des portables sont disponibles en permanence dans la classe, la possibilité de visualiser des éléments, de les déplacer, de les regrouper, de comparer des ensembles, de trier, de classer ou de ranger est exploitée de la maternelle au CM2 pour **la quasi-totalité des leçons de mathématiques**. Ainsi au cours de la mission, des séances ont pu être observées à propos de la numération, des opérations, mais aussi de la mesure du temps et, bien sûr, du traitement des données par exemple à travers la réalisation d'un tableau (dès le CP). Certaines applications présentes sur les tablettes ou ordinateurs sont aussi exploitées par des enseignants pour une première initiation à la programmation.

De même, comme cela a été cité pour le français, la communication à distance par messagerie, ou accès à des espaces partagés, est largement utilisée pour des « défis » ou concours mathématiques, parfois dans le cadre de liaisons école-collège⁹².

- Une mention particulière doit être faite à propos de **l'enseignement d'une langue vivante**, en général l'anglais. L'intégration du vidéoprojecteur (interactif ou non) a pu être observée plusieurs fois, dans des leçons « classiques » dans lesquelles l'enseignant insère des capsules vidéo ou audio, des étiquettes permettant d'associer le mot et l'image, voire sa réalisation sonore, ou encore des chansons. La vidéoprojection offre aussi la possibilité de se référer à un contexte culturel authentique à travers les documents introduits. Si ces séances sont apparues très « motivantes » par cette alliance du son et de l'image, par la variété des supports et par le rythme qu'elles favorisent si elles sont construites et scénarisées, leur premier apport est d'introduire à l'intérieur d'une démarche conçue par le maître, **les voix et les propos de locuteurs « natifs »** et de compléter les propos du maître avec l'exposition à une langue plus authentique. Le maître anime, enchaîne les phases, donne la parole, suscite les interactions, mais limite son propre propos, voire s'efface, en faisant en sorte que le « modèle » présenté soit de qualité. Plusieurs professeurs rencontrés ont perçu cet avantage. Restent, dans ce qui a été observé deux points faibles majeurs : d'une part, la reprise des énoncés des élèves

⁹² Dans plusieurs départements visités, le recours aux « défis » est un vecteur privilégié de l'animation en circonscription par les « animateurs TICE » ou les conseillers pédagogiques.

pour les amener à corriger leur prononciation (dans deux classes, cela est apparu comme la principale difficulté); d'autre part, **la rareté des usages individuels d'outils numériques** : la « baladodiffusion » ou l'utilisation de tablettes tactiles avec sortie audio sont pratiquement absentes des classes visitées⁹³ pour l'enseignement de l'anglais ; par-delà l'insuffisance des matériels qui est indiscutable, le manque de formation et d'information peut permettre d'expliquer cette absence d'intérêt pour les usages individuels dans ce domaine.

Néanmoins, on relève, dans beaucoup d'écoles, une prise de conscience de l'enjeu de l'utilisation du numérique pour installer l'apprentissage d'une langue vivante en primaire. Il y a **une entrée à privilégier pour la formation des maîtres**.

Il convient de souligner ici l'intérêt porté aux outils numériques par les **spécialistes du français langue étrangère** (ou « de scolarisation ») enseignant dans des UPE2A⁹⁴. En particulier, à deux reprises, l'inspection générale a pu constater que la combinaison d'un ensemble de tablettes ou de portables et d'un vidéoprojecteur permettait à la fois de répondre à des besoins linguistiques différents et de favoriser les interactions à l'intérieur du petit groupe concerné autour de supports et de productions partagées. La réflexion conduite par ces enseignants et les outils spécifiques aujourd'hui disponibles pour le « FLE » pourraient utilement être investis dans la classe ordinaire tant pour l'apprentissage de l'anglais que pour la réponse aux difficultés rencontrées dans la maîtrise de la langue française par certains élèves.

Comme cela a été évoqué, la vidéoprojection a été d'emblée mise au service de l'ensemble des activités orientées **vers la découverte du monde, vers la culture humaniste ou scientifique**. L'apport collectif d'informations et de documents visuels et audiovisuels constitue un usage très majoritaire, jusqu'à la simple projection du manuel dont scanne une page ou deux. Si la recherche personnelle ou en équipe a pu être relevée dans un certain nombre de classes, à travers des pratiques d'exposé, d'élaboration de cartes heuristiques ou de fiches, de réalisation de capsules vidéo ou de petits reportages photographiques, aucun de ces usages ne s'est étendu de manière aussi significative. La majorité des documents numériques entrent encore dans la classe par l'intermédiaire du maître.

En dehors de cet usage documentaire de plus en plus général et qui se substitue progressivement à la fréquentation de la BCD⁹⁵, quelques usages spécifiques ont été relevés : en **géographie**, d'abord, dans le prolongement de ce qui a été évoqué pour la géométrie, l'introduction du numérique modifie profondément les possibilités de représentation de l'espace, la lecture de paysages ou de photographies aériennes, le repérage de l'environnement proche, voire l'appréhension du globe terrestre. La puissance des outils disponibles est sous-exploitée, mais les quelques séances observées appuyées sur *Google-Earth*, sur des logiciels de cartographie, sur une mappemonde numérique ou sur des photographies réalisées au cours d'une sortie permettent d'entrevoir tout ce qui pourrait être fait avec un peu de formation. Avec d'autres entrées, il en va sans doute de même pour **l'histoire** où on peut relever la démarche d'une classe de CM qui construit, au fil de l'année, son propre manuel ou celle d'une autre classe qui utilise largement la photographie pour élaborer à partir de l'environnement proche un projet sur le Moyen-Âge.

⁹³ Signalées dans deux cas seulement au cours de la mission pour une langue étrangère.

⁹⁴ Unités pédagogiques pour les élèves arrivants allophones.

⁹⁵ Bibliothèque centre documentaire.

Dans le cadre de la mission, les usages spécifiques aux sciences (là encore autres que documentaires) sont apparus peu nombreux, par exemple dans une perspective d'expérimentation ou au moins d'observation : un élevage de poussins suivi par *webcam*, le relevé de données météo, le suivi photographique d'un jardin scolaire... De même, la technologie est presque absente des utilisations recensées, à l'exception de quelques projets interdisciplinaires (observation d'une forêt et de la chaîne d'exploitation du bois).

Et les pratiques artistiques ? Si l'histoire des arts a incontestablement bénéficié de l'apport de la vidéoprojection, si la photographie devient un support quotidien dans les activités des classes et s'il devient commun de mêler textes et images, voire de « traiter » ces dernières pour les introduire dans un livre, journal ou diaporama, les potentialités de l'outil numérique ne sont que partiellement mises au service de la création artistique.

Le visuel est de plus en plus sollicité dans la classe grâce au numérique collectif et même individuel. On va chercher des images, et même des œuvres d'art, on choisit, on vote parfois, on illustre des écrits, on « spatialise » l'information, **mais on ne crée que rarement des images à finalité esthétique**. Sur les murs des classes et des écoles les productions artistiques réalisées par le numérique restent des exceptions, comme cette classe qui a travaillé sur la photographie de traces sur une surface de sable ou telle autre qui a décliné un tableau cubiste en jouant sur formes, dimensions et couleurs.

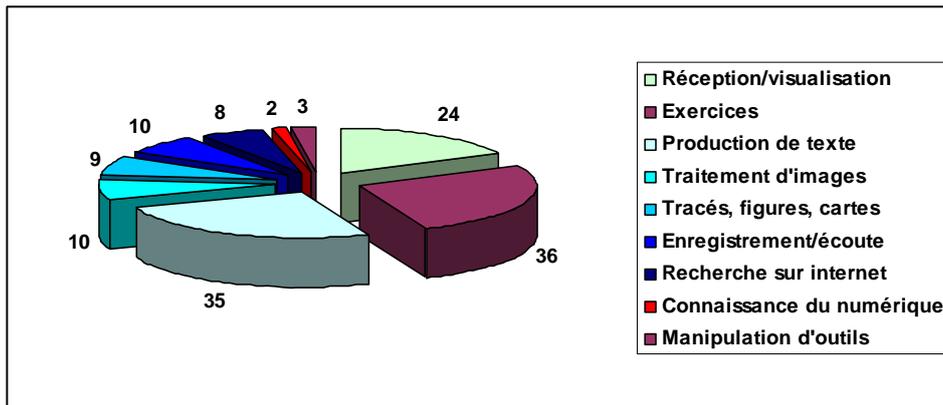
Pour ce qui est de l'univers sonore, cette tendance est plus forte encore. D'une manière générale, le recours au visuel est plus fréquent que l'introduction du son. Les activités rencontrées, peu nombreuses, se situent plus dans le champ de l'histoire des arts que de l'éducation musicale. Quelques musiques présentées à partir d'un CD audio ou d'un téléchargement sur l'ordinateur, parfois présentées à partir du TBI, quelques chants écoutés avant d'être repris, mais pratiquement aucune activité de création ou d'appui à la création.

En revanche, et c'est une démarche à valoriser, dans plusieurs écoles visitées l'idée est apparue de garder une trace numérique du parcours d'éducation artistique et culturelle (PEAC) réalisée par le groupe classe ou individuellement par l'élève et de poursuivre cette démarche sur toute la durée de la scolarité primaire et, pourquoi pas, au-delà dans le cadre d'une liaison « école - collège » (un exemple relevé cette année). Plusieurs équipes ont manifesté leur intérêt pour un tel projet : rassembler sur un même support les expériences et les rencontres d'œuvres et de créateurs, les visites, les périodes découvertes, certaines lectures, concevoir un livre, un journal de bord, un album regroupant vidéos, reproductions d'œuvres sonores et visuelles, interviews, textes personnels ou collectifs en **mettant en valeur un cheminement donnant sens à cette expérience construite au fil de la scolarité**.

3.5.2. Quelles situations d'apprentissage ?

Lorsqu'on recense l'ensemble des situations observées où le numérique est mis au service des apprentissages, on peut constater que les activités suscitées se distribuent très majoritairement autour de trois pôles : la réception de supports visuels et audiovisuels, l'exécution d'exercices et la production de textes, éventuellement assortis d'images.

Classement des activités recensées (sur 138 activités impliquant l'utilisation d'outils numériques)⁹⁶



Néanmoins, à travers ces activités, qui parfois peuvent sembler une simple numérisation de pratiques traditionnelles, les observations et les témoignages recueillis, en particulier chez les maîtres qui ont incorporé les outils numériques au quotidien de la classe, mettent en évidence **un certain nombre de potentialités qui sont de nature à modifier profondément les modalités d'accès au savoir** :

- **la transformation des supports** : là est l'évolution la plus évidente et la plus rapide. Par-delà la visualisation collective, déjà longuement évoquée, l'ensemble des enseignants s'approprient progressivement la possibilité de présenter à la classe ou individuellement à un élève, comme ils le souhaitent et quand ils le souhaitent, les images, textes, enregistrements sonores, vidéos et produits multimédia qui leur paraissent opportuns. Beaucoup perçoivent très clairement qu'en changeant de manière radicale **le mode d'accès aux contenus ou la formulation des consignes**, ils peuvent mieux prendre en charge trois facteurs, liés, qui pèsent lourdement sur la réussite ou l'échec des apprentissages : l'attention, la compréhension et la mémorisation. La mobilisation de l'élève à travers le recours à la photographie et à la vidéo ou la conception de supports dynamiques suscitant son implication, la mise en relation permanente de l'écrit, de l'oral et de l'image, l'utilisation systématique des procédés graphiques constituent des leviers pour faire accéder à la connaissance des élèves qui peinent dans la communication audio-orale ou dans la transmission écrite ;

l'adaptation des situations : l'utilisation presque générale de l'outil numérique pour faire exécuter des exercices ne répond pas seulement à des contraintes d'organisation ou à la volonté de différencier (voir *supra*). Elle résulte aussi du constat des possibilités qu'offre cet outil pour asseoir la différenciation et que ne permet pas « l'exercice papier ». Aux paramètres ordinaires de toute fiche photocopiée (ciblage d'un objectif, d'un contenu et

⁹⁶ Sont recensées ici les activités observées ou rapportées avec suffisamment de détail par les enseignants rencontrés au cours de la mission. Certaines séances pouvaient comporter plusieurs activités parallèles ou successives impliquant le numérique.

d'un niveau, libellé et présentation des questions, aides ou commentaires annexes, accès à un étayage...), l'ordinateur ajoute au moins quatre possibilités :

- **l'apport d'éléments supplémentaires** : questions posées oralement⁹⁷, prise en compte du temps, inclusion d'informations et de liens avec des outils documentaires, présentation ludique, etc.,
- **un retour vers l'élève** : au moins une validation de la réponse, une possibilité d'autocorrection ou de reprise de la question, une aide supplémentaire, un exercice plus simple, etc.,
- **un lien entre blocs d'exercices** de manière à dessiner des itinéraires, à monter dans une échelle de difficultés ou à anticiper une acquisition ultérieure ou, à l'inverse, pour revenir à des étapes antérieures et réactiver des acquis,
- **une trace**, pour l'élève et le maître, non seulement du résultat, mais surtout du cheminement parcouru, voire un repérage et une mémorisation des obstacles rencontrés.

Par-delà les exercices fermés très souvent utilisés, ce sont des situations de toutes natures qui peuvent être proposées et adaptées : dictée sur ordinateur en plaçant l'élève en autocorrection, lecture d'un texte assorti de questions de compréhension, résolution d'un problème.

La construction de parcours d'apprentissage : si la plupart des enseignants utilisateurs ont pris conscience de l'apport du numérique pour améliorer l'accessibilité des contenus présentés à l'élève individuellement et collectivement et pour ajuster les situations d'exercice aux besoins de chacun, peu ont tenté de combiner ces possibilités dans l'élaboration de parcours personnalisés ouverts et interactifs. Il est vrai que cela nécessite la disponibilité des matériels, l'accès à des ressources adaptées, une formation ou au moins une réflexion personnelle et beaucoup de temps de préparation, au moins au début. Quelques maîtres se sont toutefois engagés dans cette voie et ont entrepris de rassembler, à l'intérieur d'une même séquence d'apprentissage, des contenus présentés à travers des textes numérisés, des diaporamas, des vidéos ou des documents scannés ou enregistrés, des exercices, des interrogations ponctuelles, voire des recherches, des activités sur papier, des temps de bilan et, même, d'autoévaluation. S'il n'a pas été donné de voir des séances où l'élève était placé dans un itinéraire d'apprentissage entièrement personnalisé, certains enseignants perçoivent clairement que le numérique leur permet de **jouer sur un grand nombre de variables pour adapter le cheminement collectif aux besoins spécifiques de tel ou tel élève** : le temps (laisser le temps de faire à son rythme), le chemin emprunté (revenir à ce qui fait obstacle, passer par un autre exercice), les étayages (donner un accès rapide à des ressources, apporter une aide ciblée), le mode de communication, la progressivité, etc. L'un d'eux, se référant à M@gistère affirme que « *la préparation de la classe devrait devenir la conception d'une suite de parcours hybrides* ».

Dans le même sens, il a été relevé, dans une dizaine d'écoles visitées, que certains maîtres utilisaient systématiquement un ou plusieurs ordinateurs ou le TBI pour apporter **une aide ciblée** à un petit groupe d'élèves **dans le cadre des activités pédagogiques complémentaires** (APC). Qu'il s'agisse d'une situation ouverte à partir d'un texte, d'une figure ou de la reprise d'une notion ou d'une suite

⁹⁷ Exercices supposant d'utiliser des casques audio et permettant de présenter les questions et les consignes sous forme exclusivement orale. Ces exercices sont utilisés en CP ou en maternelle, mais aussi pour l'aide aux élèves qui rencontrent de grandes difficultés par rapport à l'écrit, pour ceux qui sont porteurs de certains handicaps, etc.

d'exercices (comme cela a été observé avec l'utilisation de D'COL), l'outil numérique est choisi de la difficulté perçue et de l'objectif qui en résulte⁹⁸.

Il faut enfin rappeler **l'enjeu majeur de l'adaptation des supports et des parcours pour prendre en compte efficacement les besoins éducatifs particuliers**, depuis les situations de handicap jusqu'aux cas spécifiques des élèves non francophones ou encore intellectuellement précoces. Pour beaucoup de ces enfants, la possibilité qu'offre le numérique d'ajuster les périphériques, les modes de communication, le choix et l'agencement des contenus, les temps d'apprentissage et les aides apportées constitue non seulement une nécessité pour leur permettre d'apprendre et de progresser, mais aussi une voie pour **les inclure véritablement dans la classe et dans l'école**. On remarquera aussi que les recherches accomplies pour rendre accessible le savoir à ces élèves en jouant sur des dizaines de paramètres sont pratiquement toutes transférables aux situations ordinaires. Les travaux réalisés par l'INSHEA⁹⁹ gagneraient à être diffusés et utilisés dans le cadre de la formation. De même, il est évident que le numérique permet de relier à l'école avec toutes les modulations nécessaires l'enfant malade, l'enfant du voyage et, d'une manière générale, tous ceux qui sont éloignés de l'espace scolaire¹⁰⁰.

La production de supports par l'élève lui-même : l'utilisation des ordinateurs présents dans les écoles pour rédiger des textes et d'une manière générale pour produire des documents, mêlant parfois sons, images et mots, constitue l'un des usages les plus couramment rencontrés au cours de la mission. S'il s'agit parfois d'un simple recopiage d'écrits déjà mis au point dans le cours normal des activités ou d'un prétexte pour découvrir la manipulation d'outils bureautiques, il révèle aussi le développement d'une autre approche du numérique. C'est d'abord le mode de production des textes qui est transformé : au lieu de rédiger de manière séquentielle du début jusqu'à la fin, éventuellement en raturant ou en recommençant, on part d'une idée, d'une phrase, d'un mot ou d'une image, puis on complète, on ajoute, on supprime, on développe, on subdivise... Ainsi, dans beaucoup de classes élémentaires (et même en maternelle, par la médiation de l'oral) on produit collectivement ou individuellement, par étapes, des textes d'une complexité, d'une longueur, mais aussi d'une qualité linguistique qui n'aurait pas été concevable avec le papier et le crayon.

Par-delà, l'intérêt évident pour l'acquisition des compétences liées à l'écrit, déjà évoquée, c'est la possibilité de construire un document élaboré qui émerge dans tous les domaines : en sciences, on partira de photographies ou d'un relevé d'observations, on formulera des hypothèses, on cherchera des informations sur Internet, on constituera un tableau et progressivement, chacun (ou l'ensemble de la classe) produira une trace du travail réalisé et à travers elle organisera les connaissances acquises. Beaucoup d'enseignants perçoivent l'intérêt de cette démarche : comme on l'a vu seront ainsi construits par les élèves eux-mêmes un « classeur » multimédia rapportant leur parcours d'éducation artistique et culturelle, un manuel d'histoire, un dictionnaire, un abécédaire, un outil de conjugaison, un fichier partagé des livres lus par chacun... Toutes ces productions recensées au fil des visites constituent à la fois des traces, un support de mémorisation et une ressource commune. Mais

⁹⁸ En amont de la mission, il a été relevé que des outils numériques étaient fréquemment utilisés dans des dispositifs d'aide ou d'accompagnement tels que l'aide personnalisée mise en place de 2008 à 2012 par exemple.

⁹⁹ Institut national supérieur de formation et de recherche pour l'éducation des jeunes handicapés et les enseignements adaptés.

¹⁰⁰ Des initiatives très nombreuses ont été repérées et le CNED ou des associations telles que les PEP (Pupilles de l'école publique) disposent d'une expérience solide dans ce domaine. On peut seulement s'étonner que ces pratiques, techniquement opérationnelles, n'aient pas été transférées et généralisées dans le fonctionnement banal de l'école ordinaire.

elles témoignent avant tout d'une démarche active, bien centrée sur les apprentissages, et favorisant l'acquisition de compétences dans le champ du numérique comme dans les champs spécifiques dont elles font l'objet.

Vers la classe inversée ? La capacité de l'élève, quel qu'il soit, à produire du savoir avec les outils numériques incite certains professeurs des écoles à modifier sensiblement le fonctionnement de la classe. Si le modèle dit de « la classe inversée » n'a qu'exceptionnellement été observé tel quel, ne serait-ce que pour des raisons évidentes d'ordre socioéconomique (les élèves n'ont pas tous les mêmes possibilités de travailler à la maison), règlementaire (interdiction des devoirs à domicile) ou pédagogique (il est difficile d'imaginer ce modèle en CP), en revanche, la délégation aux élèves de certains contenus, soit pour la réalisation d'exposés, soit pour la production d'un ensemble de documents numériques a pu être constatée à plusieurs reprises. Dans deux cas (évoqués *supra*), ce mode d'activité s'insère dans une organisation spécifique se référant à la pédagogie institutionnelle.

D'une manière générale, si la relation à la connaissance est incontestablement modifiée dans les classes où l'usage de l'ordinateur est quotidien et l'accès à Internet ouvert, la construction du savoir, évoquée ci-dessus, reste majoritairement collective. Les maîtres privilégient la coopération et l'élaboration de traces et de références communes.

3.6. Une éducation au numérique ?

La mission n'avait pas pour objet de recenser l'ensemble des activités contribuant à ce qu'on peut appeler « l'éducation au numérique », mais plutôt de se centrer sur les usages impliquant des outils numériques, quelles qu'en soient les finalités. Il ne serait donc pas légitime de prétendre rendre compte des initiatives qui concourent à la découverte de l'environnement numérique, à sa compréhension ou au développement des compétences nécessaires pour s'y insérer en tant que citoyen conscient et responsable ou encore pour s'adapter de manière continue et maîtrisée aux évolutions. Néanmoins, force est de constater que, dans les activités observées ou évoquées, **les moments où les outils manipulés sont replacés dans leur contexte sont d'une extrême rareté.**

Il faut ajouter que les traces relevées dans les classes ou la lecture des rapports d'inspection recueillis¹⁰¹ confirment la très faible prise en compte de cette dimension.

À l'inverse, les élèves observés, parfois très jeunes (dès le CP, voire la grande section), démontrent des habiletés, souvent surprenantes, dans leur prise en main des objets numériques. Ils savent allumer les ordinateurs, glisser les écrans et les vignettes, manier les souris et les pavés numériques, pointer et cliquer des icônes, ouvrir des menus, atteindre des applications, etc. **Ils deviennent rapidement des utilisateurs « agiles », et cela d'autant plus vite que les matériels sont récents et « tactiles ».** On peut toutefois se demander si cette habileté s'est construite à l'école et par l'école, ou par des usages extérieurs.

Ce qui fait défaut, c'est le recul réflexif ou plutôt **une attitude et une démarche qui dépassent les fonctionnalités d'une application et une utilisation techniquement maîtrisée.** Les élèves savent naviguer dans un « exerciciel », copier, coller, déplacer, multiplier, colorier ou effacer des mots ou des images, inclure une musique ou même établir un lien hypertexte. Ils accèdent à des savoir-faire

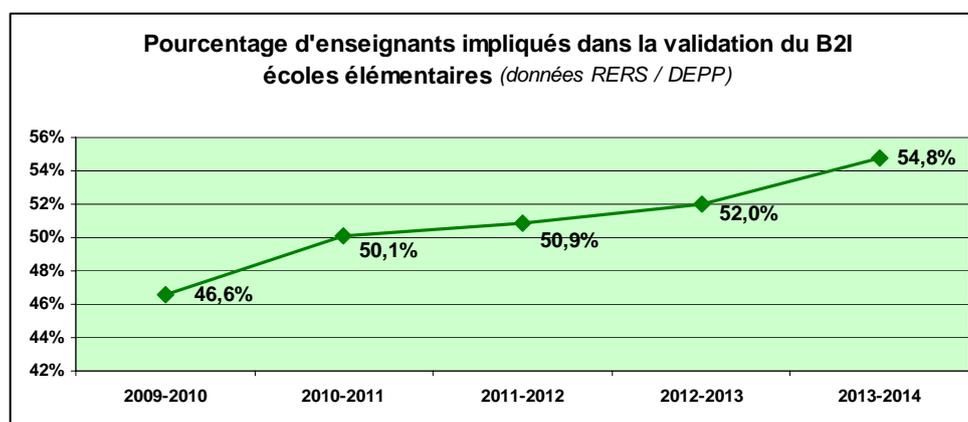
¹⁰¹ Comme cela a été rappelé *supra*, 53 rapports rassemblés dans le cadre plus large de missions qui ne portaient pas sur le numérique, ont pu être analysés.

qui peuvent constituer des leviers pour les apprentissages et il faut en prendre acte. En revanche, ces savoir-faire ne sont pas (ou pas souvent) intégrés dans une approche sociale, civique ou technologique. **Le passage de l'utilisation agile à « l'usage raisonné »** comme le prescrivaient les programmes de 2008 : « *La culture numérique impose l'usage raisonné de l'informatique, du multimédia et de l'internet* ».

Des questions élémentaires sur la communication (qu'est-ce que communiquer ? Quels canaux ? Quels outils ? Avec qui suis-je amené à communiquer ? Comment ? Quoi ? Quels sont les dangers ? Quelles règles dois-je respecter ?...) ou sur la recherche de l'information (Quelles sont les sources ? Qui les produit ? Pour qui et pourquoi ? Comment choisir ? Comment confronter, comparer, critiquer, utiliser ?...) ne sont pas toujours posées à l'occasion des activités pourtant situées dans ce champ.

Quant à la connaissance de l'ordinateur et des principes de son fonctionnement ou l'approche du codage et de l'algorithmique, elles n'ont été relevées que dans deux écoles avec, dans un cas, une utilisation du langage SCRATCH déjà évoquée. Il faut souligner la réticence de beaucoup d'acteurs à entrer dans cette dimension, qu'ils considéraient, jusqu'à aujourd'hui comme « hors programme »¹⁰². Peu ont perçu, par exemple, **l'intérêt méthodologique de la démarche algorithmique**, y compris pour des élèves en difficulté qu'elle peut aider à structurer leurs démarches intellectuelles.

Dans toutes les écoles visitées, **le brevet informatique et Internet (B2I)** dans sa version de 2011 constitue une référence commune et au moins un enseignant par école se charge de sa mise en œuvre. On peut observer que le pourcentage de maîtres impliqués dans la validation du B2I croît lentement. Il représenterait un peu plus d'un enseignant sur deux parmi les écoles ayant répondu à l'enquête¹⁰³.



Lorsque l'équipement est réduit, sa validation est considérée comme le principal, voire l'unique, objectif de l'utilisation des ordinateurs et elle oriente la trame des activités. Dans le sens des remarques faites ci-dessus, sa mise en œuvre privilégie souvent les savoir-faire manipulateurs. Au dire de certains IEN ou conseillers « TICE », la prise en charge du domaine 2 de ce référentiel (« adopter une attitude responsable ») est beaucoup plus incertaine.

¹⁰² Comme cela a été évoqué plus haut, le contenu du socle commun de connaissances, de compétences et de culture réactive cette dimension et les projets de programmes vont dans ce sens.

¹⁰³ 23 440 écoles sur 31 974 en 2013-2014. Ces données reposent sur le déclaratif (enquête ETIC).

Le taux de validation du B2I constitue un indicateur suivi assez largement dans les circonscriptions primaires et dans les directions académiques.

3.7. Et l'école ?

Au cours de la mission, **la première réalité perçue a été celle de la classe**. C'est d'abord à ce niveau que les usages du numérique sont pensés et organisés concrètement. Le tableau blanc, interactif ou non, et le vidéoprojecteur constituent le cœur de cette organisation et la plupart des maîtres rencontrés aspirent à ce que cette installation soit fixe. D'autre part, quels que soient les choix d'équipement, les pratiques intègrent d'autant plus les ordinateurs que leur accès à partir de la salle de classe, ou mieux en son sein, est convivial et rapide. Quand on visite plusieurs classes d'un même groupe scolaire, on est parfois surpris de constater que de l'une à l'autre les agencements, les usages perceptibles et les conceptions même de la place du numérique varient profondément. Tel maître dispose en permanence du TBI ; tel autre a constitué un espace interne dédié avec trois ordinateurs fixes et deux portables alors qu'un troisième dispose de la classe mobile tous les matins, et chacun construit son enseignement à partir de cette organisation matérielle. D'une manière générale, chacun décide de son utilisation des moyens numériques, certes en fonction des contraintes (nombreuses), mais avant tout de ses options et priorités pédagogiques.

Et pourtant, le numérique est **objet de concertation à l'intérieur des équipes**, ne serait-ce que parce qu'il faut partager les matériels ou certaines ressources et s'accorder sur des principes de répartition et des plannings. De même, en général, les municipalités consultent les enseignants sur les stratégies d'équipement et laissent la place à des demandes collectives ; parfois, il s'agit simplement d'équiper « à tour de rôle » une classe chaque année (situation rapportée à plusieurs reprises au cours de la mission) ; parfois, c'est au contraire un projet complet qui est attendu pour engager la dotation d'une école.

Certaines équipes dépassent cette concertation sur les matériels et **coordonnent leur travail en établissant une progression** ou au moins une répartition des objectifs et des compétences à prendre en charge à chaque niveau. Quelques écoles visitées ont mis en place une validation progressive du B2I, effectivement distribuée du CP au CM2. A l'inverse, dans de nombreux cas, on délègue aux maîtres les plus « experts » ou simplement à celui qui a la charge du CM2 « la responsabilité du numérique et du B2I » et on lui laisse la pleine disponibilité des matériels de l'école. Ainsi, il n'est pas rare de voir tel ou tel enseignant de cycle 3 mobiliser à plein temps, outre le TBI, une imprimante et une partie des portables ou des ordinateurs fixes déménagés d'une ancienne « salle informatique ». Parfois, un « échange de services » est mis en place pour permettre au maître considéré comme expert de prendre en charge les élèves de leurs collègues afin qu'ils bénéficient d'activités impliquant le numérique. Dans plusieurs écoles visitées, un ou deux maîtres ont été « délégués » pour participer, au nom de l'équipe, à une session de formation, soit avec l'idée de restituer à leurs collègues les acquis du stage, soit simplement pour assumer le rôle de « personne-ressource ».

De même, **le rôle du directeur d'école apparaît comme essentiel** dans l'ensemble de la gestion matérielle et humaine du numérique. Bien évidemment, il assure la liaison avec les services municipaux et porte les besoins d'équipement. Dans plusieurs écoles, il est apparu comme l'instigateur d'une dynamique dans ce domaine. Souvent, il fait partie lui-même des « pratiquants » et il a en général au moins bénéficié d'une formation aux usages administratifs des outils numériques.

La lecture des projets d'écoles atteste de cette préoccupation des maîtres qui ont conscience de la nécessité de se concerter pour que le numérique soit pris en charge au bénéfice des élèves. En dehors des répartitions de matériels et/ou de compétences et de responsabilités, certaines équipes rencontrées développent **quelques actions collectives** : échange quotidien de messages entre les classes, réalisation d'un « blog d'école », travail commun entre CP et CM2 (les grands servant de tuteurs aux plus jeunes), collaboration de deux enseignants dans la réalisation d'un album numérique, etc. Toutefois, ces démarches « d'équipe » sont apparues beaucoup moins nombreuses que les projets « de classe ». De même, il n'a pas été perçu de réflexion partagée et approfondie en conseil des maîtres sur les usages du numérique au service des apprentissages, à l'exception toutefois, ici et là, de l'adoption d'outils communs d'évaluation ou de validation des compétences, par exemple autour d'un livret numérique. Enfin, il est rare que soit constituée une « banque de ressources numériques » physiques ou virtuelles propres à l'école.

L'introduction des ENT, là où ils existent, reflète ce partage entre la classe, niveau où l'organisation pédagogique du numérique est conçue et vécue, et l'école qui est le niveau où les choix d'équipement et la répartition des moyens sont accomplis. C'est bien à partir de l'école que l'accès à un espace numérique de travail va se discuter avec les services municipaux (même si la décision appartient à la commune, et parfois est prise sans l'accord de l'école¹⁰⁴). En revanche, l'appropriation de l'espace numérique de travail est d'abord celle d'un maître qui va « installer sa classe virtuelle » et investir telle ou telle fonctionnalité. Cela peut expliquer le succès de certains ENT organisés autour de la classe comme *Beneylu school*, lorsqu'un choix local est possible. La cellule de base est l'environnement numérique de l'élève, accessible éventuellement de son domicile, à l'intérieur de l'espace classe.

Enfin, une remarque s'impose à propos des **espaces matériels communs**. Si les salles informatiques sont encore nombreuses du fait de choix municipaux, souvent anciens, qui ont été perpétués au fil des plans d'équipements, la majorité des enseignants remet en question ce mode d'organisation. La plupart de ces salles sont sous-utilisées. Comme on l'a vu, leurs matériels sont parfois répartis dans les classes. D'une manière générale, ces locaux ne sont plus perçus comme le centre de l'activité numérique de l'école, mais bien comme un lieu périphérique. Dans le même sens, **les bibliothèques-centres documentaires** qui longtemps ont été considérés comme le cœur de la vie pédagogique de l'école ont semblé, au cours des visites réalisées, cette année ne plus jouer pleinement leur rôle. Certaines sont utilisées à d'autres fonctions (salle des maîtres, lieu d'intervention du « maître supplémentaire », etc.), le mobilier et les livres n'ont pas toujours été renouvelés. On s'appuie davantage sur des bibliothèques et médiathèques extérieures ou des bibliothèques de classes. Si quelques ordinateurs, souvent anciens, y sont parfois installés, l'idée d'un centre numérique d'accès à connaissance et à la culture ne semble nulle part envisagée¹⁰⁵... L'accès à l'information et à la communication se situe d'abord dans la classe.

¹⁰⁴ Plusieurs cas ont été relevés au cours de la mission : villes mettant en place un ENT commun à toutes les écoles sans véritable choix possible au niveau des équipes ; communes rurales adhérant à la proposition d'un ENT académique alors que l'école n'est pas intéressée (la situation inverse a d'ailleurs été observée : refus de certains maires alors que l'école est volontaire).

¹⁰⁵ Il faut ajouter que les moyens humains qui ont été affectés à certaines BCD ont, en général, été retirés. L'aide aux directeurs ou l'accompagnement du handicap constituent aujourd'hui la priorité pour le recrutement de personnels contractuels. De même, les « maîtres supplémentaires » n'ont plus vocation à animer des BCD, mais s'insèrent dans des dispositifs tels que « plus de maîtres que de classes ».

4. Des équipements hétérogènes et insuffisamment renouvelés

4.1. Un risque de fragmentation de l'École de la République

4.1.1. Une extrême diversité

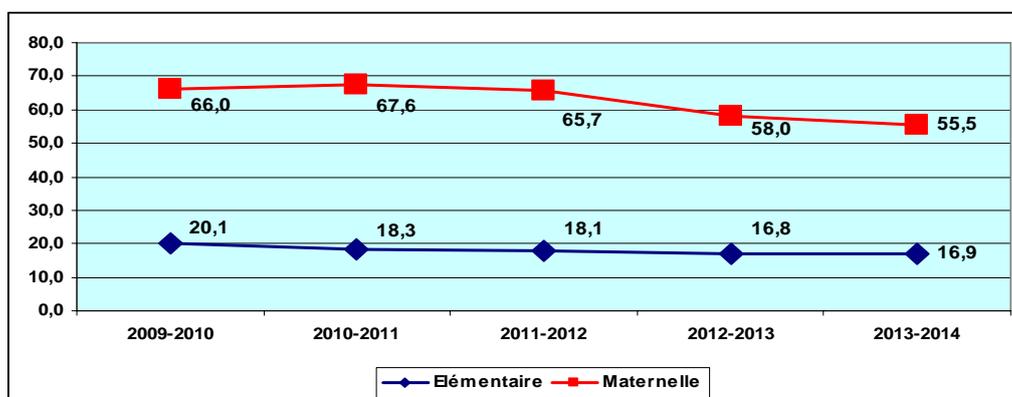
De nombreux items du socle commun de compétences, de connaissances et de culture font référence au numérique (cf. *supra*). Leur acquisition nécessite d'accéder à un minimum de matériel informatique. Cela sera sensible **dès la rentrée 2015 en maternelle**. Par ailleurs, les ressources pédagogiques sont, de plus en plus souvent, conçues sous forme numérique et les applications permettant de mettre en œuvre de nouvelles formes de pédagogie nécessitent des ordinateurs ou des tablettes tactiles pour un usage individuel par les élèves, ainsi que de dispositifs de visionnement collectif. **L'équipement des écoles est donc essentiel.**

Les municipalités rencontrées souhaitent offrir aux enseignants un environnement de travail de qualité, en phase avec les orientations pédagogiques du ministère et les évolutions techniques en cours. Force est, néanmoins, de constater qu'il existe **des écarts très importants d'investissements entre communes**, ce qui remet en cause l'égalité des élèves face à l'accès au service public de l'éducation.

Il est difficile cependant de s'appuyer sur un état précis du parc de matériels présent dans les écoles au niveau national. En effet, l'enquête conduite par le ministère (ETIC) n'en permet pas un recensement fiable, contrairement au second degré, car elle n'est que partiellement renseignée par les directeurs d'école. Ceux-ci considèrent en effet que la procédure est trop lourde. Il serait nécessaire de concevoir une enquête, en ligne, plus simple qui permettrait un suivi en temps réel. On ne dispose donc pas aujourd'hui d'un outil de pilotage satisfaisant.

D'une manière générale, on peut considérer que les écoles sont insuffisamment équipées et que, d'une école à l'autre, parfois d'une classe à l'autre, les situations sont très diverses. De plus, souvent le parc de matériel est ancien, voire obsolète.

Évolution du nombre d'élèves pour un ordinateur datant de moins de cinq ans¹⁰⁶



¹⁰⁶ Graphique construit à partir des données publiées par la DEPP dans *Repères et références statistiques*, 2010 à 2014 et issues de l'enquête ETIC.

Si on constate un léger progrès, en particulier en maternelle, le nombre d'élèves pour un ordinateur récent reste très élevé : **un ordinateur pour près de dix-sept élèves (soit entre un et deux par classe) en élémentaire et un pour cinquante-six élèves en maternelle** (soit un pour deux classes). On peut seulement relever une forte croissance de l'équipement en tableaux numériques et en vidéoprojecteurs interactifs dans les classes des écoles élémentaires¹⁰⁷.

4.1.2. Un facteur déterminant : le coût des équipements

Pour les communes, l'équipement des écoles représente un coût conséquent. Il est de l'ordre de 2 000 € pour un TNI, de 20 000 € pour le renouvellement d'une salle informatique et de 10 000 € à 15 000 € pour une classe mobile sans compter les frais d'installation et parfois de sécurisation de ces matériels. À ces investissements, il faut ajouter le coût des ressources numériques et de la connexion à l'Internet.

La plupart des élus rencontrés hésitent à engager des dépenses nouvelles. Beaucoup tardent à renouveler les équipements ou prudemment répondent « *à la demande au coup par coup* » ou encore se contentent d'expérimenter sur quelques écoles des configurations. La situation financière de certaines municipalités est difficile.

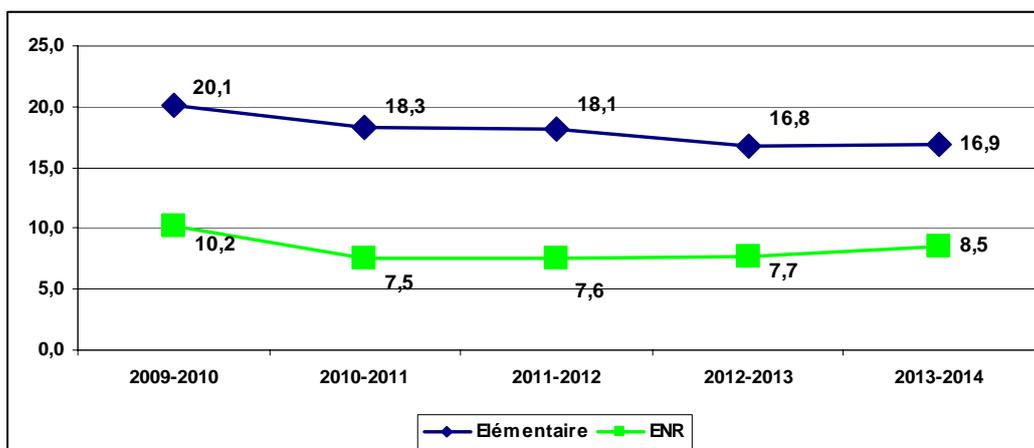
De nombreux élus se posent actuellement la question du maintien des salles informatiques. À l'heure des équipements mobiles et de l'individualisation des parcours, est-il nécessaire de les conserver ? La question peut-être vive lorsque l'école doit faire face à une croissance de ses effectifs. **Les communes sont en attente d'informations, voire de cadrage** du ministère de l'éducation nationale et ne veulent pas s'engager sans être certaines de la justification et de la pérennité des choix accomplis. Elles demandent à être accompagnées dans leur démarche d'équipement. Les élus souhaitent avoir des démonstrations (le réseau CANOPE pourrait être mobilisé à cet effet). Le salon des maires qui se tient tous les ans à Paris au mois de novembre, est aussi pour eux un moment privilégié. Classe mobile, salle informatique, tablettes tactiles, Wi-Fi... autant de sujets sur lesquels ils souhaitent être mieux informés. Une assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) est parfois sollicitée.

Les élus des petites communes rurales portent une très grande attention à leur(s) école(s) et sont prêts à consentir des efforts très importants. Cependant, leur possibilité de financement est souvent très faible. Ils jugent très positivement **l'opération école numérique rurale (ENR)**, quand leur commune a pu en bénéficier. Ils ont constaté l'intérêt des outils mis à la disposition des enseignants et des élèves. Dans certains territoires, cela a suscité une dynamique d'équipement qui a pu s'étendre à des communes voisines. À l'inverse, ces matériels sont aujourd'hui en voie d'obsolescence, aussi bien technique que pédagogique, et de nombreux maires peinent à les remplacer.

Il est à noter que si les zones rurales ont profité du plan ENR, de nombreuses zones périurbaines et urbaines sont souvent moins bien équipées et ne sont pas encore engagées dans la conception des outils numériques que portait ce plan (qu'il s'agisse du TBI ou de la classe mobile).

¹⁰⁷ Ce point sera développé au chapitre 4.

Comparaison du nombre d'élèves par ordinateur de moins de cinq ans dans l'ensemble des écoles élémentaires et dans les seules écoles engagées dans le plan ENR¹⁰⁸



L'impact du plan ENR est sensible dès 2009. En 2009-2010, les écoles concernées disposent de deux fois plus d'ordinateurs récents que les autres écoles. Si l'effet se poursuit en 2010-2011, il s'estompe progressivement au cours des années suivantes faute de renouvellement.

Le niveau de l'investissement nécessaire ainsi que la situation financière de certaines municipalités expliquent le recours, dans les écoles à des sources de financement très diversifiées (cf. *infra*).

4.1.3. De la logique de « plan » à la logique de « projet »

On passe actuellement d'une logique de plan à une logique d'équipement sur projet. Cette évolution qui répond à l'exigence que le matériel soit utilisé lorsqu'il est acquis, **risque d'amplifier les fortes disparités** qui existent déjà entre écoles, en fonction de l'engagement des professeurs sur le numérique. Si on peut comprendre la volonté d'encourager l'initiative et l'innovation, une telle stratégie n'incite pas à l'engagement des enseignants les plus frileux.

Si on souhaite éviter l'aggravation de cet écart entre les territoires, il est nécessaire de proposer une solution sur un périmètre géographique suffisant. Une action au niveau national est indispensable afin d'éviter l'existence d'une école à deux vitesses.

Il a été noté, au cours de la mission, que des enseignants se sentent particulièrement démunis lorsque, suite à une mutation, ils arrivent dans une classe sans équipement numérique alors qu'ils en bénéficiaient antérieurement. La présence et la qualité des matériels numériques sont devenues des éléments pris en compte dans les vœux de mutation par un nombre croissant de professeurs des écoles.

4.1.4. Une mosaïque de sources de financement

Les sources de financement des matériels et des ressources numériques des écoles sont multiples, des fonds européens à la caisse des écoles ou à la coopérative (cf. annexe). La loi d'orientation et de

¹⁰⁸ Graphique construit à partir des données publiées par la DEPP dans *Repères et références statistiques*, 2010 à 2014 et issues de l'enquête ETIC.

programmation de juillet 2013 qui clarifie les responsabilités de l'État et des collectivités territoriales dans ce domaine, **n'a amené aucune modification pour ce qui concerne l'enseignement primaire.**

Chacune de ces sources de financement soulève la question de sa pérennité. Or les matériels ont une durée de vie limitée (quatre à cinq ans) de même que l'acquisition de ressources relève souvent d'abonnements dont la continuité n'est pas toujours assurée. Dans beaucoup d'écoles visitées, souvent parmi les plus dynamiques dans le domaine du numérique, ces acquisitions au coup par coup ne favorisent pas une vision anticipatrice à partir d'un projet collectif, ni bien sûr une gestion pluriannuelle des investissements. Par ailleurs, ce mode d'équipement en fonction des budgets et des sources disponibles amène des stratifications de matériels souvent hétérogènes ce qui, au quotidien pose des questions dans la conduite de classe et rend plus difficile la mutualisation au niveau de l'école.

Il est aussi souvent fait état de **matériels de récupération** (ancien matériel d'entreprises, de la mairie, de parents d'élève, etc.). Leur remise en état et leur maintenance demande parfois beaucoup de travail aux enseignants (quand ils en ont la compétence technique)¹⁰⁹ ou aux « ATICE »¹¹⁰.

4.2. Des questions à traiter

4.2.1. La sécurité

À l'occasion de la construction ou de la rénovation d'une école ou d'une classe, il convient de penser « numérique » afin de pouvoir prendre en compte la connexion des matériels (connexion électrique, réseau pédagogique interne et connexion au réseau Internet) et les questions liées à leur sécurité. Ces problèmes, en particulier la connexion à l'Internet, sont plus complexes dans le cas d'école ayant plusieurs bâtiments.

Les élus, comme les enseignants, sont préoccupée par la sécurité. En particulier, **la question du vol est souvent évoquée**. Certaines écoles font l'objet de cambriolages répétés. Dans certains quartiers urbains et périurbains, la mise en sécurité des matériels est première. La salle informatique apportait en partie une solution ; cependant les classes mobiles et les vidéoprojecteurs, installés dans les classes, contraignent à concevoir de nouvelles formes de protection qui augmentent les coûts. En général les classes mobiles se présentent aujourd'hui sous forme de mallette et elles disposent d'un local de stockage qui peut, dans certains cas, être le bureau du directeur de l'école. Ici et là, les administrations municipales déplacent l'ensemble des matériels pendant les périodes de vacances.

Il y a là un frein incontestable aux stratégies d'équipement. Certaines communes hésitent à déployer dans les classes des matériels récents.

4.2.2. La maintenance

La réactivité dans les interventions de maintenance est une condition essentielle de l'utilisation des équipements. Ce point est évoqué par la plupart des interlocuteurs rencontrés. Certains enseignants

¹⁰⁹ Il faut aussi relever que ces récupérations et leur maintenance improvisée posent aussi de multiples problèmes juridiques (certains services municipaux disent même « ignorer leur existence »).

¹¹⁰ Les ATICE (animateurs pour les technologies de l'information et de la communication éducatives) sont des enseignants déchargés de classe au moins à mi-temps pour aider et accompagner leurs collègues dans l'appropriation des outils numériques. Leur rôle et leur place feront l'objet de développements dans les chapitres 6 et 7.

déplorent fortement les obstacles qu'ils rencontrent avec des ordinateurs qui restent en panne, des mises à jour qui ne sont pas réalisées ou des batteries inutilisables. On peut citer le cas d'un TNI qui ne fonctionnait pas depuis quinze jours ou des classes mobiles dont trois portables sur douze étaient hors d'usage faute d'intervention adaptée... Ces situations ne sont évidemment pas compatibles avec un usage pédagogique courant de ces matériels.

La cohérence des choix matériels et logiciels facilite la mise en place d'une solution. La multiplicité des origines des dotations matérielles est une source de difficultés supplémentaires pour les communes. En effet, si celles-ci sont responsables de leurs acquisitions pour lesquelles, la plupart du temps, elles ont des contrats de maintenance, ce n'est pas toujours le cas pour les matériels achetés via d'autres sources (coopérative de l'école, dons des parents...).

L'externalisation de la maintenance permet de se concentrer sur la pédagogie¹¹¹. Dans le cas d'absence de contrat de maintenance, il arrive que celle-ci soit effectuée par l'enseignant même s'il faut rappeler ici que les enseignants n'ont pas vocation à la prendre en charge. Il existe trop souvent aussi une maintenance improvisée qui est effectuée par un ATICE ou un technicien non spécialiste de la commune, voire par un conseiller municipal.

Quelques communautés de communes prennent en charge la maintenance mais elles sont plus éloignées de l'école, ce qui peut rendre moins efficient le service.

Lorsque l'école est équipée de tablettes tactiles, il est indispensable qu'elle puisse disposer d'une application de gestion de flottes afin de pouvoir diffuser rapidement sur chacune d'entre elles les ressources numériques. Les malles aujourd'hui disponibles intègrent généralement une telle application.

4.2.3. L'ergonomie

La préoccupation ergonomique apparaît essentielle. Trop d'élèves ne parviennent pas à voir sur un écran ou un tableau blanc à cause de reflets ou de mauvaise qualité de la projection, trop d'ordinateurs ne sont pas assez performants pour un usage quotidien, trop de mobiliers sont inadaptés à un travail sur portable... Ces questions ne sont que rarement abordées par les interlocuteurs rencontrés.

L'ergonomie du travail sur outils numériques comporte de nombreux aspects, y compris, au niveau de la conception des logiciels, ou de l'architecture des environnements numériques de travail. Pour ce qui est du seul point de vue matériel, elle devrait être prise davantage en compte dans les solutions choisies, dans les installations, dans l'organisation générale de l'espace classe et dans les modalités de préparation de chaque activité.

La question de la vue et de la visibilité des supports est l'une des plus sensibles. Elle ne concerne évidemment pas que les usages du numérique. La position du tableau, la taille des écrans, la recherche de solutions pour éviter les reflets sans travailler dans la pénombre, mais aussi la formation des enseignants à la présentation des supports sont des facteurs déterminants. Il en va de même pour les écrans « individuels » : on ne travaille pas à trois sur une tablette (sauf activité spécifique) ; certaines activités peuvent demander un écran plus grand ; l'excès de lumière et les

¹¹¹ La solution la plus efficiente semble être la maintenance par un prestataire extérieur pris en charge par la commune. L'organisation de la remontée des problèmes techniques (fiche "maintenance" détaillée) doit alors être mise en place.

reflets peuvent gêner les utilisateurs d'une rangée entière. L'un des atouts du numérique est d'augmenter la part du visuel dans l'activité scolaire, mais la pleine exploitation de cette potentialité suppose **une conception et un aménagement de l'espace classe qui intègre pleinement cette dimension de l'accès au savoir.**

De même, il est indispensable que les matériels présentent une facilité et un confort d'utilisation ou encore que l'accès à Internet soit fluide. Il n'est pas acceptable que dix ou quinze minutes d'une activité pédagogique soient consacrées à la mise en route (ou qu'elle soit perturbée par une mise à jour). Sur ce point les tablettes présentent un avantage indiscutable.

De nombreux autres facteurs devraient faire l'objet d'une attention : la dimension auditive (usage du casque, volume, gêne mutuelle, confort de l'audition collective...), le poste de travail de l'élève (hauteur, gestion de la table, inclinaison de l'écran, position par rapport au tableau, siège), les conditions du travail en petit groupe, le besoin de clavier pour certaines activités, les rangements et les déplacements.

Certains parents ou élus sont très sensibilisés aux questions sanitaires liées aux usages du numérique : non seulement pour ce qui concerne le Wi-Fi¹¹², mais aussi pour les problèmes liés à la fatigue visuelle ou les difficultés d'audition. Ainsi, certains parents se sont plaints que les TNI donnaient mal à la tête aux élèves. Il suffirait le plus souvent que des informations soient données aux parents et des conseils d'ergonomie aux enseignants pour éviter des tensions susceptibles d'entraver le recours aux outils numériques.

4.2.4. L'articulation entre le scolaire et le périscolaire

Ce point est également sensible pour les municipalités. Elles souhaitent que matériels et ressources numériques soient aussi utilisés dans les temps périscolaires. Il est évident que cela permet d'optimiser leur utilisation et de dégager des budgets supplémentaires.

Les enseignants sont globalement réticents à cette mutualisation du matériel et des ressources en dehors du temps de la classe, essentiellement par crainte de modifications possibles des paramétrages, mais aussi par refus de voir utiliser leur propre classe lorsque les activités s'y déroulent. Il existe néanmoins de nombreux cas où cette mutualisation fonctionne au bénéfice de tous. Par exemple dans un atelier sur la découverte d'œuvres d'art, l'animateur peut accéder à un VPI installé dans une classe, un autre utilise les ordinateurs de l'école pour la réalisation d'un journal à l'intention des familles... Certains des animateurs sont à l'aise avec l'utilisation de ces matériels.

La mutualisation des matériels paraît incontournable si l'on souhaite engager les communes dans une politique accélérée d'équipement, mais le partage des espaces et des matériels doit être réfléchi et contractualisé.

Nous soulignerons l'initiative éditoriale de CANOPE Bordeaux, « *Les petits ateliers* » déclinés sur de nombreux thèmes, accompagnés de ressources : ces ateliers seront destinés aux enseignants et aux animateurs du périscolaire pour le premier degré.

¹¹² Sur ce point, un *Référentiel sur l'usage du Wi-Fi en établissement et écoles* a été publié récemment par la DNE. Il fournit toutes les informations nécessaires sur le plan juridique. Il est téléchargeable sur Eduscol.

Les classes transplantées sont aussi l'occasion d'utiliser le numérique pour communiquer avec les familles ou réaliser un journal. Un bon équipement et une connexion de qualité à l'Internet sont des atouts commerciaux importants pour les centres d'accueil.

On note aussi **des projets de « fab lab »**¹¹³ qui permettent la mutualisation d'imprimantes 3D, d'ordinateurs performants dotés de logiciels coûteux, etc. Ces « fab lab » rendent possible le partage entre écoles de matériels qu'aucune d'entre elles ne pourrait acquérir seule et dont l'utilisation sur un seul site ne se justifierait pas.

4.3. Une exigence : la connexion au très haut débit

Ce qui est le plus coûteux, ce ne sont pas les tablettes tactiles ou les ordinateurs, mais l'infrastructure qui permet leur utilisation dans de bonnes conditions.

La qualité de la connexion à l'Internet est déterminante. Lorsqu'il s'agit d'utiliser des ressources en ligne, souvent des élèves ne peuvent pas commencer lorsque d'autres ont déjà avancé dans leur travail. Parfois il peut arriver que toute la classe soit en attente d'un téléchargement. Ce besoin demande naturellement des réponses techniques, mais exige aussi une adaptation pédagogique, car il est souvent possible d'anticiper ces difficultés en ayant, au préalable, téléchargé les données nécessaires à la classe.

La connexion au très haut débit des écoles est donc essentielle. Si le plan « *France très haut débit* » n'a pas fait obligation (mais simple incitation) de la connexion des écoles primaires pour bénéficier des aides de l'État, il convient de rappeler que **le plan d'urgence « Écoles connectées »** doit apporter, à court terme, une solution à 8 000 écoles qui étaient très mal desservies.¹¹⁴

L'accès au très haut débit a un coût important, car il nécessite des investissements complémentaires conséquents. La mission a noté par exemple que dans la communauté de communes MACS (Maremne, Adour, Côte sud des Landes), très en avance sur les équipements, la connexion au très haut débit pour toutes les écoles ne sera effective qu'en fin d'année 2015. Actuellement le débit de dix mégabits (10Mo) par seconde n'est pas suffisant. La connexion au très haut débit par fibre optique représente un investissement de 2 M€, mais les écoles ne sont pas les seules concernées.

5. La question des ressources

À propos de la définition de l'expression « ressources numériques »

Dans le présent rapport, l'expression « ressources numériques » désigne l'ensemble des contenus ou services numériques mis à la disposition des professeurs des écoles pour conduire leurs enseignements et communiquer à propos de celui-ci. Ce terme recouvre donc aussi bien les logiciels pédagogiques que l'enseignant utilise dans sa classe, les contenus numérisés, objets d'étude ou d'illustration de son cours que les environnements numériques de travail qui lui permettent d'organiser sa classe, d'échanger des documents avec ses élèves ou ses collègues et d'entrer en relation avec les familles.

¹¹³ *Fab lab* : de l'anglais « fabrication laboratory » est un lieu ouvert au public où sont mis à disposition toute sorte d'outils et de matériels. Ce dispositif a été observé dans la ville de Grenoble.

¹¹⁴ Voir *supra* chapitre 1.

5.1. Comment l'enseignant choisit-il ses ressources ?

La question du choix des ressources pédagogiques par les professeurs des écoles est rendue plus complexe que pour leurs collègues du secondaire. De par sa polyvalence, le maître du premier degré a besoin de ressources dans de nombreuses disciplines mais aussi de ressources « transversales », liées à la vie de la classe, à des projets, à des voyages ou classes de découverte, etc.

Il convient de rappeler¹¹⁵ que les enseignants sont très nombreux à préparer leurs cours à leur domicile avec leur ordinateur personnel et qu'ils vont chercher des documents, et plus largement des ressources pédagogiques, **sur Internet**. Ils ont le sentiment que l'on « *trouve tout sur internet* » et considèrent que « *c'est clairement la première source pour préparer la classe* ».

Le moteur de recherche Google est l'outil le plus utilisé. Les enseignants accèdent aussi fréquemment à des applications comme *Google Earth* pour disposer de cartes de géographie ou *You Tube* pour illustrer leurs séances avec des séquences musicales ou vidéo. La question du droit d'utilisation des ressources textuelles, iconographiques ou sonores ainsi obtenues ne semble pas être une préoccupation dans les échanges que la mission a pu avoir. Les critères de choix sont principalement : l'intérêt pédagogique de la ressource et sa pertinence, sa gratuité, l'absence de publicité (ce qui peut être contradictoire avec le critère précédent) et la sécurité des données des élèves (protection de l'anonymat, stockage des travaux...). Il faut remarquer que la plupart des maîtres n'ont bénéficié **d'aucune formation sur l'utilisation des moteurs de recherche**. Les principes qui régissent le choix et l'ordre des retours de requête du moteur de recherche utilisé et qui permettent d'apprécier la pertinence et la fiabilité du document obtenu devraient pourtant faire l'objet au moins d'une information de l'ensemble des maîtres.

Les enseignants recherchent aussi fréquemment en ligne des exemples de préparations de cours de leurs collègues. Il existe **de très nombreux sites de professeurs des écoles**, souvent très bien réalisés, qui proposent des séquences de cours et des ressources, voire permettent le partage de celles de leurs pairs (cf. annexe). L'entrée par l'activité est privilégiée. Il faut aussi souligner que les enseignants utilisateurs du numérique dans leur classe passent beaucoup de temps à tester les applications.

On observe **une certaine défiance des enseignants à l'égard des sites institutionnels nationaux**, et dans une moindre mesure, à l'égard des sites académiques et départementaux. Ainsi, l'offre présentée dans le portail *Eduthèque*, n'est pratiquement jamais citée par les équipes rencontrées. Cette attitude peut paraître contradictoire avec la demande exprimée, lors des entretiens, de ressources « labellisées ». L'État est sollicité pour apporter un ENT national, une information sur les ressources pédagogiques, un cadre de référence pour le type de matériel à acquérir et pour les usages préconisés, etc. Sans doute, faut-il percevoir, derrière cette apparente contradiction, deux attentes distinctes : les maîtres souhaitent effectivement choisir leurs ressources au quotidien, leurs documents, leurs supports, leurs applications, mais aussi, leurs manuels ou leurs méthodes ; en revanche ils aspirent sans doute à ce que l'on facilite leur accès à **une offre à la fois large et de qualité**. Ils sont plus demandeurs d'un moteur de recherche efficace et rapide que d'une recherche que l'on ferait « à leur place ». Cette demande d'un portail d'indexation et d'un moteur de recherche de l'institution doit être étudiée avec la plus grande attention. Le développement, engagé par CANOPE, de *Pertiweb*, un moteur de recherche pédagogique, pourrait fournir une solution. De

¹¹⁵ Voir *supra* chapitre 4.

même, il faut s'interroger sur l'évolution du portail *Eduthèque* pour qu'il puisse répondre de manière satisfaisante aux besoins des professeurs des écoles.

De même, la mise en œuvre des nouveaux programmes pour lesquels la demande de ressources d'accompagnement sera centrale pourrait être l'occasion d'une réactivation du site national *Primitice* qui semble aujourd'hui en déshérence.

Un rapprochement avec **les médiathèques municipales** est souvent souhaité par les enseignants. En effet, celles-ci proposent parfois des œuvres (livres, revues, disques, films) disponibles en ligne ou hors ligne pour lesquelles elles ont contracté des abonnements. On citera, par exemple, la métropole de Bordeaux qui installera prochainement une bibliothèque numérique qui pourra être partagée par l'ensemble des écoles de la ville.

Les enseignants font souvent part de leur souhait de disposer d'une offre en littérature jeunesse sous forme numérique. Des accords pourraient permettre une extension du droit du prêt d'autant que ce sont les municipalités qui financent ces accès.

L'usage de plus en plus répandu de tablettes tactiles s'accompagne d'**une difficulté à trouver de ressources adaptées à ces matériels**. Le passage quasi-obligé par les plateformes marchandes ne simplifie pas le choix de l'enseignant. Ces sites d'ailleurs proposent souvent des ressources « grand public » alors que les professeurs privilégient les produits qui ne sont généralement pas utilisés par les familles. Au-delà de la priorité accordée à la nature pédagogique des produits, ils distinguent l'attrayant du distrayant et portent une attention toute particulière à l'ergonomie des produits.

Dans le choix de ressources numériques, **le rôle de conseil de l'IEC de circonscription est majeur** quand il peut être exercé. Une formation des IEC sur ce sujet serait donc souhaitable. Par-delà, l'intervention personnelle de l'inspecteur, c'est l'ensemble de l'équipe de circonscription qui pourrait être mobilisé, autour de lui, sur cet objectif. Un travail collectif des conseillers pédagogiques et de l'ATICE pour aider les enseignants dans leurs recherches, organiser des animations sur ce thème ou former les maîtres débutants à sélectionner leurs ressources serait particulièrement utile.

5.2. Quelles sont les ressources numériques utilisées par les enseignants ?

Dans les classes visitées, les enseignants ont recours à des ressources numériques très diverses. On peut aisément les regrouper en cinq catégories en soulignant que quantitativement, deux d'entre elles sont largement majoritaires : les ressources documentaires et les supports, fiches et idées d'activités fournies par les sites de pairs.

- **Les ressources documentaires**

Il faut d'abord souligner que le développement rapide de la vidéoprojection et de son usage quotidien pour présenter des textes de toutes natures, des reproductions d'œuvre d'arts, des photographies, des cartes et des plans ou des produits audiovisuels, et cela dans tous les domaines d'activité, y compris en maternelle, contribue à amplifier le besoin documentaire et la recherche d'éléments qui « nourriront » les activités quotidiennes. Rares sont les maîtres qui n'introduisent pas des documents projetés, et/ou observés sur des postes individuels, et/ou reprographiés en histoire, sciences, histoire des arts, arts visuels... Cette masse de documents est avant tout collectée au fil d'une recherche sur internet et il semble exceptionnel qu'elle soit issue d'une acquisition

commerciale, sauf peut-être pour des musiques ou pour certains produits très spécifiques : visites virtuelles de musées, vidéos documentaires sur une période précise, etc.

- **Les éléments trouvés sur des sites d'enseignants**¹¹⁶

Ils ne sont pas obligatoirement destinés à un usage numérique. Il s'agit, en général, d'idées d'activités assorties de supports utilisables pour cette activité, parfois d'une trame de séance. On y trouve aussi des informations pratiques ou sur l'actualité pédagogique, des opinions, etc. L'utilisation la plus visible est la **production de supports reprographiés** ou éventuellement projetés. Le téléchargement de ces fiches représente incontestablement un gain de temps important. Les maîtres peuvent choisir, même le soir pour le lendemain, le support le mieux ajusté à la séance qu'ils ont prévue. Il faut noter que plusieurs sites proposent des outils d'évaluation, ce qui visiblement répond aussi à un besoin.

Les contenus présentés et les informations fournies sont souvent intéressants. Ils sont proches des préoccupations quotidiennes des enseignants (ce qui explique leur succès). Ces derniers en sont globalement satisfaits. Certains des sites sont coopératifs, les enseignants pouvant les enrichir en y déposant leurs propres productions.

Quelques sites d'éditeurs privés se rapprochent, dans leur présentation, des sites d'enseignants ; ils sont difficilement identifiables et ne déclinent pas toujours leur origine. S'ils offrent des ressources gratuites, ils orientent surtout l'utilisateur vers leurs productions payantes (fiches, livres, produits multimédias...).

- **Les manuels numériques produits par les éditeurs privés**

Ils sont très peu présents dans les classes. Au-delà de la question de leur coût, qui dépasse souvent ce qui est possible dans le cadre du budget attribué par les communes, leurs fonctionnalités sont généralement considérées par les enseignants comme relativement limitées ; elles apparaissent comme de simples accessoires plutôt que comme éléments d'une pédagogie réellement innovante, en raison de leur rattachement trop marqué aux partis-pris initiaux des manuels « papier ».

On trouve ici et là des **fichiers numériques** qui accompagnent des méthodes de lecture ou des manuels de mathématiques traditionnels. Il faut donc souligner que les produits « scolaires » numérisés sont très minoritaires par rapport aux ressources puisées sur les sites de pairs.

Il serait sans doute nécessaire que les éditeurs scolaires prennent en compte ces réticences et s'emploient à les analyser, de manière à anticiper l'évolution des besoins et à **modifier radicalement l'évolution de leur offre commerciale**.

- **Les outils logiciels « génériques »**

Parmi les applications utilisées, il convient de distinguer ces outils à usage large et les logiciels dits « éducatifs » orientés vers des contenus ciblés. Parmi les maîtres visités, et surtout parmi les plus « pratiquants », on relève qu'ils fondent leur pratique quotidienne sur le recours à des logiciels

¹¹⁶ Au cours de la mission, plusieurs dizaines de sites de ce type ont été évoqués : par exemple, parmi ceux qui ont souvent été cités, *Lutin bazar*, *Bout de Gomme*, *Charivari*, *Orphéecole*, *La maternelle de Moustache*, *Cenicienta*, *La classe de Mallory*, etc.

« génériques ». D'une manière générale, l'outil le plus commun est le « **traitement de texte** » dont l'usage est constaté dans presque toutes les écoles et rendu « obligatoire » par les programmes en vigueur ou le B2I. Il est souvent complété par des outils de **traitement de l'image** ou de logiciels d'édition permettant la **création de livres ou albums numériques** (*Book Creator* est sans doute le plus répandu, en particulier depuis l'introduction des tablettes). On peut noter que les applications de traitement du son (musique, voix, etc.) sont plus rarement citées¹¹⁷.

À ces utilitaires orientés vers la « production » par les élèves, il faut désormais ajouter les applications et plateformes¹¹⁸ destinées à la **création d'exercices par les maîtres** (sans doute les plus experts ou les mieux informés). Souvent ce type de ressources est proposé dans l'ENT de l'école. La mission a pu remarquer que certains enseignants en ont un usage quotidien. Dans deux cas observés, ce sont les élèves eux-mêmes qui utilisent l'un de ces logiciels pour proposer des exercices à l'ensemble de la classe.

Enfin, il a été plusieurs fois fait référence aux logiciels permettant **une initiation à la programmation**. Si leur introduction reste embryonnaire (elle n'a pu être observée dans une activité qu'une fois au cours de la mission), plusieurs maîtres y ont fait référence. SCRATCH est le langage le plus souvent évoqué et il suscite un vif intérêt parmi les formateurs ou les IEN les plus impliqués dans le numérique. Le socle commun (domaine 1) et les projets de programmes laissent deviner le développement probable de l'usage d'un tel logiciel.

Les logiciels « éducatifs » : il faut d'abord relever que des outils génériques tels que les générateurs d'exercices ou les langages permettant l'initiation à la programmation sont déjà des logiciels à finalité « éducative ». On peut les rapprocher d'applications, certes plus spécialisées, mais qui sont ouverts à une large gamme d'usages comme c'est le cas de logiciels de **géométrie dynamique** tels que *Géogébra* (plusieurs fois cité dans le rapport). En revanche, ils se distinguent des **produits plus ciblés et plus fermés** dans leurs potentialités que l'on trouve de nombreuses écoles ou que les maîtres téléchargent de la maternelle au CM2. Il serait vain de tenter un quelconque inventaire de ces logiciels, majoritairement **des « exerciciels » de français et de mathématiques**, plus ou moins limités, plus ou moins conviviaux, parfois rébarbatifs, rarement créatifs, commercialisés ou « libres », ludiques ou non. Beaucoup ont été acquis dans le cadre du plan ENR, d'autres ont été fournis à travers des dotations municipales. Les maîtres jugent ces produits inégaux et en laissent certains inutilisés. Là encore, ils sont désireux de « **choisir librement ceux qui leur conviennent** » (propos très majoritaire) et souvent parmi les logiciels gratuits.

Cependant, ils se tournent assez fréquemment vers des plates-formes, des sites ou des applications offrant des suites d'exercices divers et gradués. Dans des cadres très différents, on peut repérer l'utilisation de *Mathador* (produit par CANOPE), de *Calcul@tice* (avec une animation sous forme de rallyes de calcul mental) ou encore de *D'COL* (désormais mis à la disposition par le CNED des écoles de l'éducation prioritaire).

Sur un autre principe, *English for schools*, également conçu par le CNED, a été cité à plusieurs reprises et des observations ont pu être faites de son utilisation en classe. D'une manière générale, on perçoit un intérêt pour des produits multimédia permettant d'asseoir l'enseignement d'une langue vivante sur des vidéos et des enregistrements audio de qualité.

¹¹⁷ Quelques occurrences néanmoins d'applications telles qu'*Audio Studio*, *Adobe Voice*, etc.

¹¹⁸ *Learning Apps*, *LaboMep*, etc.

Sans doute faut-il mettre à part *ePrim-Sankoré*¹¹⁹ qui associe une solution de gestion de TBI et une offre large de contenus.

Enfin, il faut aussi s'interroger sur **l'absence (ou quasi-absence) d'utilisation de dictionnaires électroniques** ou d'encyclopédies numériques alors qu'ils sont parmi les applications les plus classiques. Ce constat est probablement lié au coût de ces ressources. Mais, on peut aussi se demander si ces outils initialement conçus pour l'édition « papier » correspondent à des besoins réels et, par-delà, aux pratiques qui s'instaurent. Dans les classes visitées, on va souvent chercher le dictionnaire habituel, mais si on utilise l'ordinateur, on vérifie l'orthographe ou le sens d'un mot en passant par *Google*. Par ailleurs, l'usage des encyclopédies traditionnelles semble devenu plus rare et, comme cela a été relevé *supra*, la fréquentation des « BCD » où elles sont généralement rangées s'est réduite dans beaucoup d'écoles. Il y a là une question de fond qui devra être traitée rapidement.

À travers cette grande diversité des ressources utilisées qui résulte d'une **offre massive et « proliférante »**, se dessinent quelques tendances dans les choix accomplis par les enseignants. Avant toute autre considération, ils cherchent la ressource qui leur est utile et qui est la plus accessible au moment où ils en ont besoin. De ce fait, ils vont d'abord vers ce qui est **disponible et gratuit**, qu'il s'agisse de produits libres ou présents sur des sites d'enseignants ou issus de l'offre publique ou puisés au cours d'une recherche « ouverte » sur Internet. Le temps où l'on commandait à l'avance un manuel, une méthode ou un ouvrage documentaire ou même un logiciel, pour un usage dans la durée, sera bientôt révolu. Autour d'un **petit noyau d'outils génériques** (qui imposent une appropriation), on puise dans le flux documentaire et logiciel ce qui est nécessaire au jour le jour.

De ce fait, **les maîtres ne vont qu'exceptionnellement vers l'offre commerciale et ne privilégient pas l'offre publique**, surtout si elle n'est pas gratuite. En revanche, ils ont bien perçu tout l'intérêt de logiciels riches et « dynamiques » dont l'accès est totalement libre. De même, l'accès à des plateformes ou sites proposant un ensemble de contenus multimédia, de supports et de logiciels d'exercices ou autres, dans lequel chacun peut prélever ce dont il a besoin, répond à l'attente de certains.

Certains maîtres « fabriquent » leurs propres ressources (parfois avec une réelle maîtrise technique). Par exemple, les ressources pédagogiques sont scannées par l'enseignant à partir de documents « papier », sont ensuite intégrées dans un logiciel de gestion de TBI, voire rendues interactives. Ainsi, un enseignant qui utilise une méthode de lecture a transcrit sur ordinateur une grande partie de celle-ci ; un autre a demandé à l'auteur d'un ouvrage de grammaire de lui envoyer les fichiers numériques réalisés pour l'édition « papier » afin de pouvoir les utiliser sans avoir à les recopier pour les exploiter avec son TBI. Tel autre a construit « sa » méthode d'apprentissage de l'anglais à partir de sources sonores, audio-visuelles et pédagogiques qu'il a mises en cohérences dans une trame qu'il a construite.

Quelques enseignants, prenant exemple sur les sites de « pédagogie inversée » font réaliser par leurs élèves des capsules vidéo de français ou de mathématiques. Celles-ci sont ensuite mises en ligne, les élèves pouvant ainsi s'y référer pour réviser. Ce détournement du concept initial de la classe inversée

¹¹⁹ Très diversement accueilli par les enseignants, son usage est néanmoins fréquent dans les classes disposant un TBI car il fournit un solution gratuite adaptable à toutes les configurations et offrant des contenus librement accessibles. Il s'agit d'un produit par CANOPE associant un logiciel libre (*Open-Sankoré*) et une offre de contenus publics.

vers la méthode mutuelle permet surtout à des élèves de formaliser des connaissances et des compétences qu'ils ont acquises en réalisant de courtes vidéos synthétiques pour leurs pairs.

La compilation de ces capsules réalisées par les enseignants et leurs élèves constituerait un beau projet pour le réseau CANOPE.

Enfin, il a été souvent fait état du manque de ressources adaptées pour les CLIS et, plus généralement, pour **proposer aux élèves en situation de handicap des supports, des logiciels et des méthodes ajustés à leurs besoins**. Toutefois, un long entretien avec les équipes de l'INSHEA¹²⁰ a permis de constater l'évolution de la réflexion sur ce sujet et la conception d'outils numériques qui peuvent aider considérablement les élèves dans leurs apprentissages, et cela dans tous les champs du handicap, qu'il s'agisse d'élèves porteurs de déficiences sensorielles, de troubles moteurs, de troubles spécifiques du langage, de troubles cognitifs ou d'autisme.

5.3. La balkanisation des ENT

Parmi les ressources, les espaces numériques de travail occupent évidemment une place très spécifique puisqu'il s'agit d'un ensemble d'outils et de services partagés par toute la communauté éducative.

Il faut rappeler que, **dans le premier degré**, l'enjeu de l'ENT est au moins de répondre à trois besoins :

- avant tout, un besoin pédagogique en permettant une organisation « numérique » de la classe :
 - **un espace commun à la classe** mettant à la disposition de tous des ressources, des projets et des travaux collectifs, des informations, voire d'archiver les contenus par domaines...,
 - **un espace réservé** à chaque élève pour ranger ses travaux en cours, ses documents, les étagères mis à sa disposition...,
 - **la possibilité pour le maître de différencier les tâches** et les aides apportées, de suivre et d'évaluer le travail de chacun...,
 - **des outils spécifiques** : messagerie interne, accès filtré à Internet, blog de la classe, cahier de texte, livret personnel de compétences, etc.
- **un besoin de communication avec la famille** : en permettant l'accès à distance, d'une part, pour associer les parents à la vie de la classe et les impliquer dans le suivi du travail de leur enfant, d'autre part pour permettre à celui-ci d'accomplir son travail personnel en bénéficiant de toutes les ressources proposées dans l'ENT ;
- **un besoin de sécurité** en protégeant les données personnelles, en limitant l'accès à des sites extérieurs, en prévenant les intrusions malveillantes...

¹²⁰ Institut national supérieur de formation et de recherche pour l'éducation des jeunes handicapés et les enseignements adaptés.

C'est sans doute autour de ces trois entrées que doit se penser l'architecture d'un ENT « primaire ». D'autres dimensions (école, circonscription, services académiques...) pouvant s'ajouter autour de cette cellule de base que constitue **la classe numérique**.

Force est de constater qu'à **peine 5 % des écoles** bénéficient aujourd'hui (2014-2015) d'un espace numérique de travail¹²¹. Par ailleurs, on observe une très grande diversité dans les choix opérés à la fois quant à la solution retenue (certaines sont peu adaptées au premier degré) ou quant à l'échelle de déploiement (de la commune à l'académie). Trois facteurs apparaissent déterminants :

- le premier c'est **la volonté des acteurs** : si l'encadrement de l'éducation nationale, les enseignants eux-mêmes et, bien sûr, les collectivités ne sont pas convaincus de l'enjeu du développement des ENT dans le premier degré aucune extension de cet outil n'est concevable ;
- le second facteur est **la responsabilité communale ou intercommunale** : il appartient à la collectivité de financer, c'est donc elle qui décide en dernière instance, y compris du choix de la solution adoptée ;
- le troisième facteur est **le coût** : il conditionne bien sûr la décision de la commune et on constate des écarts importants (de 1 à 7 € par élève et par an)¹²².

Pour avancer sur le déploiement des ENT, il faut sans doute la conjonction de plusieurs actions : **une impulsion nationale forte** éventuellement appuyée sur un financement et sur un cahier des charges de ce que doit être *a minima* un ENT primaire (il n'est pas nécessaire de concevoir un système lourd, complexe et coûteux) ; **une stratégie académique** résolue mais prenant en compte la multiplicité et la diversité des communes (la proposition d'un ENT académique modeste et tendant vers la gratuité et l'acceptation de choix locaux, à une échelle suffisante, sur la base du cahier des charges national pourrait constituer un compromis acceptable) ; **une implication des DASEN** à qui doit être déléguée la concertation avec les communes.

La mise en place du nouveau découpage des cycles et la nécessité d'une continuité pédagogique, d'un suivi partagé des élèves et d'une harmonisation des pratiques et des outils du CM1 à la fin de la sixième rendent indispensable **une bonne articulation entre les ENT mis en place dans les écoles et ceux des collèges**. Il est nécessaire qu'un dialogue s'instaure à ce sujet entre les collectivités concernées (communes et département) et avec les services académiques. Ce sujet doit aussi être abordé dans le conseil « école - collège ». Les IEN ont un rôle central à jouer afin que, localement, les choix soient cohérents entre les niveaux d'enseignement

Des solutions provisoires sont parfois esquissées localement. On relève que certains collèges acceptent de créer des comptes pour les enseignants des écoles proches.

Enfin, un dernier point doit être évoqué. Si, comme on l'a vu, la communication avec les familles est un enjeu essentiel du déploiement des ENT, **l'utilisation régulière de celui-ci par les parents ne va pas de soi**. D'une part, la mission a pu relever, dans de nombreuses écoles, l'existence de quelques familles qui n'accédaient pas encore à Internet ou qui n'étaient pas équipées. D'autre part, il faut

¹²¹ Voir *supra* : chapitre 1.

¹²² Certaines offres sont encore moins élevées : l'offre UGAP est de 20 € par classe et par an. Quelques éditeurs proposent une version gratuite, avec des fonctionnalités limitées.

prendre en compte l'observation de Jean-Paul Delahaye, IGEN, dans son récent rapport sur la grande pauvreté¹²³ :

« À supposer que les inégalités concernent de moins en moins les équipements, elles demeureront intellectuelles et culturelles. Comme le rappelle la directrice de la DNE, “de nombreuses études portant sur les populations défavorisées ont montré qu’il ne suffit pas d’être équipé, encore faut-il savoir utiliser de manière pertinente les outils pour s’informer, se cultiver, échanger et publier sur la toile, accéder aux services (les services publics sont de plus en plus dématérialisés)”. Ainsi, l’utilisation d’un espace numérique de travail qui a, parmi ses objectifs, d’améliorer la relation avec les familles peut être, pour certaines familles, source d’éloignement. Les associations de parents d’élèves proposent du reste que des formations en direction des familles soient mises en place pour accompagner la prise en main des ENT. »

Si on souhaite que les ENT contribuent à rapprocher toutes les familles de l'école, y compris celles qui en sont les plus éloignées, cette observation doit être prise en compte. **Les parents doivent être accompagnés pour pouvoir bénéficier pleinement de cette possibilité nouvelle.** La mise en place, chaque année, d'une formation à leur intention est une nécessité.

5.4. Une exigence de sécurité

Quand l'école ne dispose pas d'un ENT, le recours à des services de type *Google doc* ou *Dropbox* est courant pour le partage de documents entre l'école et le domicile des élèves ou de l'enseignant. Les règles de non-confidentialité suivies par ces sites ne sont pas compatibles avec le fonctionnement du service public.

Par ailleurs, la question de **l'accès possible à des sites indésirables** – que règle normalement la mise en place d'un ENT – est une préoccupation centrale des enseignants, des familles et des collectivités. Des solutions de filtrage sont généralement mises en place par l'académie ou la municipalité (sans que les responsabilités de chacun de ces niveaux de décision soient bien souvent précisées). Ces solutions techniques sont généralement accompagnées d'une information des enseignants sur les pages sensibles auxquelles les élèves pourraient avoir accès malgré le filtrage et l'attitude qu'ils doivent adopter. La mise en place d'un réseau « contrôlé » par l'extérieur de l'école et sur lequel le professeur n'a pas la souplesse d'installer ce qu'il veut au moment où il le veut peut être mal perçue par certains enseignants.

La question des virus, spyware, malware... pose souvent aux professeurs des problèmes de maintenance au quotidien.

De nombreuses écoles ont ouvert **un site et/ou un blog** ; certaines académies proposent un service permettant aux écoles de créer et d'héberger leur site sur un serveur académique. Il faut rappeler que les IEN sont responsables des publications des écoles.

¹²³ Grande pauvreté et réussite scolaire. IGEN mai 2015.

5.5. Des besoins à prendre en compte

Le premier constat est qu'il y a un **décalage important** entre l'offre, ou plus précisément celle qui émane des acteurs publics ou des éditeurs privés « traditionnels » et la réalité des ressources numériques effectivement utilisées dans les classes. On peut citer l'exemple du plan ENR. Si celui-ci a été apprécié pour la mise à disposition des matériels et la dynamique qu'il a suscitée, le volet « ressources » est considéré comme un échec : tous les chèques (500 €)¹²⁴ n'ont pas été dépensés ; certains logiciels n'ont jamais été utilisés ; les enseignants, qui les ont mis en œuvre se montrent eux-mêmes très critiques. Il en est allé de même en 2012, à l'occasion du plan DUNE qui renouvelait le dispositif de « chèque ressources » : la part de la subvention de l'État qui a été consommée est seulement d'environ 40 %¹²⁵. Même s'il y a d'autres facteurs à prendre en compte, on ne peut que constater le peu d'attractivité des produits offerts par rapport à l'attente des maîtres et/ou l'inadéquation de la procédure. Au cours de la mission le même écart a été relevé pour un certain nombre de produits commercialisés ou mis à disposition, par exemple à l'intérieur d'un ENT.

Ce décalage est sans doute à deux niveaux : il reflète, d'une part, un écart entre les produits offerts et les besoins des maîtres, d'autre part, un écart entre les modalités de mise à disposition et les modalités de recherche et de sélection des ressources par les enseignants. Il faut en effet rappeler que la démarche de la plupart des maîtres rencontrés est fondée sur quatre attentes :

- ils veulent choisir librement ;
- ils cherchent une ressource qui réponde exactement à leur besoins ;
- ils souhaitent y accéder rapidement au moment où la ressource est nécessaire ;
- ils privilégient les ressources gratuites.

Par rapport à ces attentes et aux démarches qu'elles induisent, l'offre institutionnelle est souvent estimée contraignante, limitée et pas toujours adaptée au besoin ; l'offre commerciale est, par définition, payante, ce qui a en général pour conséquence d'en ralentir l'accès. Et surtout, elles sont en « concurrence » avec une offre beaucoup plus large dans laquelle la part du « gratuit » et du « libre » est considérable.

Cette réalité doit être prise en compte par l'ensemble des acteurs privés et publics. La première nécessité est d'**analyser ces écarts dans toutes leurs dimensions**. Une telle analyse fait évidemment partie des missions et des préoccupations de la DNE et de CANOPE. Elle s'impose également aux éditeurs privés. Elle conduit à quatre questions :

- **celle de l'évolution de l'offre** : elle est clairement posée puisqu'un certain nombre de produits ne répondent pas aux besoins actuels. Par ailleurs, l'évolution des usages, les nouveaux programmes et l'adaptation aux matériels les plus récents nécessitent des produits disponibles. Par-delà l'actualisation nécessaire, se posent des problèmes de fond : le manuel, le fichier, voire l'encyclopédie traditionnelle, ont-ils encore une place dans l'offre numérique à finalité scolaire ? Quels sont les besoins qui ne sont pas

¹²⁴ Le principe des « chèques ressources » était inspiré du dispositif *Correlyce* en usage dans la région PACA.

¹²⁵ Rapport IGEN-IGAENR n° 2012-082 : *Suivi de la mise en œuvre du plan de développement des usages du numérique à l'école* - juillet 2012, p. 28.

satisfaits par l'offre présentée gratuitement sur Internet ? Quelle est la place de l'offre publique¹²⁶ ?

- **celle de la mise à disposition de l'offre** : pour être accessible, il faut que **la ressource soit connue**, repérée ; certaines ressources publiques sont ignorées alors qu'elles suscitent une demande lorsqu'elles ont été présentées. C'est le cas par exemples des *Fondamentaux* dont de nombreux enseignants rencontrés n'avaient pas connaissance mais dont l'usage semble émerger ces derniers mois et répondre à une attente. De même, il faut sans doute **bannir le principe d'un catalogue restreint et exclusif** de ressources imposé aux écoles d'une ville, d'un département ou d'une académie. Les exemples que la mission a pu recueillir (par exemple dans le cadre d'ENT de ville ou de dotations d'écoles) démontre que de telles démarches sont, par principe, vouées à l'échec. D'une manière générale, la ressource « stockée » n'a sans doute plus grand sens. Il faut plutôt tendre vers des possibilités de crédits ouverts, d'abonnements, de possibilités de téléchargement dans de vastes médiathèques... Des démarches multi-partenariales visant ainsi à ouvrir un accès fluide à un bouquet de services et de logiciels large et évolutif ont pu être repérées (mais leur réussite dépendra de leur accessibilité et de la liberté d'utiliser ou non cet ensemble de ressources) ;
- **celle de l'accompagnement de l'enseignant dans sa recherche** : on voit bien qu'il n'est ni possible ni souhaitable d'entraver la pratique des enseignants qui souhaitent accéder à l'ensemble des ressources disponibles à travers Internet et choisir la ressource qui leur est utile au moment où ils en ont besoin. En revanche, leur démarche pourrait être facilitée par un site bien identifié donnant un accès rapide à l'ensemble des ressources pédagogiques numériques disponibles sur la base d'une indexation conçue en prenant en compte le point de vue des « usagers ». La mise en œuvre des nouveaux programmes (dès la rentrée en maternelle) pourrait être l'occasion de mettre en place ce service attendu ;
- **celle de la formation** : s'il faut prendre acte d'une démarche générale qui conduit chacun à chercher les documents, informations et outils dont il a besoin sur Internet, il est évident qu'il y a désormais là un objet de formation. Accéder rapidement à la meilleure ressource, qu'elle soit pédagogique, documentaire ou logicielle, correspondant à l'objectif qu'on poursuit, ne s'improvise pas. Une connaissance des moteurs de recherche, de leurs principes de fonctionnement, des bases de la question de l'indexation, des questions de droit liées au téléchargement ou à la reprographie est une nécessité professionnelle aujourd'hui. Comment gérer sa navigation et ne pas se laisser porter vers des choix imposés ou exclusivement vers des sites familiers ? Cela conduit aussi à réfléchir à la place et au rôle des supports et des documents qu'on introduit dans la classe : pertinence, cohérence avec l'objectif, ergonomie, fiabilité, etc. Mais, surtout c'est la formation qui permettra d'engager une évolution vers le multimédia, vers des supports interactifs, vers les banques de documents les plus riches, etc. La découverte des applications les plus récentes ou les mieux adaptées au primaire suppose au moins une information. L'appropriation des logiciels les plus intéressants et les plus puissants ne pas se faire que par tâtonnement. Il faut outiller les maîtres dans leur recherche.

¹²⁶ Il s'agit d'un axe permanent de réflexion pour des opérateurs comme le CNED ou CANOPE.

De même, doit être prise en compte **la production par les maîtres de leurs propres ressources**. Là encore, la formation pourrait les aider à la fois quant à la conception pédagogique de ces documents de toutes natures et au niveau technique (par exemple pour la conception d'une capsule vidéo ou d'un manuel numérique). Par ailleurs, ces ressources pourraient être plus largement **partagées à travers une plateforme** ouverte, par exemple, par CANOPE¹²⁷. Elle pourrait s'adosser au logiciel *Sankoré* dont il a la maîtrise d'ouvrage, ce qui permettrait aux enseignants de s'émanciper des questions de format des ressources produites pour l'usage des TNI. Cette plateforme pourrait aussi permettre une évaluation par les pairs de l'intérêt des ressources qui y seraient déposées.

Enfin, il faut se poser **la question de la compatibilité des ressources accessibles et des politiques de dotation engagées par les communes**. Des villes s'orientent actuellement vers des matériels sous système d'exploitation libre avec une interface graphique sous *Ubuntu*. La question d'une offre de ressources numériques pédagogiques sous ce système se pose.

De même, la mise à la disposition des élèves de tablettes tactiles rend la question des formats et des plateformes de diffusion (places de marchés) des ressources pédagogiques pour ces matériels particulièrement sensible.

6. La formation : une attente forte, une réponse insuffisante

La plupart des interlocuteurs rencontrés, y compris les élus municipaux, affirment la nécessité de « former les enseignants » et en font parfois une condition *sine qua non* de l'usage du numérique. Tout au long de la mission, le manque de formation est apparu comme le second « frein », après le défaut d'équipement, dans le développement de cet usage. À l'occasion de la concertation nationale conduite au cours du premier semestre 2015, 93 % des enseignants¹²⁸ et 90 % des parents interrogés souhaitent que « *soit développée plus massivement la formation des enseignants et responsables éducatifs aux possibilités multiples offertes par le déploiement du numérique* ». L'inspection générale a tenté de **mieux cerner ce besoin et de le confronter à la réalité du dispositif de formation et de l'offre déployée**.

6.1. Des besoins souvent exprimés, rarement explicités

Là où l'obstacle matériel est, au moins en partie, surmonté, on entend, parmi les enseignants interrogés deux propos majoritaires¹²⁹ : d'une part, « *je n'utilise pas (ou que peu) les outils numériques parce que je ne suis pas formé* » ; d'autre part, « *je me suis formé sur le tas et je me débrouille comme je peux* ». Ces deux réponses spontanées conduisent à deux questions : quelle est la nature de ce manque et quel a été le parcours des enseignants aujourd'hui en exercice par rapport au numérique ?

¹²⁷ Le site *Médiacad* de l'académie de Bordeaux fournit un exemple d'application facilitant le partage des ressources.

¹²⁸ Tous niveaux confondus. Résultats publiés sur le site du ministère.

¹²⁹ Chaque fois qu'un entretien a pu être conduit, les enseignants ont été systématiquement interrogés sur ce point.

6.1.1. Quelle attente ?

Dans les propos des professeurs des écoles, les manques exprimés traduisent une attente de contenus de formation que l'on peut présenter sur une échelle qui va du besoin le plus immédiat au souhait d'une autonomie nécessaire pour l'intégration au quotidien de la classe.

- **« Comment faire fonctionner les outils mis à ma disposition ? »**

Le premier contenu demandé est technique. Le numérique inspire encore très largement la crainte (comme tout objet ou protocole qui ne se fonde pas exclusivement sur un support matériel stable et permanent, à la différence donc du papier, du tableau et des instruments physiques d'écriture) et suggère que toute activité numérique doit se doubler d'un scénario alternatif, chronophage, permettant d'assurer l'enseignement même lorsque « la technique ne suit pas ».

Alors même que les procédures de mise en route et de fonctionnement sont décrites, parfois complaisamment, comme « intuitives », les professeurs ne peuvent se satisfaire d'une intuition qui semble échapper à l'appréhension et, à tout le moins, à la reproductibilité. L'esprit analytique a besoin de protocoles, d'étapes, de jalonnement et, de fait, toute machine, pour intuitive qu'elle se donne à voir, présuppose, pour que l'on atteigne ce niveau, des procédures de mise en route très précises, ce qui, parfois, est source de temps perdu (mots de passe successifs, archivage de fichiers en arborescence, etc.).

- **« Que peut-on en faire et avec quelles ressources ? »**

Une fois le matériel allumé, et quelles que soient les incitations quant à la nécessité d'une intégration du numérique dans l'enseignement, la question se pose aux maîtres de ce qui peut être fait du matériel. Il est alors question de continuité et de discontinuité. Il s'agit de pouvoir déterminer ce qu'on peut trouver qui assure une continuité avec ce qui se faisait sans le numérique (avec le risque logique d'une plus-value perçue comme faible) et ce qui est plus innovant techniquement et pédagogiquement.

Car le professeur peut avoir le sentiment de se trouver à la fois face à un grand vide (le tableau blanc interactif allumé, mais sans rien) et face à une profusion de ressources, programmes, applications, telle qu'il a l'impression de ne pas maîtriser ce flux d'information, promotionnel ou non. D'où une demande d'accompagnement, de recettes, de scénarios : les « programmes qui marchent bien en classe », les outils ergonomiques et efficaces, les utilisations qui justifient, au fond, l'investissement financier, personnel et temporel rendu nécessaire par le numérique. Si les visites ont principalement permis de rencontrer des enseignants convaincus, des praticiens du numérique, la majorité des professeurs tend à observer prudemment avant de s'engager.

- **« En quoi l'outil va-t-il modifier mes pratiques ? »**

La troisième question qui se pose, et la troisième demande de formation, porte précisément sur ce qu'apporte le numérique dans la pratique des enseignants. Il s'agit tout à la fois de tenir un discours précis et informé sur ce que permet l'outil (matériel et/ou logiciel), en insistant sur la simplification des processus traditionnels et l'exploitation de territoires inaccessibles antérieurement (zoom de carte, représentation tridimensionnelle d'objet, combinaison immédiate de son et d'images mobiles, etc.), et de proposer une mise en perspective fondée sur l'expertise du formateur et sur son écoute des enseignants. Il y a là une démarche de médiation et de compréhension, au sens initial du terme,

à savoir de perception des tenants et aboutissants d'un objet numérique dont l'appropriation pertinente ne peut être inscrite dans la loi.

- « **Comment créer mes propres ressources ?** »

Et la forme d'appropriation la plus aboutie est sans doute celle qui permet, à certains égards, de transcender l'outil, c'est-à-dire d'en explorer les intérêts et les limites (et l'innovation, grande en ce domaine technologique, permet d'ouvrir vers d'autres outils) mais aussi de le paramétrer, de dépasser les ressources toutes faites, fruits logiques d'un compromis lors de leur élaboration, pour adapter l'outil aux conditions, forcément particulières, d'une situation d'apprentissage dans une classe donnée, en fonction aussi des contraintes matérielles locales.

En d'autres termes, comment le professeur, d'utilisateur sinon passif du moins contraint, peut-il devenir un utilisateur averti, actif et imaginatif ? Comment, à partir d'un outil dont l'utilisation non maîtrisée bride de fait l'imagination pédagogique, parvenir à un stade où l'enseignant, à l'instar des élèves, est acteur non seulement de son apprentissage, mais de sa diffusion dans la classe, voire au-delà de la classe ?

Ces attentes correspondent sans doute à une appropriation progressive de l'outil numérique : le faire fonctionner, savoir ce que l'on peut en faire, l'utiliser pour répondre à des besoins que l'on perçoit dans sa pratique actuelle, l'utiliser pour faire « autre chose et autrement », remettre en cause les fondements de sa pratique pour concevoir une nouvelle organisation de la classe ou pour modifier radicalement son approche des apprentissages. Mais, elles traduisent aussi **la préoccupation des questions matérielles** (disposer d'outils conviviaux et qui ne posent pas de problème de fonctionnement) et, en même temps, peut-être, **le besoin de conviction** : être convaincu de l'utilité et de l'efficacité de l'outil, être convaincu que cela peut améliorer l'existant, être convaincu que cela peut infléchir positivement le parcours des élèves, voire conduire à la réussite ceux qui peinent à l'atteindre.

6.1.2. Quel parcours antérieur ?

Si le propos « *je n'ai bénéficié d'aucune formation* » est très largement majoritaire¹³⁰ y compris chez ceux qui utilisent effectivement des outils numériques, ce constat doit être complété et modéré :

- de nombreux professeurs des écoles ont eu **une formation universitaire et parfois une activité professionnelle** antérieures à leur recrutement qui les a conduits à une maîtrise des outils numériques¹³¹, voire à une expertise dans ce domaine. Il faut citer le cas d'un diplômé en informatique qui affirme ne pas être formé parce qu'il estime ne pas être formé à l'utilisation pédagogique des outils ni aux problématiques qui en découlent ;

¹³⁰ Par exemple, sur 35 enseignants « pratiquants » avec lesquels il a été possible de centrer l'entretien sur la formation, vingt affirment spontanément qu'ils n'ont bénéficié d'aucun stage (avec des nuances apportées pendant la suite de l'entretien), ni même de module de formation initiale. Parmi les quinze autres, huit évoquent une formation à l'utilisation d'un outil (TBI, ENT, etc.), trois une formation universitaire (deux C2I2E et un master orienté vers l'utilisation du numérique pour l'enseignement) et deux autres des formations de moyenne durée « généralistes ». Cette observation a été confirmée par des entretiens conduits hors du cadre strict de la mission avec des professeurs des écoles.

¹³¹ Depuis la fin des années 80, les professeurs des écoles ont été recrutés avec des licences, puis des masters accomplis dans des domaines très divers (langues, sciences humaines, gestion, sciences, mathématiques...). Certains sont passés par des expériences en entreprise, parfois par la technologie industrielle (deux cas rencontrés cette année).

- les maîtres considèrent fréquemment que les journées organisées pour la prise en main de tel ou tel outil (par le prestataire ou l'ATICE), par exemple dans le cadre du plan ENR, **ne constituent pas une formation**, mais plutôt une information (il y a là un paradoxe, puisque la première demande porte justement sur le savoir-faire technique) ;
- la même appréciation est portée sur des **animations en circonscription** (réalisées dans le cadre des « 18 h ») ou sur des **interventions des ATICE**. Il y a là une position de principe plus générale : la formation non remplacée, accomplie par des cadres ou des formateurs de proximité, n'est pas toujours considérée comme une « vraie formation », mais comme un **accompagnement** (cependant, perçu comme utile).

L'appréciation spontanée d'une absence de formation doit donc être nuancée. Chaque professeur des écoles a eu un itinéraire professionnel et personnel qui l'a amené, à des degrés divers, à « rencontrer le numérique ». De plus, il est informé de ses obligations dans ce domaine. Le B2I est mis en œuvre, au moins au cycle 3. Enfin, il faut le rappeler, une fois encore, les enseignants sont devenus des utilisateurs agiles pour s'informer, communiquer, construire et gérer leur enseignement.

En revanche, on perçoit clairement deux manques à travers les propos des maîtres :

- **celui d'une adaptation** à leur situation et à leur besoin spécifique, c'est à dire, d'une formation qui, d'une part, prenne en compte **leur cheminement antérieur** par rapport au numérique, d'autre part réponde à **leur besoin du moment**, qui peut être de faire face à l'arrivée d'un VPI dans la classe, de repenser l'organisation d'une classe unique en utilisant une flotte de portables ou de « numériser » leur méthode de lecture au CP ;
- celui d'un « vrai stage »¹³², c'est-à-dire **d'un temps suffisamment long** pour dépasser la simple réponse technique (évoquée plus haut) et pour concevoir, avec l'aide de formateurs, ce que peut être la classe numérique, comment l'efficacité des apprentissages peut être améliorée grâce aux technologies de l'information et de la communication ou encore comment préparer les élèves à acquérir les compétences qui leur permettront de s'insérer dans la société de demain.

Ces deux besoins peuvent paraître contradictoires, mais ils sont en fait complémentaires : les maîtres attendent qu'on réponde aux questions qu'ils se posent au moment où elles se posent à eux, mais ils ont aussi besoin qu'on les aide à comprendre comment aller plus loin, qu'on leur dise ce qui est possible, ce qui peut transformer leur pratique et qu'on les aide à y réfléchir et à entrer dans une dynamique de changement.

Et visiblement, ni la formation initiale ni la formation continue dont ils ont bénéficié dans le passé n'ont pris en charge ces manques.

- les propos les plus catégoriques touchent **la formation initiale** : presque uniformément, les maîtres (dont il faut souligner qu'ils appartiennent à des générations différentes) disent ne pas avoir bénéficié de modules (ou unités de formation,...) spécifiques, pour certains « seulement quelques heures ». Les dernières promotions des IUFM ne

¹³² L'expression « *je n'ai pas obtenu de stage* » revient souvent dans les propos des maîtres interrogés.

semblent pas échapper à ce constat¹³³, malgré l'obligation jamais pleinement mise en œuvre du C2I2E. Au cours de la mission, n'ont été rencontrés que deux enseignants précisant qu'ils en étaient titulaires et deux signalant qu'ils le préparaient ;

- Pour ce qui est de **la formation continue**, c'est l'accès à des stages « remplacés » qui semble avoir fait défaut : les plus jeunes professeurs des écoles, recrutés depuis le milieu des années 2000, disent : « *je n'ai jamais pu obtenir un stage* » ; les plus anciens s'expriment avec une certaine nostalgie : « *il n'y a plus de stages...* ». Derrière ces remarques, il y a une réalité : l'effet conjugué de la « masterisation » (qui a mis un terme à la possibilité de remplacement des PE titulaires par les stagiaires des IUFM en stage « en responsabilité »¹³⁴) et de la réduction, voire ici ou là de la suppression, des brigades départementales dites de « formation continue », **a réduit considérablement le volume des stages remplacés.**

D'une manière générale, le volume de la formation à l'informatique, puis aux TICE et enfin au « numérique », et ses modalités ont considérablement varié au fil du temps et parfois d'une année à l'autre selon les priorités du moment. Contrairement aux idées reçues, **ce sont sans doute les maîtres les plus anciens qui ont été les plus formés**, même si leurs compétences n'ont pas toujours été actualisées¹³⁵.

Parmi les maîtres rencontrés, **c'est donc l'autoformation qui est très majoritaire**. Dans leur ensemble, même ceux qui ont un socle de formation initiale évoquent « une formation sur le tas » et souvent précisent : « *j'ai appris en pratiquant, en avançant* ». Cependant, cet itinéraire personnel n'est pas totalement solitaire. Il est souvent nourri par des échanges avec les collègues de l'école (mais pas systématiquement) ou à travers les réseaux sociaux et plus largement par internet, dans le cercle amical ou familial et, fréquemment, par le contact avec l'ATICE / CTICE dont le rôle attendu est cette présence proche lorsqu'on cherche une information, lorsqu'on a envie de faire quelque chose, lorsqu'on s'interroge...

Les besoins en formation peuvent paraître paradoxaux. L'impression récurrente chez les enseignants est celle d'être abandonnés dans un univers numérique auquel ils doivent s'adapter sans avoir toujours les moyens de maîtriser les outils et leurs utilisations. Au-delà d'une défiance a priori, c'est bien la question de l'accompagnement qui se pose. La bonne volonté est indiscutable mais c'est la disponibilité immédiate de conseils et d'aide en situation qui fait parfois défaut, d'où le recours à des solutions improvisées ou un sentiment de frustration face à des formations soit inexistantes, soit éloignées des besoins effectifs et ponctuels. Difficile équation à résoudre pour des personnels à la fois demandeurs d'accompagnement et en quête d'autonomie.

¹³³ Le rapport, publié en 2012 par le parlementaire Jean-Michel Fourgous, déjà cité, décrit longuement cette faiblesse des TICE dans la formation initiale. Il soulignait par exemple que moins de 7 % des enseignants (premier et second degré) étaient alors titulaires du C2I2E.

¹³⁴ Il faut rappeler que, depuis les années 70, le principe du remplacement des titulaires par les stagiaires en « stage en responsabilité » permettait de mettre en place des stages d'une durée qui a varié, selon les périodes, de deux à quatre semaines, voire huit semaines (R8) autour de 1980.

¹³⁵ Les anciens instituteurs (recrutés dans les années 80) ont participé aux formations massives du plan *informatique pour tous*. Les professeurs des écoles passés par les IUFM dans les années 90 ont bénéficié d'une offre importante, y compris en formation initiale dans beaucoup d'académies, avec des possibilités de stages longs, mais aussi des ateliers hors temps de travail financés, dans tous les départements, sur les crédits fléchés du chapitre 37-70 du budget de l'État, alors directement délégués aux inspecteurs d'académie.

6.1.3. Quelle perception des besoins par l'institution ?

À tous les niveaux, depuis les IEN en circonscription jusqu'aux directions du ministère, chacun a conscience de **la nécessité d'une formation des enseignants aux usages du numérique** et s'efforce, dans son champ de responsabilité, de la susciter. En revanche, si les responsables, à chaque étage du système éducatif, perçoivent un besoin général de formation et entendent son expression, ils ne disposent pas des éléments d'une véritable « analyse des besoins »¹³⁶. Faute d'une enquête sur les usages, d'une remontée des constats des inspecteurs, d'une prise en compte de l'historique des formations ou d'un questionnement détaillé auprès des enseignants, la formation mise en place dans le domaine du numérique obéit davantage à la volonté légitime de développer une stratégie du numérique qu'à la prise en compte, de manière différenciée, des besoins constatés.

Toutefois, la nécessité de cette analyse apparaît clairement à de nombreux acteurs. Ainsi, on peut relever, outre la conduite d'enquêtes à l'initiative de certains DAN, DASEN ou IEN, **la production d'outils destinés à instrumenter l'analyse** : dans une académie, élaboration d'un outil de positionnement des enseignants par rapport à leur degré de maîtrise des compétences dans le champ du numérique ; conception par les IEN-TICE d'un protocole d'inspection orienté vers l'observation des usages du numérique ; à l'initiative de certains IEN, recueil d'indicateurs et synthèses périodiques des observations réalisées au cours des visites de classes...

Les IEN sont en position de réaliser un véritable constat des pratiques existantes et des besoins qui en découlent. La plupart y sont attentifs. Cependant, les rapports d'inspections ne traduisent pas toujours cette préoccupation. Sur cinquante rapports récents¹³⁷, vingt-et-un ne font aucune allusion au numérique et huit n'évoquent que la présence ou l'absence d'équipement dans la classe ou dans l'école. Parmi les vingt-et-un autres, seuls neuf font une remarque qui débouche sur un conseil et aucun ne comporte l'indication d'un besoin de formation. Néanmoins, à travers les visites réalisées, on peut percevoir une inflexion des pratiques : il est significatif que trois DASEN rencontrés demandent désormais que tous les rapports d'inspection abordent la question du numérique. Cette initiative devrait être étendue.

6.2. Une réponse trop faible et éparpillée

Les enseignants attendent beaucoup de la formation et, dans leur ensemble, y compris parmi ceux qui sont impliqués dans l'usage du numérique, expriment leur insatisfaction face à la réponse apportée à leurs besoins. Cet écart entre l'attente et le dispositif de formation a été perçu tout au long de la mission. L'insuffisance de l'analyse des besoins constitue un premier facteur à prendre en compte. Mais deux autres faits peuvent aussi être déterminants :

- d'abord, **une priorité insuffisamment affirmée** : lorsqu'on lit la note DGESCO MAF2 n° 2014-0295 du 18 novembre 2014 précisant « *les priorités nationales donnant lieu à codage spécifique dans les plans académiques de formation* » pour 2015-2016, neuf priorités sont

¹³⁶ Voir *infra* chapitre 7.

¹³⁷ Il s'agit de rapports rassemblés dans le cadre d'autres missions de 2013 à 2015 et relus pour repérer des usages éventuels des outils numériques (voir *supra*).

définies, codées de T0 à T8, pour le premier degré. Le numérique est certes présent, mais il occupe la neuvième position, donc la dernière :

« T8 Utilisation du numérique à l'école primaire : évolution des pratiques, ingénierie de l'accompagnement dont le tutorat et la formation ouverte à distance (FOAD) ».

On peut s'interroger sur un tel positionnement alors que la volonté de faire entrer l'école dans le numérique est clairement affichée au niveau national. Il faut ajouter que, sur un document analogue, la note de la DGESCO du 29 novembre 2011, il apparaissait déjà mais à une place plus favorable :

« T5 Utilisation du numérique à l'école primaire : évolution des pratiques ».

Ces documents communiqués à tous les recteurs et tous les DASEN, mais aussi accessibles des sites Internet¹³⁸, infléchissent la conception des plans de formation et ne peuvent être sans conséquence sur les volumes effectivement mis en œuvre. Leur effet démobilisateur est évident.

- **l'éparpillement des actions et des acteurs** : la formation des professeurs des écoles et, singulièrement, celle qui concerne le numérique engage cinq niveaux d'initiative (le ministère, les recteurs, les DASEN, les IEN et les ESPE) et près d'une dizaine d'intervenants ou opérateurs potentiels (le DAN, l'équipe TICE départementale, l'équipe de circonscription, le réseau CANOPE, l'ESPE, les responsables d'actions nationales, les universités, des associations, des prestataires...). Les situations sont évidemment très variables d'une académie à l'autre, voire d'un département à l'autre. Mais, dans tous les cas, il apparaît nécessaire de **donner une unité et une cohérence à la stratégie de formation adoptée** et de définir les responsabilités par rapport à la conception et à la mise en œuvre de cette stratégie.

Le dispositif actuel de formation des professeurs des écoles peut être décrit à partir de cinq observations :

- la première réponse aux besoins des enseignants passe par l'accompagnement et/ou la formation de proximité ;
- l'émergence de M@gistère modifie, sans doute durablement, l'offre et les modalités de formation ;
- le département reste le principal point de cohérence du dispositif ;
- l'articulation entre le « plan départemental » et le plan académique de formation apparaît comme une nécessité ;
- la collaboration avec les ESPE autour du numérique reste à construire.

6.2.1. Une première réponse : l'accompagnement et/ou la formation de proximité

Lorsqu'un besoin de formation, quel qu'il soit, se révèle dans une école, **le premier interlocuteur est « l'équipe de circonscription »**. La réduction des possibilités de remplacement pour participer à des stages dits « départementaux » n'a fait que renforcer cette responsabilité de proximité. De plus, le

¹³⁸ Au moins une grande académie et un département de taille importante d'une autre académie.

potentiel horaire dont disposent traditionnellement les IEN pour la formation (les « conférences pédagogiques » devenues « animations », puis « formations ») est passé en 2008 de douze heures à dix-huit heures, inscrites dans les obligations horaires de service des professeurs des écoles. Pour ce qui concerne plus spécifiquement le numérique, l'inspecteur peut utiliser trois leviers : l'intervention directe d'un membre de son équipe, en général l'**ATICE**, mais pas exclusivement (dans quelques cas observés, un conseiller « généraliste » intervient aussi sur tel ou tel aspect de l'usage du numérique) ; **des formations de courte durée** dans le cadre des 18 heures (de trois à neuf heures) ; **des actions de proximité** remplacées et prévues dans le cadre des stages départementaux.

Le rôle des animateurs TICE est essentiel dans l'accompagnement de proximité. Leur apport et leur disponibilité sont reconnues dans beaucoup d'écoles visitées. De plus, la plupart des formations aux usages du numérique organisées, dans un cadre ou un autre, sur la circonscription repose en général sur eux. Leur participation aux stages du plan départemental de formation est moins régulière car, pour un grand nombre d'entre eux, ils ne sont pas titulaires du certificat d'aptitude aux fonctions d'instituteurs ou professeur des écoles maître formateur (CAFIPMF). Ils ne se considèrent pas comme des formateurs au même titre que les conseillers pédagogiques. Dans certaines circonscriptions, ils interviennent en binôme avec un conseiller pédagogique quand le stage comprend une dimension numérique. Toutefois, dans de nombreux départements tout est mis en œuvre pour les inciter à passer le CAFIPMF et les conduire progressivement vers **un véritable rôle de conseiller pédagogique** à part entière. Inversement, certains DASEN (et certains DAN) pensent que la priorité est de former les autres conseillers et de **faire que, progressivement, tout conseiller soit un conseiller au numérique**. Les deux démarches ne sont pas incompatibles et, à terme, elles pourraient se rejoindre.

Dans le cadre de **l'utilisation des « 18 heures »** statutaires, il est rare que les IEN n'introduisent pas l'offre, en général optionnelle, d'une intervention concernant le numérique. Il est vrai que dans les plans examinés cette année la majeure partie de l'horaire était, en général, réservée à d'autres priorités telles que les « nouveaux programmes de maternelle », la « continuité école-collège », etc. Par ailleurs, le déploiement de M@gistère a parfois réduit la marge de liberté des inspecteurs (voir *infra*). Si les interventions de courte durée organisées dans le cadre des 18 heures, généralement conduites par les ATICE, ne sont pas toujours considérées par les enseignants comme de « vraies formations », elles sont néanmoins appréciées car elles permettent **un échange entre pairs et un traitement collectif des problèmes rencontrés dans la pratique quotidienne**.

La possibilité d'organiser des stages de circonscription ou d'école avec remplacement est évidemment très limitée et dépend de choix départementaux parfois difficiles. De rares exemples amènent toutefois à percevoir **l'intérêt de stages d'école** (même réduits à deux jours) permettant à une équipe de s'approprier un ensemble de moyens numériques et de repenser ensemble l'organisation des classes et de l'école ou la continuité des apprentissages en intégrant les potentialités du numérique.

Dans le même sens, **l'accompagnement des enseignants lors de la dotation des écoles** est un des éléments essentiels pour la réussite de la prise en main de ces nouveaux équipements, comme cela a pu être observé pour la mise en œuvre du plan école numérique rurale (plan ENR) : le déploiement du matériel devait être accompagné d'une formation technique par le fournisseur de matériel et d'une formation complémentaire pédagogique par l'éducation nationale. La formation par le fournisseur a été de qualité variable suivant les lieux (et parfois différée ou non réalisée). En revanche, la formation par les ATICE, souvent épaulés par leurs collègues d'autres circonscriptions ou

même par les conseillers pédagogiques, a été déterminante. Ces stages étaient organisés sur deux ans avec une entrée technique la première année, laissant place à une entrée pédagogique la seconde année. Ces formations ont été appréciées par les enseignants qui auraient souhaité un accompagnement plus long pour échanger sur leurs pratiques avec ces nouveaux instruments pédagogiques.

D'autres exemples ont pu être relevés. On peut citer le cas d'une communauté de communes qui a fait le choix d'investir récemment (2012) dans le numérique éducatif dans les écoles. Cet équipement (télévisions interactives et tablettes) s'est fait en collaboration avec le DASEN qui a accompagné par une politique de formation particulièrement volontariste. Tous les enseignants ont bénéficié de quinze heures de formation avec un fort investissement des animateurs TICE. Cette formation prend plusieurs formes : présentiel par groupe de trente avec deux animateurs TICE, formation sur site sur besoins individuels ou d'équipe et actions spécifiques. D'autre part un espace numérique a été créé pour que les enseignants puissent faire remonter leurs difficultés et ainsi permettre un accompagnement plus individualisé. Les maîtres animateurs TICE ont été fortement mobilisés sur ce dispositif. L'effet de ces actions sur les pratiques qui ont pu être observées est indiscutable.

6.2.2. Le déploiement de M@gistère

La mise en place des parcours M@gistère a eu un impact significatif sur la conception même de la formation. Dans certaines académies ou certains départements, ils sont devenus les éléments structurants de la formation. Dans un département, quinze heures sur les dix-huit heures statutaires se font dans le cadre de ces parcours, les parcours de trois heures étant uniquement à distance, les parcours de six à neuf heures intégrant un temps de présentiel. Dans un autre département, une offre large est définie au niveau départemental et chaque IEN choisit les parcours qui lui semblent les plus pertinents pour composer son plan. Dans un troisième, deux parcours « obligatoires » sont imposés aux enseignants.

De manière générale, les responsables des formations considèrent que les parcours *M@gistère* sont **des éléments de formation des enseignants au numérique**, quel que soit le thème du parcours. L'objectif est aussi de les amener à utiliser et maîtriser un espace numérique de travail de manière collaborative. Dans un deuxième temps, un travail sur l'utilisation de ces espaces avec les élèves peut être introduit dans la formation.

Le nombre, le contenu et les modalités **des parcours M@gistère liés spécifiquement au numérique** proposés en académie sont très variables. Outre les difficultés parfois techniques liées à la formation à distance (les parcours plus longs sont davantage hybrides), la question se pose d'une stratégie nationale visant à mettre au jour, en fonction de l'observation de pratiques locales, les domaines ou les thèmes dans lesquels de tels parcours sont les plus pertinents.

On peut citer quelques exemples de parcours orientés vers le numérique, relevés au cours de la mission :

- dans un département, **une formation départementale au C2I2E** en lien avec l'université a été mise en place pour les néo-titulaires, cette formation est accessoirement ouverte aux autres enseignants. Il s'agit d'un parcours magistère avec « tuteur » avec une validation terminale sur une plateforme de l'université ;

- au niveau d’une académie, il été décidé de construire **quatre parcours sur les ENT**. Ils sont pris en charge par les IEN-TICE qui ont constitués des groupes de travail départementaux. Ces parcours ont une durée de deux mois. Les formateurs constatent qu’il est difficile de motiver les enseignants sur une telle durée en particulier quand les parcours se font uniquement à distance ;
- dans une circonscription, **un parcours M@gistère hybride de neuf heures** a été construit pour les enseignants concernés par le déploiement en cours de l’ENT premier degré. Dans cette circonscription, le plan de formation combine l’offre de sept ou huit parcours « à distance » ou hybrides, ajustés à partir de l’offre nationale.

On observe **une très grande diversité dans les modes d’organisation et dans les marges d’initiative laissées à chaque niveau** : depuis un département où les IEN ont l’entière liberté de puiser parmi tous les parcours offerts au niveau national ou produits localement, jusqu’à une situation où tout est décidé au niveau académique. Dans plusieurs académies, le choix est fait de laisser au niveau départemental la sélection des parcours offerts. Parmi celles-ci, l’une d’elle prend en charge la production de parcours pour la formation des cadres au niveau académique.

Si les IEN sont relativement mal à l’aise quand le choix des parcours leur est totalement imposé, ils comprennent bien que **M@gistère impose de nouvelles coopérations entre équipes de circonscription**, des échanges de compétences et la mise en commun de ressources ou de parcours produits. Pour la plupart, ils ont aussi conscience de l’intérêt de cette démarche pour démultiplier et enrichir le dispositif de formation.

La perception des parcours M@gistère par les enseignants est plus mitigée. Elle est assez négative quand le parcours est long, sans phase de présentiel, les classes virtuelles ne remplaçant pas les échanges directs. Dans certains cas, il apparaît une réticence de principe face à M@gistère qui n’est pas considéré comme une véritable formation puisqu’elle se fait à distance et de manière individuelle. La possibilité d’échanger avec des collègues à distance suscite également quelques craintes ou refus.

Il est certainement nécessaire aujourd’hui d’engager **un nouvel effort de communication pour expliquer l’enjeu de M@gistère** et pour susciter l’adhésion collective qui donnera à ce dispositif toute sa puissance.

6.2.3. Un cadre départemental

L’affaiblissement des possibilités de remplacement a considérablement réduit la possibilité d’une formation massive à travers les stages « départementaux ». De ce fait, l’offre principale a été transférée vers les acteurs de proximité. En revanche, dans toutes les académies visitées¹³⁹, le département reste de fait le niveau (ou au moins un premier niveau) de mise en cohérence de la formation continue des professeurs des écoles. Les DASEN, comme les IEN eux-mêmes ou encore les représentants du personnel, sont très attachés à ce que la formation des maîtres fasse l’objet d’une réflexion et d’une réelle concertation départementales. Cette mise en cohérence s’opère à travers l’action d’un responsable (généralement l’IENA) assisté d’un conseiller pédagogique ou chargé de mission, un travail de fond conduit dans des groupes techniques, des échanges en conseil ou

¹³⁹ Les observations ont été complétées par une large recherche à travers les sites des inspections d’académie d’autres départements.

« collège » des IEN, des réunions d'instances de concertation¹⁴⁰... Ainsi, partout est élaboré **un plan départemental de formation**¹⁴¹. Le développement de M@gistère a renforcé le besoin de nécessaire point de cohérence départemental :

*« Sous la responsabilité des recteurs et des directeurs académiques des services de l'éducation nationale, l'offre de formation inscrite **au volet départemental** du plan académique de formation continue des enseignants du premier degré intègre tout ou partie de l'offre nationale, en complémentarité et en articulation avec les dispositifs de formation existants. **Le conseil départemental de la formation est consulté sur le déploiement de ces formations hybrides.** »¹⁴²*

Le rôle de l'IEN-TICE dans ce dispositif est défini par la même circulaire qui en fait « *le relais local du dispositif académique d'e-formation* ». De ce fait, il est le mieux placé pour faire des parcours M@gistère **le premier levier du pilotage des formations au numérique,**

D'une manière générale, **le niveau départemental dispose de tous les moyens pour déployer une stratégie volontariste de formation aux usages du numérique** : un pilote, l'IEN-TICE, un conseiller pédagogique départemental, une équipe de formateurs potentiels avec les ATICE (évoluant vers le rôle de CTICE), la possibilité de repérer des classes d'application prêtes à s'engager dans des démarches innovantes, l'appui sur les anciens CDDP (devenus ateliers CANOPE) et sur les sites départementaux des ESPE...

Néanmoins, **les situations observées sont très hétérogènes** depuis des départements où l'ensemble de ces ressources humaines ont été mises en synergie sous l'autorité directe du DASEN jusqu'à des situations où le plan de formation au numérique n'a aucune visibilité. Dans certains départements, on relève des stratégies mettant en cohérence un ensemble d'actions telles que des stages départementaux pour former les relais que sont les directeurs et les conseillers pédagogiques, des stages sur sites (voir *infra*), un choix de parcours à distance orientés vers le numérique, la mise à disposition d'un espace numérique réservé aux enseignants offrant des ressources, des exemples d'utilisation, des possibilités d'auto-formation, des aides... Dans d'autres départements, chaque IEN est libre d'élaborer « son » plan de formation. Un exemple, peut-être anecdotique mais révélateur, montre la nécessité d'un pilotage départemental de la formation : il s'agit d'une situation où les animateurs TICE travaillaient en totale autonomie et avaient créé un site qu'ils finançaient eux-mêmes et qu'eux seuls pouvaient alimenter indépendamment des inspecteurs ; il a été mis fin à cette anomalie et l'espace est maintenant effectivement piloté par l'IEN-TICE.

L'inspection générale fait le double constat de la nécessité d'une stratégie de formation portée, au niveau départemental, par le DASEN et d'une indispensable régulation des différences interdépartementales, considérables, dans ce domaine.

6.2.4. Le plan départemental et le plan académique de formation : une articulation nécessaire

Les écarts interdépartementaux justifient pleinement une coordination académique du dispositif de formation et, plus particulièrement dans le champ du numérique. Les recteurs sont en recherche **d'un point d'équilibre entre cette mise en cohérence** à l'intérieur du plan académique de formation

¹⁴⁰ Sont réunis les comités techniques spéciaux, souvent appuyés sur des « groupes de travail » informels et sur les anciens « conseils départementaux de formation » dont le rôle a été rappelé par la circulaire n° 2013-123 du 13 août 2013,

¹⁴¹ Ou plutôt le « volet départemental du plan académique de formation ». Voir circulaire ci-dessus.

¹⁴² Circulaire n° 2013-123 du 13 août 2013.

et la nécessaire délégation pour assurer **une réponse ajustée aux besoins des enseignants et aux réalités locales du premier degré**¹⁴³. Chaque académie a mis en place une répartition des responsabilités et une procédure d'élaboration du « PAF » qui lui est propre. Toutefois, à l'exception d'une académie où le recteur souhaite tendre vers un plan unique pour tous les départements, la plupart des autres laissent aux DASEN la charge de la formation du premier degré. Il faut souligner ici que la circulaire de 2013¹⁴⁴, introduisant le dispositif M@gistère, situe plutôt la responsabilité décisionnaire au niveau du département et en dernière instance de l'IEN :

*« Le plan de formation en ligne est **arrêté par l'inspecteur de l'éducation nationale** pour les enseignants de sa circonscription »*

Néanmoins, on relève que, dans la plupart des situations observées, tous les niveaux sont impliqués par M@gistère avec des équilibres très différents d'une académie à l'autre entre les DSI, les DAN, CANOPE, les IEN-TICE, etc. Il est évident que le traitement des contraintes techniques et la production de parcours de qualité (par leur forme comme par leur contenu) supposent de disposer de compétences que seul peut offrir le niveau académique ou national, ou encore le réseau CANOPE.

L'examen des plans académiques de formation met en évidence que, pour ce qui concerne le numérique dans le premier degré, ils offrent essentiellement des **formations de formateurs**, quelques stages « **inter-niveaux** » et un accès possible à des stages **intercatégoriels**. Dans l'ensemble, cette offre est apparue quantitativement réduite, à l'exception des cas, plusieurs fois cités, où est engagé un projet d'ENT académique. En règle générale, la coordination passe plutôt par des groupes de pilotage (ou de travail), dont un groupe M@gistère.

Si, dans le domaine de la formation continue des professeurs des écoles, comme dans les autres une clarification des rôles des uns et des autres par rapport au numérique est indispensable, l'ensemble des académies semblent avancer vers un modèle qui se dessine progressivement :

¹⁴³ Voir *infra* : chapitre 7.

¹⁴⁴ Circulaire n° 2013-123 du 13 août 2013.

Académie	Département	Circonscription
Politique et orientations générales.	Volet départemental du PAF traduisant une stratégie cohérente.	Organisation et pilotage de la formation de proximité.
Outillage et pilotage de l'analyse des besoins. Synthèse académique. Tableau de bord.	Synthèse départementale de l'analyse des besoins. Tableau de bord.	Réalisation de l'analyse des besoins. Synthèse et tableau de bord de circonscription.
Formation des formateurs Formations inter-catégorielles et interdégradés	Stages départementaux Formation des directeurs et des personnels à missions spécifiques.	Formations de proximité : « 18 heures » ; stages d'écoles et de circonscription.
Gestion technique de M@gistère et stratégie générale. Production de parcours. Mise à disposition d'un stock labellisé de parcours.	Sélection d'un ensemble cohérent de parcours M@gistère. Choix des parcours « obligatoires ». Organisation de la mise en œuvre et des coopérations inter-circonscriptions.	Choix des parcours M@gistère effectivement ouverts et réalisés sous forme « hybride ». Construction d'un projet de circonscription articulant distanciels et présentiels...
Régulation interdépartementale. Pilotage et synthèse académique de l'évaluation.	Cohérence des formations de proximité. Mise en œuvre et synthèse départementale de l'évaluation.	Mise en œuvre et synthèse de l'évaluation de la formation de proximité.

Ce tableau n'a pour prétention que de traduire une résultante des tendances observées et des besoins révélés pour ouvrir une réflexion sur l'articulation et la complémentarité des trois niveaux.

6.2.5. Les écoles supérieures du professorat et de l'éducation : une implication variable

La collaboration sur le numérique avec les ESPE est assez limitée. Quand elle existe, elle se fait principalement pour la construction de parcours M@gistère ou pour la validation du C2I2E ; la mission n'a observé ce type de coopération que dans deux académies et un département. Néanmoins, les ESPE (ou leurs centres départementaux) sont associées à des groupes de travail ou de pilotage, mais là encore de manière variable.

D'une manière générale, les propos de nos interlocuteurs, à tous les niveaux, laissent penser que les ESPE sont insuffisamment engagées dans le numérique, alors même que leur responsabilité dans ce domaine suppose une intégration complète :

« La formation prend en compte les technologies de l'information et de la communication. Les étudiants et les enseignants sont formés à l'usage pédagogique des outils et ressources numériques. Elle intègre leur mise en œuvre pour délivrer les enseignements et assure l'acquisition des compétences qui y sont

associées en référence au certificat informatique et internet de l'enseignement supérieur de niveau 2 enseignant »¹⁴⁵.

Il convient toutefois de nuancer cette appréciation. Les maquettes du master « MEEF premier degré » examinées¹⁴⁶ affichent toutes, d'une manière ou d'une autre, une prise en compte du numérique. En revanche, les volumes, les intitulés et le positionnement dans les maquettes peuvent varier du tout au tout : pour les temps de formation, ils vont d'un total de neuf heures sur l'ensemble de la formation à plus de trente heures dans une ESPE qui place, en S2, seize heures sous l'intitulé « enseigner avec le numérique » et quinze heures en S3 avec la mention « usages et pratiques du numérique pour la classe ». Telle ESPE prévoit un bref volume à chaque semestre (six heures en S1 et S2, six heures en S3 et S4) sous les titres « usage du numérique en classe, vers le C2I2E » et « culture numérique et TICE ». Une autre insère seize heures en S1 à l'intérieur d'un module plus large sur la maîtrise des outils de communication. Une autre encore fait de l'utilisation du numérique un des six enjeux de la formation et place une unité sur « le numérique à l'école » en S1, S2 et S4.

S'il est évidemment trop tôt pour apprécier l'effet de la formation sur le développement des usages du numérique, on peut seulement relever que dans plusieurs ESPE, les aspects pratiques (utiliser un TBI, une classe mobile, des tablettes, etc.) ne sont pas abordés ou sont laissés aux formateurs « de terrain » en M2. Dans certains départements, les IEN déplorent d'être totalement laissés à l'écart de la formation. Visiblement, le partenariat autour du numérique reste à construire.

6.2.6. Un pilotage national ?

Traditionnellement, le ministère intervient de trois manières dans le dispositif de formation : dans la **définition des grandes orientations**, dans l'appui aux académies à **travers le plan national de formation (« PNF »)** et en aval dans le **bilan**, voire **l'évaluation de la formation réalisée**.

Pour ce qui est de la définition des orientations, le développement des usages du numérique dans le premier degré constitue une priorité, rappelée presque chaque année en amont des plans de formation, mais **sa place dans la hiérarchie des urgences n'est pas toujours affirmée** (voir *supra*).

Parmi les actions du PNF 2015-2016, le numérique a sa place, mais une seule action est directement orientée vers le premier degré : le regroupement annuel des IEN-TICE. On peut seulement ajouter que quatre actions peuvent concerner l'encadrement du premier degré : deux actions sur l'ingénierie de la formation à distance (dont une spécifiquement sur M@gistère), un colloque international sur l'e-éducation et une journée inter-catégorielle sur le numérique au service des apprentissages ouverte aux DAN, aux chefs d'établissements et aux inspecteurs.

On peut se demander si la seule mobilisation annuelle des DAN et des IEN-TICE peut suffire à « faire entrer l'école primaire dans le numérique ». Un séminaire national regroupant les IENA et des IEN issus de tous les départements serait sans doute plus utile pour déclencher une véritable dynamique.

Enfin, si un bilan de la formation est dressé à partir des remontées des académies, bilan qui alimente le bilan social et les données nationales publiées par la DEPP, il s'agit essentiellement d'un bilan

¹⁴⁵ Arrêté du 27 août 2013 *fixant le cadre national des formations dispensées au sein des masters « métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation ».*

¹⁴⁶ Outre les maquettes des masters MEEF des ESPE des académies visitées ont été explorées celles de Lyon, Toulouse, Strasbourg et Créteil.

« RH ». Le bilan « pédagogique » des formations réalisées ne fait plus l'objet de diffusion. Le dernier document auquel la mission a pu accéder remonte à 2010. **Il n'est donc pas possible d'apprécier l'effort de formation spécifiquement orienté vers le numérique** au cours des dernières années et de le resituer dans une perspective diachronique. Là encore un outil essentiel de pilotage fait défaut.

7. Le pilotage

7.1. Une forte impulsion nationale

La volonté exprimée au plus haut niveau de l'État et l'inscription dans la loi de l'organisation d'un « service public du numérique éducatif »¹⁴⁷ ou de la formation de tous les élèves « à l'utilisation des outils et des ressources numériques »¹⁴⁸ ont engagé une mobilisation de l'ensemble des acteurs du système éducatif dans la mise en œuvre de cette priorité.

La création d'une **direction du numérique pour l'éducation** fournit à cette politique un pilote identifié, en confiant à cette structure **une large responsabilité** sur l'ensemble du numérique à l'intérieur du ministère. Située sous la double tutelle de la direction générale de l'enseignement scolaire et du secrétariat général, elle dispose de tous les leviers nécessaires pour exercer un véritable pilotage¹⁴⁹ :

- en réunissant un service (A) chargé de « l'accompagnement et de la promotion des usages pédagogiques du numérique » et un service (B) chargé « des technologies et des systèmes d'information », elle permet de rapprocher le point de vue de la gestion administrative de celui de l'action pédagogique à l'intérieur d'**une stratégie globale du numérique** ;
- lui est confiée le **déploiement du service public du numérique** et, à ce titre, elle peut orienter et **mettre en cohérence** le développement de ressources, la mise en place de services et, au sein de la DGESCO, la politique de formation ainsi que l'action des principaux opérateurs publics ou le partenariat avec les collectivités ;
- elle peut s'appuyer sur **des réseaux pédagogiques** et, en particulier, sur celui des DANE ou celui des IEN-TICE. D'une manière générale, elle est l'interlocuteur des recteurs dont elle suit et accompagne les projets et la « feuille de route » dans le champ du numérique.

Cette impulsion nationale a pu se traduire récemment par la **concertation nationale**¹⁵⁰, dont les résultats ont été présentés par la ministre le 7 mai 2015 et par le **plan numérique pour l'éducation** qui s'inscrit dans son prolongement.

Si le développement des usages du numérique est un objectif clairement affiché au niveau national et s'il implique l'ensemble du système éducatif, **la prise en compte de la spécificité du premier degré appelle une attention particulière**. De nombreux acteurs locaux rencontrés (élus, mais aussi enseignants et même, IEN) ont fait part de leur attente, sinon d'un cadre, au moins d'orientations et

¹⁴⁷ Article 16 de la *loi d'orientation et de programmation pour la refondation de l'École de la République* du 8 juillet 2013.

¹⁴⁸ Article 45.

¹⁴⁹ Voir *supra*. Décret n° 2014-133 du 17 février 2014 (article 11) et arrêté du 17 février 2014 (articles 53, 54, 55, 56 et 57).

¹⁵⁰ *Concertation nationale sur le numérique pour l'éducation* conduite du 20 janvier au 9 mars 2015.

d'un appui concret. Certains remarquent que, depuis le plan « écoles numériques rurales » (ENR) qui a laissé un souvenir très positif, ils n'ont pas perçu de dispositions ou de projet susceptible de préciser et d'orienter l'évolution du numérique dans le premier degré. Même en milieu urbain, cette interrogation sur les choix à réaliser et les priorités à accorder a pu être relevée. Par ailleurs, ont pu être constatées au fil des visites des différences, sinon des divergences, dans les initiatives locales, ne serait-ce qu'au niveau des équipements, entre académies, entre départements, entre communes. Elles sont génératrices d'inégalités. Si l'importance de l'enjeu est comprise, **le besoin de repères, voire de cadrage (même souple) est réel**. Une circulaire ou un document de référence serait utile.

De même, la nouvelle définition du « socle commun » et les projets de programmes suscitent des interrogations, **par exemple sur le devenir du B2I** qui est toujours, on l'a vu, une référence pour la plupart des équipes. Les maîtres ont la conviction qu'il y a une évolution à engager, mais ils ont besoin qu'on les aide à en comprendre le sens et les conséquences pratiques.

Enfin, tout pilotage impose une remontée d'informations, si possible une évaluation, au moins la position d'indicateurs fiables et suivis. **L'enquête ETIC** coproduite par la DNE et la DEPP joue ce rôle, au moins partiellement, en particulier pour les équipements. Pour le second degré, elle est complétée par PROFETIC qui permet de rendre compte des usages des enseignants. L'exploitation d'ETIC pour le premier degré conduit à la publication par la DEPP de quelques indicateurs annuels (en particulier à travers *Repères et références statistiques*, RERS), déjà cités dans le rapport. En revanche, la distribution territoriale de ces données semble inaccessible, même localement pour un IEN par exemple. Elles sont par exemple absentes de la *Géographie de l'école*. **On peut s'étonner d'un tel manque de repères pour une politique éducative présentée comme hautement prioritaire**. Au dire de certains interlocuteurs, les remontées de l'enquête seraient très partielles. Certains inspecteurs et même certains DASEN tentent de compenser cette absence d'informations par **des enquêtes conçues localement** (plusieurs documents recueillis), tant sur les matériels que sur les usages, ou les taux de validation du B2I.

7.2. Volonté académique et réalité départementale : une articulation nécessaire

Traditionnellement, **le pilotage pédagogique du premier degré** est assumé par les inspecteurs d'académie, directeurs des services académiques de l'éducation nationale, qui conservent une large délégation de responsabilité sur les écoles dans la plupart des départements. Si la « nouvelle gouvernance » a replacé le primaire plus directement dans le champ de compétence des recteurs, dans les faits, la nécessité d'un pilotage de proximité, en particulier dans la relation aux maires ou dans la direction des équipes de circonscription s'est imposé, y compris au niveau national où les grandes réformes de l'école font l'objet de réunions générales des IA/DASEN. Cela a été le cas pour l'ensemble des mesures récentes qui ont impliqué ce niveau dans la mise en œuvre de la loi du 8 juillet 2013.

Le pilotage du numérique ne fait pas exception et tous les DASEN rencontrés¹⁵¹ ont clairement

¹⁵¹ Douze d'entre eux ont pu être rencontrés : Doubs, Gironde, Indre-et-Loire, Isère, Landes, Loire-Atlantique, Maine-et-Loire, Mayenne, Nord, Haute-Saône, Sarthe, Savoie.

conscience de leur responsabilité dans ce champ. Avec quelques variantes, tous s'appuient sur une organisation spécifique, déjà ancienne¹⁵² :

- **une mission confiée à l'un des IEN**, dit IEN « TICE » ou « chargé du numérique ». Celui-ci bénéficie, en général, d'une délégation forte sur le « dossier du numérique ». Il joue un rôle de conseiller auprès du DASEN, il lui propose des orientations, parfois un véritable « projet départemental », et il le représente fréquemment au niveau académique et parfois national. Il est, pour ses collègues, un expert et une source d'informations. Il anime le réseau des ATICE et autres personnes ressources, Néanmoins, des différences importantes apparaissent d'un département à l'autre. Plus ou moins formalisée (certains IEN-TICE n'ont pas de lettre de mission), cette mission est parfois confiée à l'IEN adjoint (IENA) et s'inscrit dans sa fonction générale de coordination pédagogique. Dans un des départements visités, de taille importante, elle est répartie entre deux inspecteurs. Son contenu réel varie aussi considérablement en fonction des situations (place du numérique parmi les priorités départementales, degré de délégation, partage des responsabilités avec l'ensemble des IEN,...). Certains ont paru relativement isolés et peu sollicités alors que d'autres sont reconnus comme des interlocuteurs incontournables, y compris pour les collectivités, et sont mobilisés presque à mi-temps sur cette charge ;
- **la présence d'un « conseiller pédagogique départemental »** (ou d'un « chargé de mission ») : si, là encore, les différences interdépartementales sont fortes¹⁵³, il occupe généralement une place essentielle, jusqu'à être, dans quelques cas, le collaborateur direct du DASEN, ou plus fréquemment de l'IENA. Il est, au quotidien, le coordonnateur effectif de la mise en œuvre départementale du numérique éducatif dans le premier degré. Il est souvent identifié comme le « spécialiste », d'abord au niveau technique, par exemple, dans le conseil aux services municipaux des communes les plus importantes, dans le déploiement des ENT (en particulier, lorsqu'ils sont d'initiative locale ou départementale), dans l'installation et la gestion d'un portail de ressources ou même du site de l'inspection d'académie, ou encore dans la prise en main du dispositif M@gistère. À ce titre, ses tâches peuvent s'étendre au-delà de la mission initialement fixée (réalisation d'évaluations départementales, mise en place d'indicateurs, outillage et formation des directeurs dans le domaine de l'informatique administrative, etc.). Cependant, la plupart des DASEN rencontrés ont souhaité **recentrer cette fonction sur sa dimension pédagogique** et leur demander d'intervenir, avant tout, dans le repérage et le développement des usages les plus pertinents, dans l'organisation et la conduite de la formation, dans la production et la diffusion de ressources, dans l'animation de groupes de réflexion départementaux, etc. Cette évolution est perceptible dans le mode de recrutement des nouveaux personnels affectés à ces postes : ils sont désormais choisis parmi les titulaires du CAFIPEMF et souvent parmi les conseillers pédagogiques en poste (plusieurs exemples rencontrés) ;
- **le réseau des animateurs « TICE »**¹⁵⁴ : historiquement, il avait été constitué pour faciliter l'installation et la prise en main des équipements et des logiciels placés dans les salles

¹⁵² Elle trouve son origine dans les années 80 et la mobilisation qu'avait suscitée le plan « *Informatique pour tous* ».

¹⁵³ Dans un département, ce poste avait même été supprimé jusqu'à la dernière rentrée où un DASEN nouvellement arrivé a souhaité restaurer la fonction.

¹⁵⁴ Leur appellation varie, là aussi d'un département à l'autre (ATICE, MATICE, ATUIC, CTICE, CPTICE...).

informatiques ou les fonds de classe. Ils constituaient une ressource importante pour les enseignants qui les sollicitaient pour tout problème rencontré jusqu'à des besoins de maintenance. Comme on l'a vu, ils ont eu un rôle majeur dans le plan ENR et dans l'appropriation matérielle et pédagogique des TBI ou des classes mobiles. De même, il a été fait appel à leur compétence technique pour les remontées des évaluations nationales¹⁵⁵, voire pour le traitement local de certains résultats, pour la mise en place de la base « élèves » du premier degré ou encore pour l'expérimentation de livrets numériques de compétences. Ils sont, en général, nommés en circonscription, auprès de chaque IEN¹⁵⁶, dans quelques cas à temps plein, pour la plupart à temps partiel selon des modalités diverses (deux mi-temps répartis sur deux circonscriptions, un mi-temps sur une circonscription et l'autre « en classe », un poste pour trois circonscriptions...). Comme pour les conseillers départementaux, leur mission pédagogique prend, progressivement, le pas sur leur disponibilité technique (qui reste néanmoins sollicitée). Si l'arrivée d'un nouveau matériel dans une classe ou une école est souvent la première justification de leur intervention, celle-ci devient désormais un accompagnement des maîtres vers un usage maîtrisé et leur rôle de « formateur » est très largement reconnu (voir *supra*). Tout au long des visites réalisées, il a été remarqué que **leur action au plus près des écoles est déterminante pour l'intégration du numérique dans le quotidien des classes**. Ils conservent néanmoins un rôle important, en particulier en milieu rural, pour infléchir les choix d'équipement des communes et les services municipaux apprécient cette présence d'un référent informé et compétent.

Autour de ces trois pôles s'est constituée **une équipe départementale du numérique** avec des équilibres qui s'établissent de manière variable d'un département à l'autre :

- **entre l'IEN-TICE et le conseiller départemental** : parfois le second est placé sous l'autorité directe du premier ; parfois, un CPTICE positionné à l'inspection d'académie hiérarchiquement et spatialement auprès de l'INA est au quotidien très éloigné d'un IEN-TICE dont la circonscription est en périphérie du département ;
- **entre le conseiller départemental et les ATICE** : tantôt, le conseiller est reconnu comme le coordonnateur et l'animateur du groupe, tantôt, il est considéré comme un membre de l'équipe parmi les autres avec seulement des missions particulières ; dans un département, il est pratiquement extérieur à cette équipe avec une mission exclusivement pédagogique ;
- **entre l'IEN-TICE et ses collègues, entre les ATICE et les conseillers pédagogiques de circonscription**, etc.

Dans tous les départements visités, cette équipe est en place et la dynamique du numérique repose sur elle, qu'il s'agisse de l'accompagnement des maîtres, de la formation, de la présence auprès des mairies ou de la diffusion des ressources (parfois, mais de manière variable, en relation avec le site CANOPE départemental, ex-CDDP). Peut s'ajouter dans certains départements **un groupe de pilotage** qui permet d'élargir la concertation et la formulation d'un projet départemental à d'autres IEN, à des formateurs ou à des partenaires locaux.

¹⁵⁵ Depuis l'origine au début des années 90 (pour le CE2) jusqu'aux évaluations conduites à partir de 2008 en CE1 et CM2).

¹⁵⁶ Au cours de la mission, au moins deux exceptions ont été rencontrées : une équipe a été constituée et implantée à l'inspection d'académie pour intervenir sur l'ensemble du département en fonction des demandes et des besoins.

L'articulation entre le niveau académique et le niveau départemental comporte deux aspects qu'il importe de distinguer nettement. Il y a d'abord **une exigence de cohérence** exprimée par tous les recteurs rencontrés au cours de la mission. Porteurs de la politique nationale, ils attendent à la fois que sa mise en œuvre dans le premier degré soit effective et que ce niveau ne soit pas coupé de l'action d'ensemble conduite dans l'académie. Par ailleurs, comme l'inspection générale, ils relèvent **des disparités importantes entre les départements** et il leur semble indispensable de faire converger davantage les initiatives, les orientations et les organisations. Si, d'une manière générale, ils ne souhaitent pas remettre en cause le principe d'un pilotage de proximité par les DASEN auxquels ils délèguent assez largement une responsabilité, ils estiment que celui-ci doit s'inscrire dans un cadre partagé, au moins concrétisé par un groupe de pilotage académique susceptible de définir les orientations communes. Par ailleurs, **les données manquent souvent pour qu'ils puissent accéder à une perception claire du développement du numérique dans le premier degré**. L'absence d'un véritable tableau de bord a été plusieurs fois relevée.

Le second aspect est plus variable. Si la cohérence de la gouvernance académique apparaît, aux yeux de tous, une nécessité, **l'articulation entre les délégués académiques au numérique (DAN) et les DASEN** ne va pas de soi. Par-delà la tension qui résulte parfois de la coexistence d'une mission académique transversale et de la responsabilité générale accordée aux directions départementales, les DAN, historiquement centrés sur le second degré et assez peu outillés sur le primaire, ont souvent du mal à se situer par rapport aux équipes départementales qui constituent un maillage territorial bien identifié par tous les acteurs et clairement placé sous l'autorité du DASEN et/ou de l'un de ses adjoints. Certains délégués académiques expriment cette gêne et se montrent relativement discrets dans leur intervention sur le primaire. La prise de conscience de cette difficulté a conduit la plupart des recteurs à installer auprès des délégués académiques **des « DAN adjoints » ou des « chargés de mission au numérique pour le premier degré »** (en général des IEN, conservant ou non une circonscription). Cette fonction nouvelle peine à s'imposer, car il n'est pas évident pour ces personnels de faire reconnaître leur rôle et leur compétence et d'infléchir les orientations prises par les DASEN. Certains n'ont pas de mission précisément définie et leur action vise à favoriser une concertation interdépartementale, voire une coordination, reposant sur des réunions périodiques des « IEN-TICE », parfois élargies aux conseillers pédagogiques (ou chargés de mission) départementaux. D'autres ont un rôle qui se construit autour d'un ou plusieurs objets précis tels que la formation, les ENT, la mise en place de M@gistère, le repérage et la diffusion des bonnes pratiques, etc.

D'une manière générale, lorsque le champ d'intervention des délégations au numérique dans le premier degré est bien délimité, outre la mise en place de rencontres régulières entre les équipes départementales, il se déploie autour de deux pôles :

- **la formation**, en particulier, celles des formateurs et de l'encadrement pédagogique ;
- le déploiement d'un **environnement numérique de travail académique pour le premier degré** : dans la plupart des académies visitées, ce sont les DAN (et DAN adjoints) qui portent les projets sur ce thème, avec la perspective d'offrir un ENT unique à l'ensemble des écoles. Le niveau académique leur semble en effet le plus pertinent pour installer une solution sécurisée et validée sur le plan pédagogique. Ils y voient aussi la possibilité de proposer aux enseignants un ensemble de ressources et d'outils communs, et, à travers cela, un puissant levier pour susciter le développement des usages du numérique dans les classes. Toutefois, on peut observer que la réalisation d'un tel projet se heurte à

de nombreux freins : absence de matériels et de débit Internet suffisant, refus de certaines communes, réticences d'enseignants qui souhaitent préserver leur autonomie pédagogique, voire divergence de certaines équipes départementales qui ont antérieurement pris des initiatives dans d'autres directions (plusieurs cas d'ENT départementaux ont été relevés).

Qu'il s'agisse de la formation ou des espaces numériques de travail, une clarification des responsabilités et surtout l'instauration de modalités de collaboration efficaces et harmonieuses entre la DAN et le niveau départemental constituent une nécessité.

7.3. Le rôle majeur des collectivités

De manière évidente, le caractère déterminant de l'équipement, souligné tout au long du présent rapport, fait des collectivités un **acteur clef du développement des usages du numérique**. Aucun projet cohérent ne peut, dans ce champ, être développé sans elles. Elles doivent donc être associées étroitement au pilotage académique et départemental.

Les élus ou responsables des services municipaux rencontrés au cours de la mission souhaitent fortement cette collaboration. Dans leur ensemble, ils attendent d'abord une **information complète** sur les usages que l'éducation nationale souhaite promouvoir et sur les besoins qui en résultent. Certains demandent un cadre précis et estiment nécessaire un document de référence susceptible d'orienter leur stratégie d'équipement. Quelques-uns soulignent qu'ils ont besoin de perspectives pluriannuelles et qu'ils ne peuvent répondre à des demandes au coup par coup¹⁵⁷. De même, les responsables de service rencontrés évoquent la **nécessité d'un interlocuteur de proximité**, stable et techniquement compétent, et considèrent que les « ATICE » jouent en général ce rôle de liaison, de conseil et d'accompagnement¹⁵⁸.

Certains représentants des communes avec lesquels il a été possible d'échanger affirment leur attente de ne pas être considérés comme des « prestataires » qui exécutent des « commandes » mais bien comme des « copilotes ». À l'occasion de la rencontre avec l'ANDEV¹⁵⁹, un des interlocuteurs estime que « nous devons être des co-construteurs de projets éducatifs ». Ces responsables de services « éducation » souhaitent que la question du numérique soit traitée dans **une démarche de projet**, fondée sur six points :

- « 1. La reconnaissance et le respect mutuel : se rencontrer, se connaître.
2. La définition du mode de collaboration : comment travailler ensemble ?
3. Le partage d'un diagnostic initial.
4. La co-définition des objectifs.
5. Des temps et espaces de rencontre entre membres de la communauté éducative.
6. L'évaluation partagée. »

¹⁵⁷ Quelques maires ou adjoints relèvent qu'en fonction des changements d'enseignants, de directeurs, et même d'IEN, les demandes exprimées peuvent varier...

¹⁵⁸ L'Association nationale des directeurs de l'éducation des villes (ANDEV), rencontrée le 20 novembre 2014, exprime clairement cette attente d'ATICE disponibles et à l'écoute pour assurer une liaison continue qui lui semble indispensable.

¹⁵⁹ Voir ci-dessus.

Cette coopération est une réalité dans bon nombre de communes visitées. Elle passe par des rencontres régulières, voire par la mise en place de groupes de pilotage locaux ou départementaux, plus ou moins « formalisés ». Néanmoins, elle n'est pas perceptible dans tous les territoires. Quelques villes développent « leur » projet et font parfois des choix qui ne rejoignent pas directement les préoccupations de l'éducation nationale. Certaines petites communes consultent directement les enseignants et répondent d'abord à ces demandes directes. Le développement exclusif de la vidéoprojection (parfois au détriment des classes mobiles) est souvent la conséquence de ces concertations locales.

Les facteurs économiques pèsent lourdement sur l'engagement des communes : beaucoup hésitent à entreprendre un programme ambitieux. La prise en compte de difficultés financières a été soulignée dans au moins une dizaine de communes visitées dont cinq villes de taille importante. L'annonce d'une implication forte de l'État¹⁶⁰ a été entendue, mais les conséquences concrètes sur le primaire n'en sont pas totalement perçues par certaines collectivités. Partout a pu être relevée une grande prudence des élus justifiée à la fois par le contexte « de rigueur nécessaire », par la position d'attente « d'un cadre national » évoquée ci-dessus et éventuellement d'une « aide de l'État comme du temps du plan ENR » et par la volonté de ne pas acquérir des matériels qui resteraient inutilisés. Certains élus ou responsables de services disent : « nous ne voulons plus nous lancer dans des grands plans » ou « nous souhaitons passer d'une logique de plan à une logique de projet ». De fait, dans la majorité des communes visitées, on constate

- **une programmation pluriannuelle** : on équipe ou on « renouvelle » sur un cycle de trois à cinq ans, par école entière (un tiers ou un quart des écoles chaque année) ou par classe « une ou deux classes par ans, dans chaque école » ;
- **ou une stratégie dite « expérimentale »** : d'une à huit ou dix écoles, sur présentation d'un projet, avec des conceptions qui peuvent être différentes d'un site à l'autre ;
- **ou un équipement « à la demande »**, sur projet, ou non, avec la volonté de « coller aux besoins des équipes », etc.

On remarque également que pour beaucoup de communes « *les maternelles ne sont pas prioritaires* ». Et ce n'est que lorsque la communication est étroite et la confiance bien établie que cette réticence peut être dissipée.

D'une manière générale, les acteurs locaux s'interrogent, sont demandeurs d'explications et veulent être convaincus. Ils aspirent à **entrer par « les usages » et non plus par « l'outillage »**. Ils sont prêts à admettre la souplesse, l'adaptation aux besoins et une différenciation d'une école à l'autre. En revanche, ils affichent une exigence : **si la collectivité équipe, l'éducation nationale doit former...** Or ce n'est pas toujours le cas.

Toutefois, à travers ces évolutions, on observe **une hétérogénéité croissante**, soulignée tout au long du présent rapport, en fonction des inégalités territoriales, des dynamiques partenariales, des stratégies départementales ou académiques, etc. Entre des villes ou des zones rurales présentées par les DASEN comme « sinistrées » et certaines petites communes périurbaines plutôt favorisées ou

¹⁶⁰ La plupart des visites se sont déroulées avant la concertation nationale et les annonces qui l'ont suivie. Par ailleurs, certains interlocuteurs ont perçu une priorité accordée au second degré (« collège connecté », etc.), à leurs yeux, avec une moindre attention au primaire...

intercommunalités particulièrement volontaristes, l'inspection générale a pu relever **des écarts considérables**.

Dans ce contexte, **la question des « environnements numériques de travail » est sensible**. Elle constitue l'un des sujets où les différences sont les plus marquées :

- certaines collectivités sont allées de l'avant à partir du milieu des années 2000 et ont créé des ENT communaux ou intercommunaux pour les écoles avec le constat de réussites mais aussi de déceptions (fonctionnalités ou ressources peu utilisées, quelques refus des parents malgré un effort de communication...);
- d'autres sont réticentes, soit parce qu'elles n'en voient pas l'intérêt, soit parce qu'elles ne veulent pas entrer dans une solution académique ou départementale, soit parce qu'elles refusent cette dépense supplémentaire ;
- d'autres encore adhèrent aux projets d'ENT qui leur sont présentés par l'éducation nationale et, dans plusieurs situations rencontrées, se montrent satisfaites de la mise en œuvre ; dans quelques cas, à l'inverse, l'adhésion de la commune à une offre d'ENT académique s'est heurtée à un refus de certaines équipes enseignantes, sans doute faute de consultation préalable de ces dernières.

Sur ce point, les stratégies des académies diffèrent : les unes souhaitent une certaine souplesse et laissent émerger des solutions locales tout en proposant aux maires qui n'ont pas encore pris d'option un ENT académique, d'autres, plus volontaristes, tentent de convaincre l'ensemble des collectivités de l'intérêt d'une solution unique pour l'ensemble de l'académie. L'inspection générale a pu constater que, pour progresser, il était indispensable de s'appuyer sur une conception partagée par les décideurs académiques, par l'encadrement de proximité (et donc pas seulement les « DASEN »), par les équipes enseignantes et bien sûr par les communes (surtout si elles doivent payer). **Sur ce sujet, plus que sur tout autre, la « co-construction » est la seule voie possible**. On peut s'interroger, au moment de la réforme territoriale, sur la faisabilité de démarches uniformes impliquant plus d'un millier de communes (voire au-delà dans certaines futures régions) et plusieurs milliers d'écoles.

Pour bâtir « l'école numérique », quatre facteurs, pour le moins, doivent donc être réunis : une coopération étroite et continue entre la collectivité et un interlocuteur bien identifié de l'éducation nationale, une implication des équipes pédagogiques, suscitée par l'encadrement de proximité, un projet commun et un cadre conventionnel clair, établi à partir de celui-ci.

7.4. La continuité : une exigence oubliée ?

Dans toutes les académies visitées, cette interrogation est posée, y compris clairement, par certains recteurs : peut-on penser et développer un projet numérique pour l'école primaire, coupé du collège, alors que s'installe un nouveau socle commun et qu'à travers les projets de programme, le cycle 3 permet une véritable « soudure » entre les deux degrés d'enseignement ? Longtemps, il est vrai, les approches du numérique ont été séparées, malgré le fil conducteur que constituait le B2I dans la cohérence du quatrième pilier du socle de 2006. Dans ce domaine, comme sans doute dans tous les autres, l'école et le collège sont deux mondes totalement différents (statut des unités d'enseignement, collectivité responsable, organisation pédagogique, encadrement, dispositif de formation).

Et pourtant, tous les acteurs rencontrés reconnaissent qu'on ne peut laisser perdurer cette cassure. **Les conseils école-collèges**, récemment installés, en font parfois un objet de travail, voire l'axe d'une « sous-commission ». De fait, dans les actions entreprises, on recense des correspondances par courriel entre élèves de sixième et de CM2, des productions communes, des « défis » interdegrés utilisant la voie numérique, en mathématiques et en lecture, des évaluations communes, etc. De même, il n'est pas rare que des salles informatiques du collège soient ouvertes aux classes de cycle 3 du secteur. Parfois, des professeurs de sixième viennent conduire des séquences orientées vers la maîtrise des outils numériques. Par-delà des actions qui peuvent sembler isolées, **s'installe la conviction que le numérique doit faire partie des thèmes prioritaires d'une réflexion commune au cycle 3.**

De même, **la refondation de l'éducation prioritaire**, en particulier la création des « REP+ », conduit à penser le numérique à l'échelle du réseau. Parmi les leviers déployés dans les secteurs concernés, l'usage du numérique est porté dans le référentiel de l'éducation prioritaire diffusé en janvier 2014 :

« L'usage du numérique est largement développé pour mieux assurer la différenciation de l'enseignement, pour favoriser l'interactivité et le plaisir d'apprendre, pour réduire les difficultés scolaires et pour faciliter des démarches de recherche ».

Ainsi le recours au dispositif D'COL (considéré comme une mesure clef des REP+) est désormais ouvert du CM à la sixième. Toutefois si, dans les réseaux visités cette année, l'enjeu d'une réflexion partagée est bien perçu par les acteurs et des actions communes sont développées (y compris des échanges de services), la conception du réseau d'éducation prioritaire comme un réseau qui pourrait aussi être « un réseau numérique » n'est pas clairement apparue. Sur certains REP, cela peut être expliqué par l'insuffisance des matériels dans les écoles qui se révèle souvent un obstacle¹⁶¹.

La possibilité d'un **ENT de secteur ou de réseau** (pour les REP) serait un élément déterminant. Il n'a été observé que de timides approches¹⁶², telle que l'ouverture d'un compte sur l'ENT du collège pour les élèves de CM2 et l'accès, par cette voie, à certaines fonctionnalités, ou encore, comme évoqué plus haut, la venue des élèves au collège pour découvrir tel ou tel usage. Dans la plupart des situations, il n'y a pas de connexions entre les espaces numériques des deux niveaux. Dans plusieurs académies, les démarches sont indépendantes et les ENT incompatibles. Pourtant, certaines collectivités départementales seraient ouvertes à une coopération interdegrés pour construire des ENT qui permettraient ce partage d'espaces communs qui donnerait forme à la continuité de la scolarité obligatoire.

Enfin, la mise en place d'une **évaluation suivie tout au long du cycle 3 (pour le moins) et d'un livret numérique** permettant la validation des compétences rendra, avec les nouveaux programmes, indispensable cet accès à un environnement protégé et partagé. Il y a là une nécessité absolue et sans doute une réelle opportunité pour construire la charnière école-collège.

¹⁶¹ Si quelques écoles visitées en éducation prioritaire disposent d'un équipement satisfaisant, cela est loin d'être général. Au cours de la mission, il n'a pas été possible de recueillir de données statistiques satisfaisantes sur ce point. On peut seulement dire que l'inspection générale n'a pas constaté un effort systématique d'équipement en faveur des écoles situées dans des quartiers sensibles. Elle a relevé à l'inverse des inégalités entre communes périurbaines au détriment des moins favorisées. Là encore, un tableau de bord précis serait nécessaire à tous les niveaux.

¹⁶² Voir *supra*.

7.5. Le premier levier : la circonscription primaire

Les rapports de l'inspection générale ont souvent mis en évidence **le rôle majeur joué par les inspecteurs de l'éducation nationale dans la mise en œuvre des grandes réformes de l'école primaire**. Ils ont eu à porter les programmes de 2008, les évaluations nationales ou l'aide personnalisée ; ces dernières années, la « refondation de l'école », puis celle de l'éducation prioritaire ont reposé, en très grande partie, sur leur implication. La réforme des rythmes scolaire, par exemple, n'aurait pas été possible sans leur engagement et leur solidarité autour du DASEN. Il serait illusoire de penser que la transformation profonde du fonctionnement de la classe que représente l'intégration des outils numériques puisse se faire sans eux.

Néanmoins, trois observations s'imposent :

- parmi les mesures qui constituent la refondation de l'école, les énergies ont été mobilisées **avant tout sur les rythmes**, mais aussi sur la scolarisation des deux ans, la mise en place des conseils école-collège, le dispositif « plus de maîtres que de classes », les activités pédagogiques complémentaires, puis l'éducation prioritaire et, cette année, le nouveau socle commun associé aux projets de programmes ; à l'intérieur de cet ensemble, le numérique est apparu comme une priorité parmi beaucoup d'autres et n'a pas pu être présenté comme la première urgence ;
- de ce fait, certains IEN, bien qu'attentifs à cette priorité, ont pu considérer que le numérique était pris en charge par la chaîne des spécialistes : ATICE, CDTICE, IEN-TICE, DAN adjoint, DAN, jusqu'à la DNE. De plus, quelques-uns ont pu **avoir le sentiment d'être à l'extérieur de cette chaîne**, de ne pas être destinataires de toutes les informations ou de ne pas être associés au processus de décision (dans les grandes villes ou sur la question des ENT). Cela peut être, en particulier, le cas de ceux qui n'ont pas d'ATICE dans leur équipe ;
- les échanges réguliers que les IEN ont avec les maires, ou dans les grandes villes avec l'adjoint aux affaires scolaires et avec les services, ont eux-mêmes été polarisés sur la question des rythmes et sur les activités périscolaires. Ces sujets, pendant trois années, et encore aujourd'hui par bien des aspects, ont parfois épuisé leur capacité de persuasion et ont sans doute laissé au second plan la question du numérique.

Si de nombreux inspecteurs rencontrés intègrent pleinement le numérique dans leur projet et dans leur action quotidienne, le moment est sans doute venu de resituer ce champ parmi leurs premières priorités et au cœur de leur mission. La plupart des cadres académiques sont conscients de cette nécessité. Ainsi, plusieurs DASEN ont demandé aux IEN de systématiquement **prendre en compte les usages du numérique dans tous les rapports d'inspection**. De même, les DAN et/ou les DAN adjoint» ont entrepris d'associer les IEN « non spécialistes » à des groupes de réflexion ou à un comité de pilotage, ou encore de proposer aux DASEN des réunions communes, par département.

Il apparaît clairement que l'IEN, qui cumule une responsabilité territoriale sur le réseau d'écoles que constitue la circonscription et un rôle pédagogique fort en tant qu'inspecteur et responsable de formation, dispose de tous les atouts pour déployer, au niveau local, une stratégie d'entrée de l'école primaire dans le numérique :

- d'abord, **à travers l'inspection** il porte un regard global sur l'ensemble des activités de l'enseignant, sur ses outils et sur l'organisation de la classe, y compris matérielle, et peut proposer des axes de progrès et de formation. Si le numérique est inclus dans le diagnostic que porte l'IEN sur la réalité d'une classe et la pratique d'un maître, il est évident que le changement attendu sera mis en œuvre. On peut l'observer dans certaines circonscriptions où des IEN convaincus ont initié une dynamique dont les conséquences sont perceptibles jusque dans les équipements ;
- depuis quelques années, s'est développée **la pratique de l'évaluation d'école**¹⁶³. Plusieurs DASEN et même certains recteurs encouragent fortement les inspecteurs à s'engager dans ce sens, éventuellement en s'appuyant sur des démarches auto-évaluatives des équipes. Certains IEN rencontrés ont bien perçu que le numérique pouvait être un axe à l'intérieur de ce processus d'évaluation. Cette démarche peut effectivement devenir un levier puissant pour intégrer un espace numérique de travail au fonctionnement d'une école, en particulier si l'évaluation débouche, en un second temps, sur **un stage d'école** et un suivi attentif par les conseillers pédagogiques et l'ATICE ;
- il est évident que le fait de disposer, au niveau de chaque circonscription, d'**un potentiel de formation**¹⁶⁴, ne serait-ce qu'à travers « les dix-huit heures statutaires » et la possibilité de stages d'école ou de cycle (ou « école-collège » ou de réseau d'éducation prioritaire) est un moyen d'action pour prolonger le diagnostic individuel ou collectif partagé au cours de l'inspection ou de l'évaluation d'école. Quel que soit le niveau de définition des plans de formation, académique ou départemental, il repose en très grande partie sur les équipes de circonscription en amont (analyse des besoins) comme en aval (mise en œuvre, y compris, dans beaucoup de départements, choix des modules M@gistère effectivement proposés). S'ajoute de surcroît l'ensemble des situations qui permettent à l'IEN d'impulser et de coordonner les évolutions pédagogiques : réunions régulières des directeurs, coprésidence des conseils « école-collège », conseils d'école, réunions informelles, site, voire blog, de circonscription, etc. Il est évident que si l'ensemble de ces vecteurs de communication et d'animation n'intègre pas résolument l'objectif du numérique, aucune dynamique ne pourra s'instaurer ;
- enfin, au moment où s'achèvent la mise en place des nouveaux rythmes et la conception des projets éducatifs de territoire (PEDT), les IEN peuvent recentrer le dialogue avec leurs partenaires communaux sur **la coopération autour du numérique**. Dans des départements comportant de 200 à plus de 500 communes, ils sont pour les maires (à l'exception des maires des grandes villes, donc pour 99 % d'entre eux) le représentant au quotidien du DASEN et du recteur.

¹⁶³ En particulier, depuis la circulaire n° 2009-064 du 19 mai 2009 sur les missions des inspecteurs.

¹⁶⁴ Voir *supra* : chapitre 6.

Les IEN ne sont pas seuls et la petite équipe qui est à leurs côtés joue un rôle déterminant. Ils sont entourés de deux conseillers pédagogiques¹⁶⁵, qui circulent en permanence dans les écoles et qui, entre autres, assument une part importante du suivi des enseignants stagiaires ou néo-titulaires. En fonction des contextes, peuvent se joindre quelques autres collaborateurs parmi lesquels, l'ATICE. La présence d'un ATICE (ou MAI, MATUIC, CPTICE, ERTICE, etc.) à mi-temps est très majoritaire. On relève toutefois deux variables sensibles :

a. Le degré d'intégration de l'ATICE dans l'équipe : par-delà la position administrative de celui-ci (mi-temps, plein-temps, etc.), déjà évoquée, c'est sa participation au travail collectif de l'équipe qui varie : présence à la réunion hebdomadaire de l'équipe, implication dans les animations et formations, intervention dans les réunions de directeurs, contribution aux évaluations d'école, responsabilité éventuelle du site ou du blog de circonscription... Certains sont associés à tout, d'autres ne participent à aucun temps de cette vie d'équipe. Il est évident que ce degré d'intégration a des conséquences sur la possibilité de prendre en compte le numérique dans le pilotage et l'action quotidienne de la circonscription.

b. Le partage des objectifs liés au numérique : là encore on peut relever deux situations extrêmes entre lesquelles se distribuent les circonscriptions visitées : d'une part, la juxtaposition d'un ATICE qui ne fait pas de pédagogie et de conseillers « qui ne font pas de numérique », d'autre part la coopération de trois conseillers pédagogiques qui partagent une réflexion sur le numérique et qui se répartissent les dossiers spécifiques, le CP-TICE assumant plus particulièrement une veille pédagogique et technologique sur les usages du numérique et une liaison avec l'équipe départementale. La majorité des DASEN rencontrés tend évidemment vers la seconde situation, avec quelques variantes départementales ou académiques. Cela confirme, à leurs yeux, la nécessité d'engager les ATICE dans une démarche vers le CAFIPEMF et d'installer un dispositif de formation de tous les conseillers pédagogiques.

Conclusion

Trop de classes ne sont pas encore entrées dans le numérique. La première explication concerne le matériel. Trop de classes en sont dépourvues. D'autres ne disposent que d'un équipement réduit et obsolète ou n'accèdent pas au réseau Internet. Dans les écoles récemment dotées, la pratique est inégale. Trop souvent, les maîtres les moins convaincus ou les moins à l'aise se reposent sur l'engagement des plus experts.

Pourtant, les enseignants sont désormais des usagers du numérique. Tous, ou presque tous, sont devenus des utilisateurs agiles dans leur vie personnelle ou professionnelle « hors la classe ». Ils construisent et préparent leur journée de classe sur leur ordinateur. La source même de leur enseignement est de plus en plus le réseau Internet où ils puisent largement documents et supports. Nombreux sont ceux qui apportent « leur » portable en classe.

¹⁶⁵ C'est la configuration la plus fréquente. La présence d'un troisième conseiller est exceptionnelle (quelques situations outre-mer) et la réduction de l'équipe à un seul conseiller n'est relevée que lorsque des postes ne sont pas pourvus ou dans des cas spécifiques (IENA, IEN-ASH, IEN « préélémentaires »). Il faut aussi préciser que l'équipe comporte un ou une secrétaire, en général à temps plein.

De même, la majorité d'entre eux a compris tout l'intérêt de la vidéoprojection et leur première demande est de disposer d'un équipement fixe de visualisation collective, si possible interactif. C'est d'abord par là que le numérique entre dans la classe.

Si l'enseignant et « l'enseignement » dans sa dimension collective intègrent le numérique, les élèves eux-mêmes, ne sont pas encore, dans le cadre de l'école, des usagers du numérique. Certes, la plupart d'entre eux entrent en sixième après avoir validé le B2I, mais trop souvent, cette validation reste prise en charge par un seul maître, généralement celui du CM2, au terme d'un cycle d'activités conduites en « salle informatique ».

Cependant, certains maîtres, certaines équipes ont perçu, non seulement l'enjeu d'une éducation au numérique, mais aussi la puissance de l'outil numérique pour faciliter l'accès au savoir et l'acquisition d'une autonomie dans le travail et les apprentissages. Il est des enseignants qui ont compris que le numérique permettait une autre organisation de la classe, différenciée, personnalisée et, en même temps, coopérative, ou encore des adaptations aux besoins particuliers, voire des réponses aux situations de handicap. Déjà nombreux sont ceux qui mettent résolument le numérique au service de l'acquisition du langage en maternelle, de l'accès à la lecture et l'écriture tout au long du parcours primaire, d'une conception dynamique de la géométrie ou de la géographie, de la maîtrise du calcul, de la rencontre des œuvres d'arts, de la création visuelle et sonore, des contenus et démarches scientifiques ou historiques ou encore de la pratique d'une langue vivante.

Pour étendre et, à court terme, généraliser ces pratiques, une action volontariste est bien sûr indispensable pour équiper les classes, mais la première urgence est de convaincre tous les acteurs, les élus, les parents, les cadres de l'éducation, les maîtres eux-mêmes, des potentialités du numérique et de la nécessité de mettre son développement au service de la réussite de tous les élèves. C'est à partir du partage de cette conviction que se construira l'école numérique et que, par exemple, les collectivités, aux côtés de l'éducation nationale assumeront leur responsabilité à travers un projet partenarial.

Cette conviction doit aussi être portée à travers la formation des maîtres. Les écoles supérieures du professorat et de l'éducation et les équipes de terrain doivent placer le numérique au cœur de leur projet comme de leur pratique. Dans cet esprit, M@gistère constitue une opportunité dont il faut s'emparer.

Le Plan numérique et la loi du 8 juillet 2013 expriment clairement la volonté de l'État d'avancer vers l'école numérique. Une nouvelle impulsion est sans doute nécessaire pour éviter que les inégalités, relevées au niveau des équipements, particulièrement sensibles dans le premier degré, ne se perpétuent. Sans un plan national constituant un cadre connu de tous, sans un accompagnement des collectivités, sans une mobilisation et une vigilance à tous les niveaux, ces inégalités ne peuvent que s'aggraver, alors que le numérique peut et doit devenir un levier pour faire réussir des élèves qui, dans le fonctionnement actuel de l'école, sont écartés de la réussite.

Préconisations

Préconisation 1 : faire du numérique une réelle priorité pédagogique

1.1 Afficher clairement cette priorité *pédagogique* dans la communication interne, les projets académiques, les projets d'école et de circonscription et les plans de formation.

1.2 Asseoir l'animation pédagogique et la formation sur **le constat des potentialités du numérique** qui émergent aujourd'hui et qui constituent **des réponses aux besoins des maîtres et des élèves** :

- **l'évolution du travail collectif** de la classe autour des outils de visualisation ;
- l'apport spécifique du numérique dans **chaque domaine d'apprentissage** (lire, écrire, parler, calculer, construire, découvrir le monde, créer, etc.) ;
- la possibilité d'**adaptation et de personnalisation des parcours** d'apprentissage, y compris pour les élèves en situation de handicap ;
- la mise en place d'un environnement permettant à chaque élève de **travailler en autonomie, y compris hors de la classe** ;
- le développement de **nouveaux modes d'accès au savoir** permettant de placer les élèves en position de **construire les contenus individuellement et collectivement** ;
- la possibilité d'**associer les parents** et de coopérer avec eux dans le suivi du travail personnel de leur enfant.

En faire des axes de travail, tant au niveau des écoles que des circonscriptions. En tirer les conséquences pour développer **une autre conception de l'organisation de la classe et de l'école**.

1.3 D'une manière générale, **placer cette réflexion au cœur du dispositif de formation** initiale et continue. L'associer étroitement à la nécessité de conduire chaque élève à une maîtrise progressive des compétences nécessaires pour accéder à **une autonomie responsable et « intelligente »** dans la société numérique (rappeler que les élèves, aujourd'hui présents dans les classes entreront dans le monde du travail à partir de 2030). Prendre en charge, dans cette perspective les exigences portées par le socle commun de connaissances, de compétences et de culture quant à l'acquisition **des langages** (domaine 1) **et des méthodes** (domaines 2) **fondant cette autonomie**.

1.4 Saisir l'opportunité de **la mise en œuvre des programmes de l'école maternelle**, à compter de la rentrée 2015 pour amener les équipes pédagogiques du cycle 1 à s'approprier pleinement les outils numériques et à prendre en compte cette dimension dans leur pratique quotidienne. Les accompagner dans cette évolution attendue. Mobiliser le réseau des IEN « préélémentaires » sur cette priorité.

1.5 Renforcer **l'observation et l'analyse des usages du numérique**. Repérer **les plus pertinents et les plus efficaces** (pas seulement sur le critère de « l'innovation ») en liaison avec la recherche universitaire dans ce domaine. Développer une stratégie plus ambitieuse pour en favoriser la diffusion et l'exploitation.

1.6 Lever l'incertitude concernant le devenir du B21 : informer clairement les enseignants des modalités d'évaluation et de validation des compétences dans le champ du numérique. Prendre en compte, le cas échéant, les conséquences négatives d'une éventuelle suppression de l'échelle de certification actuellement en vigueur.

Préconisation 2 : garantir sur tout le territoire un équipement de base dans toutes les écoles

2.1 Exprimer clairement aux communes les attentes de l'éducation nationale quant à l'équipement des écoles. **Les accompagner dans cette démarche.** Apporter **une aide financière ciblée sur les territoires de l'éducation prioritaire**, aide sans laquelle les inégalités dans l'accès au numérique ne pourraient que s'accroître.

2.2 Faire que toutes les classes disposent à court terme :

- d'un moyen de visualisation collective interactive ;
- de la possibilité d'utiliser **quotidiennement** un ensemble de portables et/ou de tablettes ;
- d'un accès confortable à Internet (très haut débit).

2.3 En dehors de ce minimum et d'un cahier des charges qu'il faut fixer (principes de sécurité, d'ergonomie et d'interopérabilité), ne pas partir d'un modèle unique et laisser place à **des adaptations et à des initiatives locales** ; repérer, évaluer et comparer les solutions choisies.

2.4 Se placer dans une **logique d'évolution continue** ; anticiper les renouvellements nécessaires ; intégrer **les besoins de maintenance** ; éviter les programmes pluriannuels construits autour de solutions figées. Installer des démarches partenariales (communes / éducation nationale) permettant de concilier la gestion prévisionnelle des financements, l'adaptation aux besoins pédagogiques et l'évolution rapide des technologies disponibles.

2.5 Dans les choix opérés, dans les installations et dans l'organisation même de la classe, mettre au premier plan **la préoccupation ergonomique** : dimensions et position des écrans collectifs et individuels, confort visuel pour tous les élèves, équipement « audio » et conditions de celui-ci, adaptation du mobilier, accessibilité des matériels, rapidité et facilité d'utilisation ; conduire une réflexion générale sur le poste de travail de l'élève.

Préconisation 3 : renforcer le pilotage à tous les niveaux

3.1 Porter, à tous les niveaux de l'encadrement national, académique et local la conviction que le développement des usages du numérique et, à cette fin, la dotation des écoles constituent des urgences.

3.2 Privilégier un pilotage de proximité fondé sur l'IEN et son équipe :

- **responsabiliser personnellement l'IEN**, dans sa lettre de mission, en particulier à travers l'inspection, l'évaluation d'école, l'animation, les actions locales de formation et le partenariat avec les communes ;
- placer systématiquement dans son équipe **un conseiller pédagogique « TICE »**, au moins à mi-temps ; inciter fortement les anciens ATICE à passer le CAFIPEMF ;

- **former les conseillers généralistes** ; tendre vers la prise en charge du numérique par un « collectif ».

3.3 Installer **une coordination départementale forte**, sous l'autorité du DASEN. Éviter la « délégation » à un inspecteur « spécialiste ». Préférer une coordination assumée par l'IENA (ou un DASEN adjoint). Placer un conseiller pédagogique départemental auprès de celui-ci. Éventuellement, si les moyens du département le permettent, créer une mission d'IEN, conseiller technique auprès du DASEN chargé du numérique, mais dans le cadre d'une mission plus large (par exemple, associant le numérique, la formation continue et l'accès aux ressources pédagogiques en relation avec l'atelier CANOPE départemental).

3.4 Clarifier, sous l'autorité du recteur, l'articulation entre la responsabilité déléguée par celui-ci au DASEN, en fonction de priorités académiques, et le rôle du DAN, dans le champ du premier degré. Éviter les confusions, en particulier dans la relation aux élus communaux qui devrait être assurée par le DASEN et les IEN. Par exemple, prendre en charge au niveau académique :

- l'installation d'indicateurs et de tableaux de bord académiques avec une projection départementale et par circonscription ;
- la formation des cadres et des formateurs ;
- la coordination technique et l'animation de M@gistère ;
- la mise en place d'une plate-forme commune d'outils et de services (sécurisée, mais laissant place à des initiatives et choix locaux) ;
- l'organisation de temps de réflexion et de partage des cadres académiques, etc.

3.5 Mettre en place au niveau national **la remontée d'informations** permettant un réel pilotage du numérique dans le premier degré. **Installer des indicateurs démultipliés à tous les niveaux** et fournissant un cadre commun pour les tableaux de bord académiques et départementaux.

3.6 Faire de **l'articulation entre la DGESCO et la DNE** l'axe fort de la prise en charge pédagogique du numérique. Concilier le rôle fort et symbolique de la DNE dans la coordination de l'ensemble des services et des moyens numériques mis en cohérence au bénéfice de l'école et des élèves et la nécessité d'une prise en charge par direction générale de la conception de l'école numérique.

Préconisation 4 : mobiliser les moyens de formation en conciliant l'exigence d'une impulsion forte et la nécessité de réponses différenciées

4.1 **Traduire dans la hiérarchie des priorités**, dans l'architecture des plans nationaux, académiques ou départementaux, dans leur présentation et dans les volumes de formation, **la volonté nationale de « faire entrer l'école dans le numérique »**.

4.2 **Fixer plus clairement aux ESPE** la mission de prendre en charge **une formation de base**, identifiée à travers **un horaire significatif**, destinée à doter les futurs professeurs, certes des compétences techniques nécessaires pour s'emparer immédiatement des outils qui seront mis à leur disposition et pour s'adapter à leur évolution rapide, mais surtout **les compétences pédagogiques** indispensables pour concevoir l'organisation « numérique » de leur classe, pour amener leurs élèves à maîtriser les usages du numérique dans leur travail personnel et collectif ou pour mettre le

numérique au service de chaque domaine d'apprentissage. Développer à l'intérieur même de l'ESPE des pratiques numériques innovantes dans les modalités d'enseignement, dans la conception des parcours, dans les modes de communication, dans les situations de travail, dans l'accès aux ressources, dans les procédures d'évaluation...

4.3 Faire de la maîtrise des compétences dans le champ du numérique une condition préalable à la titularisation, soit en en faisant une composante non compensable du master, soit en révisant le C2I2E et en plaçant les ESPE en position de le rendre accessible à tous les professeurs des écoles stagiaires. Rendre obligatoire le C2I2E (ou son équivalent) pour l'obtention du CAFIPEMF et/ou la nomination sur un poste de formateur quel qu'il soit.

4.4 Développer le dispositif M@gistère et, entre autres, le mettre au service de la formation dans le champ du numérique :

- offrir à l'ensemble des équipes de circonscription et des enseignants eux-mêmes un **ensemble de parcours accessibles et de qualité reconnue** ;
- susciter au niveau national et au niveau académique **la production de parcours labellisés**. Renforcer **le rôle du réseau CANOPE** dans cette production. Mobiliser également les ESPE ;
- **varier les modalités d'utilisation** : parcours « hybrides » avec tutorat et animation au niveau de la circonscription, parcours uniquement en distanciel mais fondés sur un principe collaboratif et animés par un formateur local, départemental, académique ou national, parcours « experts » ou spécialisés ouverts à des communautés restreintes, parcours d'auto-formation sans tutorat ni animation, etc. ;
- **clarifier le rôle de chaque niveau et de chaque opérateur** dans la conception de la stratégie, dans la production, dans la gestion des plateformes, dans l'offre et la mise à disposition effective de parcours, dans le tutorat et l'animation... ;
- revenir à l'idée originelle d'un **diagnostic partagé des besoins individuels de formation**, accompli au terme de l'inspection et permettant à la fois à l'enseignant de s'orienter vers des parcours répondant à ses besoins et à l'inspecteur de susciter la création de parcours à l'ensemble des besoins constatés.

4.5 Diversifier les modalités de la formation continue ouverte aux professeurs des écoles en fonction des objectifs poursuivis :

- **formations de courte durée orientées vers la prise en main d'un nouvel outil**, combinant une éventuelle information par le prestataire, une intervention immédiate de l'ATICE et, chaque fois que possible, un parcours d'auto-formation ;
- **stages d'écoles** autour de l'organisation numérique des classes et de l'école, de l'appropriation d'un ENT, d'une réflexion commune sur la place du numérique dans les parcours d'apprentissage des élèves conduisant à la conception de progressions au niveau de l'école, sur la prise en charge du domaine 2 du nouveau socle commun, etc. Fonder ces stages sur des démarches d'évaluation d'école prenant comme axe d'observation le numérique ;
- **parcours « hybride »** visant à l'obtention du C2I2E ;

- **réponse personnalisée aux besoins des enseignants** fondée sur l’offre M@gistère, l’apport direct et/ou à distance par les conseillers pédagogiques et l’ATICE et l’utilisation des sites de circonscription pour offrir un ensemble de ressources, d’outils d’auto-formation et un espace collaboratif ;
- **stages départementaux remplacés** comportant une part de distanciel, axés sur des questions pédagogiques essentielles (par exemple, la prise en compte dans l’apprentissage de la lecture au CP) avec le double objectif de faire des stagiaires des personnes ressources pour leur école et de produire, au terme du stage, des ressources, voire un parcours, susceptible d’être proposés à l’ensemble des circonscriptions ;
- **stages écoles-collèges** par secteur pour mettre en œuvre les futurs programmes de cycle 3 (en particulier en mathématiques ou en sciences et technologie), pour une réflexion commune à partir du domaine 2 du socle « les méthodes et outils pour apprendre » ou encore pour envisager un espace numérique de travail partagé.

4.6 Mettre en place au niveau académique une « formation de formateurs », autour d’une plateforme de partage, destinée aux équipes de circonscription, avec la participation des IEN eux-mêmes et en associant des formateurs de l’ESPE. En faire une priorité sur un cycle pluriannuel (par exemple, une semaine de présentiel par an sur trois ans). Prévoir une formation spécifique des PEMF. Organiser des stages nationaux pour les équipes chargées de conduire ces formations.

Préconisation 5 : offrir à chaque école un espace numérique de travail répondant aux besoins des maîtres et des élèves

5.1 Concilier deux exigences : d’une part, permettre aux enseignants de s’approprier progressivement **un environnement numérique qui réponde à leurs besoins** et à leurs choix pédagogiques ; d’autre part, leur apporter un certain nombre de services et avant tout de **garantir la sécurité des usages et des données**. Pour cela, **proposer, au niveau académique, une solution d’ENT**, hébergé sur une plate-forme gérée par les services informatiques du rectorat, et répondant à ces deux exigences. En particulier, cet environnement doit :

- permettre un accès et une utilisation simple, rapide et conviviale ;
- s’organiser autour de quelques fonctionnalités de base : des espaces réservés (école, classe, élève, maître,...) ; un accès filtré à internet ; une mini-messagerie ; un cahier de texte ; le livret de validation des compétences ; etc. ;
- donner la possibilité d’accéder à des services et applications complémentaires ;
- être facilement accessible à partir du domicile de l’enfant ;
- être compatible avec la diversité des matériels et des logiciels présents dans les écoles ;
- laisser aux enseignants la possibilité de personnaliser « leur » espace : choix de leurs ressources, fonctionnalités mises à la disposition des élèves, présentation et disposition des pages d’accueil...

5.2 Faire de la communication avec les parents un élément structurant de la conception même de l’ENT ; veiller à la simplicité et à la convivialité de l’accueil de ceux-ci dans les espaces qui leur sont accessibles ; les informer préalablement du rôle et du fonctionnement de l’ENT, des modalités de

communication possibles, des règles et des droits à respecter ; envisager l'offre d'une formation à ceux qui la souhaitent.

5.3 Prendre en compte **la nécessité d'articuler l'ENT du collège avec celui des écoles** de son secteur, en particulier au niveau du cycle 3, soit par une solution académique commune aux deux degrés mais adaptable aux besoins des maîtres et des élèves du primaire (en particulier au cycle 2), soit par un accès ouvert par le collège aux élèves et maîtres des CM de leur secteur...

5.4 Faire des environnements numériques de travail **un axe essentiel du partenariat conduit avec les communes**, ce qui a au moins deux conséquences :

- **prendre en compte les contraintes économiques** et faire du coût un élément déterminant des solutions proposées ;
- présenter aux collectivités qui souhaitent installer un ENT communal ou intercommunal, **un cahier des charges** regroupant les exigences pédagogiques ou liées à la sécurité (voir 4.1).

5.5 Élaborer une stratégie académique articulant la formulation du cahier des charges, la proposition d'un ENT académique et la nécessité de formuler **des réponses adaptées à la diversité des situations** en fonction du choix des collectivités. Concevoir **des alternatives** lorsque celles-ci ne souhaitent pas s'engager : solutions minimales gratuites hébergées sur une plate-forme académique ou extension des ENT « collège ». Confier aux DASEN la mise en œuvre partenariale. Prendre en compte la multiplicité des acteurs concernés et le facteur « temps » (ne pas attendre que toutes les communes adoptent une solution unique).

5.6 Parmi les exigences liées à la sécurité, garantir :

- **le stockage sécurisé des données des élèves et des enseignants** issues de l'utilisation pédagogique d'Internet dans un cadre scolaire, dans un espace dont l'éducation nationale ait la responsabilité ;
- **l'anonymat des usagers des services pédagogiques numériques** et l'absence d'utilisation de leur navigation, même anonymement, dans un but commercial.

Préconisation 6 : donner accès à un ensemble de ressources ouvert et coopératif

6.1 Offrir, pour tous les éditeurs publics et privés, **un cadre d'indexation des ressources pédagogiques numériques**, contenus et services, gratuits ou commerciaux, permettant un référencement sur la toile, sur la base de principes communs prenant en compte les critères de recherche des enseignants du premier degré.

6.2. Mettre à la disposition des enseignants un site bien identifié donnant un accès rapide à l'ensemble des ressources pédagogiques numériques disponibles sur la base d'une indexation conçue en prenant en compte le point de vue des « usagers » (infomédiation). Saisir l'opportunité de la mise en œuvre des nouveaux programmes pour l'installation de ce service.

6.3. Développer un service d'échange des ressources numériques produites par les enseignants du primaire.

6.4. Enrichir l'offre de ressources spécifiques pour les élèves à besoins éducatifs particuliers et rendre accessibles aux élèves en situation de handicap les ressources communément utilisées en classe. S'appuyer pour cela sur les travaux de l'INSHEA auquel une mission nationale pourrait être confiée sur ce sujet.

6.5. Faire en sorte que les ESPE disposent d'une offre large de ressources numériques pédagogiques destinées au premier degré (et des équipements permettant de les utiliser). Former les étudiants et les stagiaires à la recherche, à la sélection et à l'utilisation pédagogique des ressources numériques.

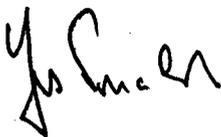
6.6. Développer des parcours M@gistère sur le choix et l'usage des ressources numériques pédagogiques.



Jean-Pierre DELAUBIER



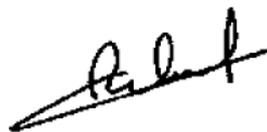
Gilles BRAUN



Yves PONCELET



Éric FAVEY



Christophe RÉHEL



Michel PÉREZ



Bertrand RICHEL

Annexes

Annexe 1 :	Types de dotations.....	103
Annexe 2 :	Carte du déploiement des ENT dans le premier degré.....	105
Annexe 3 :	Référentiel du B2I (2011).....	106
Annexe 4 :	Visites et entretiens réalisés.....	107

Types de dotations

Différentes formes de dotation ont pu être recensées au cours de la mission :

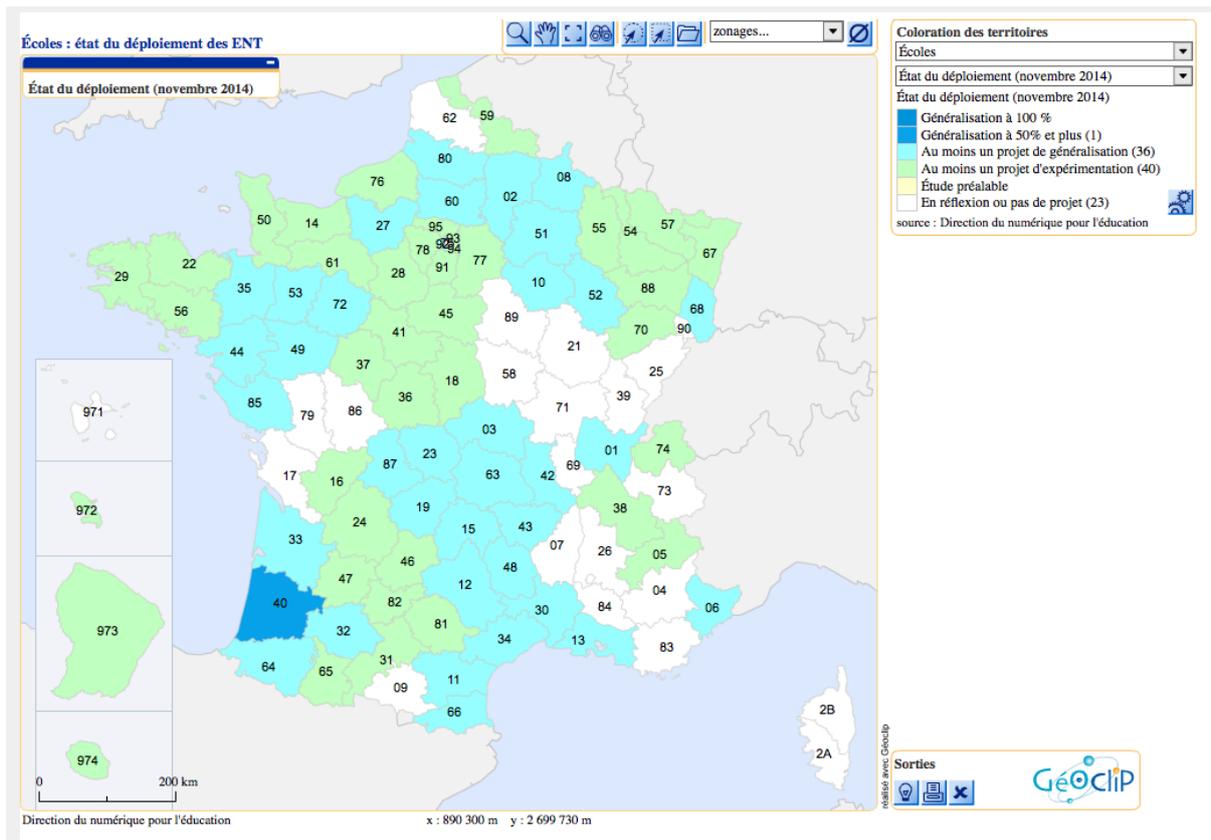
- La plus courante est naturellement **celle des communes**, dans le cadre de leurs compétences. La commune équipe ses écoles à la suite d'un budget voté en conseil municipal. Cela peut se faire aussi dans le cadre de l'intercommunalité, ou d'un syndicat de communes. Le montant des financements est très hétérogène en fonction de richesse des communes. A ces situations générales il faut ajouter un certain nombre de cas particuliers : des communes ou des syndicats de communes peuvent obtenir des fonds dans le cadre du FEDER, même si les procédures sont parfois ressenties comme complexes. Enfin, une structure juridique et financière particulière peut se créer uniquement consacrée au numérique. C'est le cas par exemple dans le département de la Somme avec « *Somme numérique* » qui réunit des communes, des communautés de communes, et le conseil général.
- En milieu rural en particulier, il arrive que **les départements** financent l'équipement informatique des écoles dans le cadre de l'aménagement du territoire.
- La dotation peut être, dans des cas exceptionnels, **réalisée par l'État** : ainsi le plan *Écoles numériques rurales* (ENR) a directement permis d'équiper plus de 6 500 écoles avec un TNI et une mallette ordinateurs portables avec un financement partagé, 80 % éducation nationale, 20 % restant à la charge des communes. Il peut également financer l'achat de ressources en laissant aux écoles la possibilité de les choisir (chèques ressources) ou il peut inciter au développement d'une ressource en soutenant financièrement directement une entreprise (par exemple soutien à la production via la commission du MENSUR).
- Des financements de la part de l'État ne provenant pas de l'Éducation nationale peuvent aussi permettre d'abonder des dotations :
 - l'équipement d'écoles peut se faire dans le cadre des crédits de la politique de la ville ;
 - en milieu rural il peut arriver que des préfets et des sous-préfets souhaitent consacrer une partie de l'enveloppe de la dotation globale d'équipement au profit de matériels informatiques pour les écoles.
- **La réserve parlementaire** peut aussi être une source importante de financement comme le montre les opérations de la ville d'Angers ou encore les dotations faites aux écoles par la municipalité d'Élancourt.
- **Des expérimentations réalisées avec le concours des industriels** peuvent donner lieu à des dotations significatives d'équipements : c'est le cas des tablettes Samsung déployées dans des classes banales ou des CLIS dans l'académie de Créteil.

Dans de nombreux cas, il est fait appel à **la coopérative de l'école**. Il convient de s'interroger sur les limites de ce qu'il est possible (ou non) d'acheter dans ce cadre.

- **Des initiatives locales émanant d'associations de parents**, par exemple *le sou des écoles* qui redistribue à toutes les écoles d'une commune, de manière égalitaire, en payant des factures d'achat de matériel jusqu'à un plafond défini. Ces associations de parents d'élèves doivent être distinguées des associations représentatives des parents.
- Il existe enfin une dernière forme de dotation qui est loin d'être négligeable, **sous la forme de dons réalisés**, soit par des parents d'élèves soit de manière personnelle, soit par une entreprise ou un EPLE qui cède ses anciens équipements à l'occasion du renouvellement de son parc informatique.

À ces multiples sources de financement correspondent des formes de gouvernance elles aussi multiples.

Carte du déploiement des ENT dans le premier degré
(publiée sur le site Eduscol)



Référentiel du B2I (2011)

Brevet Informatique et Internet

Compétence 4 du socle commun

École

Domaine	Item	Explication de l'item
1. S'approprier un environnement informatique de travail	Connaître et maîtriser les fonctions de base d'un ordinateur et de ses périphériques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'élève sait désigner et nommer les principaux éléments composant l'environnement informatique qu'il utilise à l'école et sait à quoi ils servent. ▪ Il sait se connecter au réseau de l'école ; il sait gérer et protéger ses moyens d'authentification (identifiant et mot de passe ou autre authentifiant). ▪ Il sait enregistrer ses documents dans son espace personnel ou partagé en fonction des usages. ▪ Il sait retrouver et ouvrir un document préalablement sauvegardé.
2. Adopter une attitude responsable	Prendre conscience des enjeux citoyens de l'usage de l'informatique et de l'internet et adopter une attitude critique face aux résultats obtenus	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'élève connaît et respecte les droits et devoirs indiqués dans la charte d'usage des TIC de son école. ▪ Il sait qu'il a droit au respect de son image et de sa vie privée et à la protection de ses données personnelles. ▪ Il respecte les autres dans le cadre de la communication électronique et de la publication en ligne (propos injurieux, diffamatoires, atteinte à la vie privée ou toute autre forme d'atteinte). ▪ Il connaît et tient compte des conditions d'inscription à un service en ligne ; il sait quelles informations personnelles il peut communiquer ; il se protège et protège sa vie privée. ▪ Il sait qu'il doit alerter l'enseignant présent s'il se trouve face à un contenu ou à un comportement qui lui semblent inappropriés ou illicites. ▪ S'il souhaite récupérer un document, il vérifie dans quelles conditions il a le droit de l'utiliser.

Visites et entretiens réalisés

- **Académie de Besançon**

DOUBS

- École Fourier, Besançon
- École de Vieilley
- École de Devecey

HAUTE-SAÔNE

- École Pablo Picasso, Vesoul
- École de Vaivre
- École d'Authoison

- **Académie de Bordeaux**

GIRONDE

- École Mongolfier, Bordeaux

LANDES

- École Saint-Jean d'Août, Mont-de-Marsan
- École Anne Sylvestre, Labouheyre
- École Les Arênes, Saint-Vincent de Tyrosse
- École Saint-Exupéry, Capbreton
- École Saubion, Capbreton

- **Académie de Grenoble**

ISERE

- École La Rampe, Grenoble
- École Les Trembles, Grenoble
- École Condorcet, Seyssins
- École Louis Armand, Seyssins
- École La Carronnerie, La Tronche

SAVOIE

- École Jean Jaurès, Chambéry
- École de Grésin
- École de Champagneux
- École de Gillt-sur-Isère
- École de Villard de Mercury
- École des Chavannes en Maurienne
- École de Saint-François Longchamp

• Académie de Lille

NORD

- École Pasteur, Lille
- École Masset de Biest, Hazebrouck

• Académie de Nantes

MAINE-ET-LOIRE

- École de Brain-sur-Longuenée
- École Voltaire, Angers
- École René Brossard, Angers

MAYENNE

- École Yves Duteil, Saint-Georges Le Flécharde
- École de Soulgé-sur-Ouette
- École de Ballots
- École Bono Campo, Bonchamp
- École Notre-Dame de Pontmain, Saint-Pierre Lacour

SARTHE

- École Georges Jean, Luché Pringé
- École de Thorée-les-Pins

- **Académie d'Orléans-Tours**

INDRE-ET-LOIRE

- École Georges Duhamel, Tours
- École Rotière, Jouay-les-Tours
- École de Rillé
- École de Druye

À l'occasion des visites dans les écoles, ont été rencontrés, chaque fois que possible, plusieurs enseignants, le directeur, l'inspecteur de la circonscription souvent accompagné d'un conseiller pédagogique et l'animateur « TICE », le maire et/ou son représentant, quelques parents ; au moins une séance de classe a été observée au cours de chaque visite (parfois deux ou trois).

Au niveau départemental, ont été rencontrés, le DAASEN, l'IEN chargé du numérique et le conseiller départemental « TICE », et dans un département (Mayenne), le directeur diocésain de l'enseignement catholique.

Au niveau académique, ont été rencontrés, chaque fois que possible, le recteur, le DAN et le DAN adjoint ou le chargé de mission responsable du suivi du numérique.

Au niveau national, des entretiens ont pu être conduits avec la DGESCO, la DNE, CANOPE, l'INSHEA, l'Association des Maires des grandes Villes de France, l'Association nationale des Directeurs d'Education des Villes, l'Association des Villes Internet.