



Année scolaire 2009-2010

ÉVALUATION
DE LA PREMIÈRE ANNÉE DE L'EXPÉRIMENTATION

Synthèse



Direction générale de l'enseignement scolaire
Sous-direction des programmes d'enseignement, de la formation des enseignants et du développement numérique

Assistance à maîtrise d'ouvrage : Société Klee Group

Sommaire

1	Objet du document	3
2	Le projet d'expérimentation	4
2.1	Contexte	4
2.2	Conditions de mise en place	4
2.2.1	Conventions tripartites	4
2.2.2	Choix des manuels numériques	4
2.2.3	Accès aux manuels numériques via l'ENT du collège	5
2.2.4	Mise en place des équipements	5
2.2.5	Communication locale autour de l'expérimentation	6
2.2.6	Suivi de l'expérimentation et accompagnement des enseignants	6
2.3	Présentation des dispositifs d'évaluation	6
2.3.1	Tableaux de bord renseignés par les équipes pédagogiques	6
2.3.2	Statistiques d'accès en ligne aux manuels numériques	7
2.3.3	Enquête terrain	7
2.3.4	Sondages en ligne	7
2.3.5	Exploitation des résultats	8
2.3.6	Précautions concernant l'analyse des résultats	8
3	Résultats de l'évaluation pour la première année	9
3.1	Équipements et Espace Numérique de Travail	9
3.1.1	Infrastructure informatique des collèges	9
3.1.2	L'Espace Numérique de Travail du collège (ENT)	10
3.1.3	Équipements utilisés au collège pour accéder aux manuels numériques	11
3.1.4	Accès à Internet en dehors de la classe	13
3.2	Manuels numériques de la première année d'expérimentation	15
3.2.1	Version en ligne et version locale du manuel numérique	15
3.2.2	Contenus et fonctionnalités proposées	16
3.3	Fréquence d'utilisation des manuels numériques	17
3.4	Analyse des différentes situations d'usage	20
3.4.1	Utilisation collective des manuels numériques en classe	20
3.4.2	Utilisation individuelle par les élèves en classe	23
3.4.3	Utilisation individuelle par les élèves en dehors de la classe	24
3.4.4	Utilisation par les enseignants en préparation de cours	25
3.5	Manuels numériques et pratiques des enseignants	26
3.6	Atteinte des objectifs de l'expérimentation	27
3.6.1	Diminuer le poids du cartable	27
3.6.2	Mettre à disposition des ressources numériques innovantes	28
3.6.3	Développer les usages des TICE en classe	29
4	Bilan de la première année d'expérimentation	30
4.1	Contexte et mise en place	30
4.2	Utilisation effective des manuels numériques	31
4.3	Atteinte des objectifs et appréciation	33

1 Objet du document

Ce document constitue le rapport d'évaluation final associé à la première année de l'expérimentation « Manuels numériques via l'ENT » (2009-2010).

Cette évaluation, confiée à la société Klee Group, a démarré en avril 2010 et se poursuivra pendant la deuxième année de l'expérimentation (2010-2011).

Ce rapport a été rédigé à partir des informations collectées dans le cadre des différents dispositifs d'évaluation de l'expérimentation mis en place durant l'année scolaire.

Il vise à présenter et analyser les tendances observées durant cette première année.

2 Le projet d'expérimentation

2.1 Contexte

À la rentrée 2009, le ministère de l'Éducation nationale a lancé dans douze académies l'expérimentation « Manuels scolaires numériques via l'Espace Numérique de Travail (ENT) » en visant les objectifs suivants :

- diminuer le poids du cartable de l'élève
- proposer des ressources numériques pédagogiques innovantes
- développer les usages des TICE en classe.

Pilotée par le ministère, l'opération est menée avec les académies et les départements¹, en partenariat avec les éditeurs de manuels scolaires², les plateformes de diffusion des manuels et les éditeurs de solutions d'ENT.

Durant l'année scolaire 2009-2010, cette opération a concerné toutes les divisions de 6^e de 65 collèges³ situés dans des départements qui ont initié une démarche de généralisation d'ENT⁴ pour leurs collèges.

Ce périmètre représente 8 000 élèves et 890 enseignants qui ont pu, via l'ENT, accéder en ligne à leurs manuels numériques de tout lieu et à tout moment : en classe, au centre de documentation, au domicile, tout en disposant des manuels papier correspondants.

2.2 Conditions de mise en place

2.2.1 Conventions tripartites

La mise en place de l'expérimentation a été cadrée par une convention signée par le ministère de l'Éducation nationale, le rectorat d'académie et le conseil général du département. Elle prévoit notamment que :

- le ministère, qui finance les manuels papier de tous les collèges, apporte un soutien financier pour l'acquisition des licences des manuels numériques valides 4 ans,
- le rectorat prene en charge l'accompagnement pédagogique des collèges expérimentateurs,
- le conseil général, qui finance l'équipement informatique des collèges, le complète par des moyens matériels nécessaires au déroulement de l'expérimentation (TBI, postes individuels, réseau, connexion Internet...).

2.2.2 Choix des manuels numériques

Comme cette première année d'expérimentation coïncidait avec un changement de programme en 6^e, en particulier en histoire-géographie et en français, l'expérimentation a fait de ces deux disciplines une

¹ L'Aisne, l'Allier, les Alpes-Maritimes, l'Ariège, l'Aveyron, le Cantal, l'Isère, la Haute-Loire, la Haute-Marne, la Meurthe-et-Moselle, l'Oise, le Rhône, le Bas-Rhin, le Haut-Rhin, la Savoie, les Hauts-de-Seine, la Seine-et-Marne, la Somme, le Territoire de Belfort, le Val-de-Marne, le Val-d'Oise.

² En 2009-2010 : Belin, Bordas, Delagrave, Didier, Hachette, Hatier, Magnard, Maison des Langues, Nathan, Sésamath.

³ Elle se prolonge depuis la rentrée 2010-2011 à toutes les divisions de 5e des mêmes collèges.

⁴ Un espace numérique de travail est un ensemble intégré de services numériques, choisi, organisé et mis à disposition de la communauté éducative par l'établissement scolaire. Il offre à chaque usager un accès simple et sécurisé à l'ensemble des outils, contenus et services dont il a besoin pour son activité.

priorité dans le choix des manuels. De plus, les licences des manuels numériques ont été acquises dans deux autres disciplines (au minimum) : SVT, mathématiques, technologie, éducation civique, anglais ou allemand.

Le choix des enseignants du collège a porté sur un ensemble comprenant la version papier et la version numérique du manuel. S'agissant de la première année d'expérimentation, ce choix s'est surtout appuyé sur la qualité et la pertinence des nouveaux manuels papier proposés ainsi que sur les extraits des manuels numériques fournis par les éditeurs (quand ils existaient).

Les manuels numériques ont été commandés directement par les collèges dans les différents catalogues proposés par les éditeurs pour l'expérimentation. Ils ont pu être disponibles dans deux versions distinctes :

- une version accessible en ligne par Internet via l'ENT, proposée pour tous les manuels et utilisable à la fois par les élèves et les enseignants,
- une version « locale », proposée uniquement aux enseignants (et pas pour tous les manuels numériques) : celle-ci est soit installée sur un poste de travail directement ou sur une clé USB soit livrée sur un DVD.

2.2.3 Accès aux manuels numériques via l'ENT du collège

L'existence d'un Espace Numérique de Travail (ENT) dans le collège a constitué un prérequis pour participer à l'expérimentation. On notera que, dans certains collèges, cette première année d'expérimentation des manuels numériques a coïncidé avec la mise en place de l'ENT.

Six solutions différentes d'ENT sont concernées pour les 65 collèges retenus pour la première année : Le Cartable en ligne, Scolastance (société Infostance), Netcollège (ITOP), K-d'école (Kosmos), Laclasse.com et Pentila.

Le processus d'accès aux manuels numériques via l'ENT est le suivant :

- L'enseignant ou l'élève démarre le poste de travail à partir duquel il souhaite accéder au manuel numérique.
- Il se connecte à l'ENT et s'identifie (soit directement depuis le collège, soit après s'être connecté à Internet en dehors du collège).
- Il sélectionne, depuis l'ENT, le service permettant d'accéder aux liens vers les manuels numériques.
- Enfin, il sélectionne le lien vers le manuel numérique à utiliser. Il est alors dirigé automatiquement sur le manuel numérique,
 - o par l'intermédiaire des plateformes de distribution du Kiosque numérique de l'éducation (KNE)⁵ et du Canal numérique des savoirs (CNS)⁶,
 - o directement pour Sésamath.

L'enseignant ou l'élève n'a, de cette façon, qu'à s'authentifier une seule fois, dans l'ENT de son collège, sans échange de données nominatives⁷.

Ce processus n'a concerné que l'accès aux manuels numériques en ligne. La version locale des manuels numériques, quand elle est utilisée, est lancée directement après l'ouverture du poste de travail.

2.2.4 Mise en place des équipements

L'utilisation en classe des manuels numériques a été réalisée à partir d'équipements en grande partie fournis par les conseils généraux :

⁵ Belin, Didier, Hachette, Hatier, Magnard, Maison des Langues sont distribués par le KNE.

⁶ Bordas, Delagrave, Nathan sont distribués par le CNS.

⁷ Cette expérimentation est la première mise en œuvre à grande échelle d'une authentification sécurisée et unique entre ENT et services tiers, à savoir, dans le cas présent, les éditeurs de manuels scolaires numériques.

- des Tableaux Blancs Interactifs (TBI) ou des vidéoprojecteurs pour l'utilisation collective par les enseignants ou les élèves,
- des postes individuels installés dans les salles de classes ou des classes mobiles pour l'utilisation individuelle par les élèves.

L'installation de ces équipements s'est effectuée avant, pendant ou après la rentrée scolaire et a été généralement suivie de formations courtes destinées aux enseignants.

Ces mesures, parfois tardives, ont pu décaler le démarrage effectif de l'expérimentation de quelques semaines voire de quelques mois.

2.2.5 Communication locale autour de l'expérimentation

La communication auprès des différents publics concernés par l'expérimentation a été assurée principalement par l'équipe de direction du collège expérimentateur, avec l'appui, le cas échéant, du rectorat et du conseil général.

Cette communication a pu prendre des formes très diverses, notamment vis-à-vis des parents d'élèves : courrier, réunion de (pré-)rentrée, rencontre parents / professeurs...

2.2.6 Suivi de l'expérimentation et accompagnement des enseignants

Pour chaque académie, le conseiller TICE auprès du recteur (CTICE) et un IA-IPR sont les référents de l'expérimentation⁸.

Différentes actions d'accompagnement ont pu être menées auprès des enseignants par le rectorat, pour l'essentiel en début d'année.

Quand elles ont existé, ces actions ont porté à la fois sur :

- l'utilisation des fonctionnalités des TBI et des manuels numériques (actions pilotées par la mission TICE de l'académie),
- les situations d'usage pédagogique associées (actions pilotées par les corps d'inspection).

2.3 Présentation des dispositifs d'évaluation

2.3.1 Tableaux de bord renseignés par les équipes pédagogiques

Deux fois durant l'année scolaire, en décembre 2009 puis en avril 2010, le ministère a transmis aux équipes pédagogiques des collèges expérimentateurs deux questionnaires distincts permettant de collecter des informations générales sur les conditions d'utilisation des manuels numériques sous forme de tableaux de bord.

Les tableaux de bord N°1, diffusés en décembre 2009, ont donné lieu à 155 retours produits par les équipes pédagogiques de 50 collèges.

Les tableaux de bord N°2, diffusés en avril 2010, ont quant à eux donné lieu à 188 retours, issus de 58 collèges.

⁸ Au niveau national, le ministère a organisé en janvier et mai 2010 deux réunions de travail regroupant les CTICE et IA-IPR référents des académies impliquées.

2.3.2 Statistiques d'accès en ligne aux manuels numériques

Durant toute l'année scolaire, les plateformes de distribution KNE et CNS ont enregistré les accès des utilisateurs aux manuels numériques en ligne.

Ces statistiques d'accès ne concernent pas les versions locales des manuels ni le manuel numérique de Sésamath pour lequel il n'y a pas eu de données disponibles cette première année.

Après traitement de ces données, 85 290 accès ont pu être recensés et analysés en fonction de différents critères : profil d'utilisateur, académie, département, discipline, date, heure...

2.3.3 Enquête terrain

Une enquête terrain a été menée du 20 mai au 18 juin 2010 dans un panel constitué par 12 collèges de l'expérimentation répartis dans 8 académies et 9 départements.

Ces interventions sur site ont donné lieu à des entretiens et à des tables rondes avec les équipes de direction des collèges, les enseignants, les élèves et les parents d'élèves.

Les collèges concernés par cette enquête ont été les suivants :

Académie	Département	Collège
AMIENS	Somme 80	Collège Pierre et Marie Curie – Albert
	Oise 60	Collège Point du Jour – Auneuil
NANCY	Meurthe-et-Moselle 54	Collège Callot – Neuves Maisons
		Collège Bichat – Lunéville
VERSAILLES	Hauts-de-Seine 92	Collège Jean Macé – Clichy
STRASBOURG	Bas-Rhin 67	Collège Albert Camus – Soufflenheim
		Collège Érasme – Strasbourg
CLERMONT	Allier 03	Collège Guillaumin – Moulins
REIMS	Haute-Marne 52	Collège La Rochotte – Chaumont
CRÉTEIL	Seine-et-Marne 77	Collège Delacroix – Roissy-en-Brie
TOULOUSE	Aveyron 12	Collège Marcel Aymard – Millau
		Collège Fabre – Rodez

Au total, cette enquête a permis de rencontrer :

- 19 représentants des équipes de direction (principaux, principaux-adjoints),
- 66 enseignants,
- 122 élèves,
- 26 parents d'élèves.

2.3.4 Sondages en ligne

Du 4 juin au 9 juillet 2010, trois sondages en ligne distincts ont été publiés à destination des enseignants, des élèves de 6^e et des parents d'élèves de tous les collèges concernés par l'expérimentation.

Ils ont permis de recueillir 1 985 réponses dont 1 719 réponses complètes.

Le tableau ci-dessous présente le nombre de réponses reçues par profil de répondant :

Évaluation de la première année de l'expérimentation MN&ENT – Synthèse Ministère de l'Éducation nationale – Assistance à maîtrise d'ouvrage : Société Klee Group	7/34
---	------

	Enseignants	Élèves	Parents d'élèves
Nombre total de réponses enregistrées	210	1467	308
Nombre de réponses incomplètes	61	136	69
Nombre de réponses complètes	149	1331	239
Dont réponses avec collège renseigné	143	1303	230

Les analyses ont porté uniquement sur les réponses complètes pour lesquelles le collège concerné a été renseigné, à savoir :

- 143 réponses pour le sondage « enseignants » (soit environ 16% de l'effectif total),
- 1 303 réponses pour le sondage « élèves » (soit environ 16% de l'effectif total),
- 230 réponses pour le sondage « parents d'élèves » (soit environ 3% de l'effectif total).

2.3.5 Exploitation des résultats

Les résultats collectés au niveau de ces différents dispositifs d'évaluation ont été croisés de façon à mettre en évidence :

- les tendances observées en termes d'utilisation,
- les bénéfices et freins rencontrés.

Les constats et analyses présentés dans la suite de ce document s'appuient sur ces résultats ainsi que sur ces différents croisements, la source de données utilisée figurant en note de bas de page.

2.3.6 Précautions concernant l'analyse des résultats

La mise en place progressive de l'expérimentation et de ces différents dispositifs d'évaluation n'a pas toujours permis de disposer d'informations exhaustives ou représentatives des différentes utilisations.

Pour cette raison, certaines tendances et analyses, développées dans la suite de ce document, devront être approfondies durant la suite de l'expérimentation avant de pouvoir être validées.

En particulier, on notera que les données disponibles au niveau des statistiques d'accès ne concernent que les versions en ligne des manuels numériques et non les versions locales qui ont également pu être utilisées par les enseignants. Par ailleurs, pour cette première année d'expérimentation, ces statistiques n'incluent pas les accès au manuel numérique de Sésamath.

3 Résultats de l'évaluation pour la première année

3.1 Équipements et Espace Numérique de Travail

3.1.1 Infrastructure informatique des collèges

L'utilisation des manuels numériques depuis le collège par les enseignants et les élèves dépend notamment des moyens informatiques dont le collège dispose et notamment de son parc informatique, de son réseau interne et de sa connexion Internet.

Outre le fait de disposer d'équipements aux capacités suffisantes, le collège doit également s'assurer que ces moyens soient maintenus en conditions opérationnelles durant toute l'année scolaire.

Des parcs informatiques de plus en plus importants mais des conditions de maintenance souvent insuffisantes⁹

Le nombre de postes informatiques disponibles au sein des collèges s'est fortement accru ces dernières années et se situe aujourd'hui entre 100 et 300 postes suivant la taille du collège. Ce nombre est encore amené à s'accroître avec l'utilisation des manuels numériques.

Le support technique et la maintenance de ce parc sont souvent répartis entre le collège et d'autres acteurs (structures d'appui pilotées par le conseil général, prestataires extérieurs). Or, la multiplicité de ces acteurs est un facteur de complexité et de fragilisation du dispositif.

Au sein du collège, les ressources humaines mobilisées pour réaliser ce support et cette maintenance peuvent comprendre des membres de l'équipe de direction, des enseignants affectés à ces tâches une ou plusieurs heures par semaine ou des personnels mis à disposition par le conseil général ou l'académie. Ces ressources sont encore souvent insuffisantes pour tenir compte de l'évolution du parc. En particulier, elles ne sont pas toujours pérennes au sein du collège.

Aussi, les équipes de direction interrogées mettent en avant les risques induits par cette situation et attendent que la fonction « maintenance et support informatique » soit davantage prise en considération en termes de moyens et d'organisation et se professionnalise.

Des capacités réseau et connexion Internet adaptés à une utilisation collective¹⁰

Au regard des utilisations observées durant cette première année, les réseaux et connexions Internet disponibles dans les collèges semblent ne pas avoir constitué un frein à l'utilisation des manuels numériques dans une majorité de collèges.

Néanmoins, plusieurs collèges ont déclaré éprouver des problèmes de lenteur dans les accès aux manuels, sans pour autant être en mesure d'évaluer les rôles respectifs des différentes composantes du dispositif : réseau interne, ENT, plateformes de distribution, manuels numériques...

Ces difficultés locales semblent particulièrement sensibles dans les collèges disposant d'équipements individuels en classe, équipements nécessitant une bande passante plus importante du fait du plus grand nombre d'accès simultanés.

Pour l'instant, le nombre de collèges concernés par ce type d'équipements reste très limité. Néanmoins, les bandes passantes disponibles dans les collèges pourraient constituer un frein si ce type d'utilisation était amené à se généraliser.

⁹ Source : enquête terrain.

¹⁰ Source : enquête terrain.

Enfin, on notera que les débits disponibles devraient être largement augmentés prochainement dans certains collèges du fait de la mise en place de la fibre optique par les conseils généraux.

3.1.2 L'Espace Numérique de Travail du collège (ENT)

L'expérimentation prévoit que les manuels numériques soient accessibles depuis l'Espace Numérique de Travail installé dans le collège et ceci principalement pour les raisons suivantes :

- faciliter la mise en place puis la gestion des droits d'accès aux manuels numériques tout en garantissant la non-diffusion des données nominatives des élèves et des enseignants en dehors du collège,
- faciliter l'accès aux manuels numériques durant toute l'année scolaire¹¹, en classe et en dehors de la classe,
- promouvoir et développer l'utilisation de l'ENT.

Des différences de dates de mise en place de l'ENT qui ont pu avoir des impacts sur l'expérimentation¹²

Pour l'expérimentation, six solutions distinctes d'ENT ont été utilisées, selon les projets menés par les académies avec les départements, chaque projet ayant son propre calendrier de déploiement sur le territoire.

Dans certains collèges, le démarrage de l'expérimentation a coïncidé avec la mise en place de l'ENT, alors que dans d'autres, l'ENT était déjà opérationnel depuis une ou plusieurs années.

La mise en place de l'ENT uniquement à la rentrée scolaire (septembre 2009) a pu constituer un frein pour le démarrage de l'expérimentation :

- vis-à-vis de la création des comptes pour les parents et les élèves qui n'a pu s'effectuer dans certains cas que durant l'automne,
- en termes de moyens humains disponibles pour mener simultanément les différents projets (ENT, TBI, manuels numériques),
- en termes de changement des pratiques pour les équipes pédagogiques,
- pour la compréhension des différents projets par l'ensemble des acteurs,
- vis-à-vis des différents dispositifs de pilotage et d'évaluation mis en œuvre.

Au niveau des collèges qui disposaient déjà de l'ENT avant la rentrée scolaire, leur utilisation semble se généraliser progressivement, sans poser de problèmes d'appropriation majeurs, et génère déjà, de l'avis des personnes rencontrées dans les collèges, des bénéfices intéressants.

Un rôle essentiel dans la mise en place des accès aux manuels numériques

L'ENT a un rôle majeur de fournisseur d'identité et d'accès aux manuels numériques en ligne pour l'expérimentation. Il a permis d'optimiser la mise en place de ces accès, notamment pour les élèves, en facilitant les échanges avec les collèges et avec les plateformes de distribution des manuels numériques.

Pour une partie des collèges, les accès des enseignants et des élèves aux manuels numériques via l'ENT ont pu être activés dès le démarrage de l'expérimentation.

¹¹ En pratique, seules les versions en ligne des manuels numériques sont accessibles depuis l'ENT, de tout lieu et à tout moment, à partir d'un poste connecté à Internet, grâce à une authentification sécurisée et anonyme.

¹² Source : enquête terrain.

Cependant, dans certains cas identifiés, la mise à disposition des connecteurs entre l'ENT et les plateformes de distribution des manuels a été plus tardive et a joué sur les délais de mise en place de l'expérimentation.

Des limites identifiées au niveau des temps d'accès quotidiens aux manuels numériques¹³

En situation d'utilisation régulière des manuels en ligne, le fait de devoir passer impérativement par l'ENT a occasionné deux types de difficultés :

- si l'ENT n'est pas opérationnel lors d'un cours, l'enseignant ne peut pas accéder à son manuel en ligne,
- le nombre d'étapes et de clics successifs à reproduire occasionne une perte de temps significative en début de séance (cf 2.2.3)¹⁴.

Ces deux facteurs ont pu conduire certains enseignants à privilégier les versions locales plutôt que les versions en ligne (cf. 3.2.1).

3.1.3 Équipements utilisés au collège pour accéder aux manuels numériques

Les manuels numériques de l'expérimentation ont vocation à être utilisés au collège depuis différents types d'équipements :

- des équipements permettant l'utilisation des manuels numériques durant la classe. On distingue :
 - o les équipements à utilisation collective : Tableaux Blancs Interactifs (TBI) et vidéoprojecteurs associés à un poste informatique (traditionnellement fixe dans la salle de classe),
 - o les équipements à utilisation individuelle par les élèves : postes informatiques installés dans des classes ou classes mobiles.
- des postes informatiques accessibles en dehors de la classe permettant :
 - o aux enseignants de préparer leurs cours,
 - o aux élèves de consulter les manuels numériques et de réaliser leurs devoirs.

Les analyses présentées ci-dessous s'appuient principalement sur les données collectées durant l'enquête terrain et, dans une moindre mesure, sur les tableaux de bord renseignés par les équipes pédagogiques.

On notera d'autre part que la mise à disposition de ces nouveaux équipements et notamment des TBI a été l'une des motivations majeures pour participer à l'expérimentation.

Des équipements pour une utilisation collective en nombre généralement suffisant¹⁵

A quelques exceptions près, les dotations des conseils généraux en équipements à utilisation collective pour cette première année ont été jugées suffisantes pour mener l'expérimentation dans de

¹³ Source : enquête terrain et tableaux de bord.

¹⁴ Dans certains cas, des temps d'affichage particulièrement longs ont pu être observés pour les pages de l'ENT affichant les liens vers les manuels auxquels l'utilisateur a accès (source enquête terrain).

¹⁵ Cf. 3.4.1

bonnes conditions¹⁶. Certains collèges ont complété cette dotation avec des équipements supplémentaires acquis sur leurs fonds propres.

Ces équipements ont été, la plupart du temps, affectés à une salle de classe et non à une division.

Cette situation limite l'utilisation des TBI par les classes de 6^e mais par contre permet à d'autres niveaux de les utiliser¹⁷.

De plus :

- Lorsque les salles équipées sont affectées à une discipline donnée, cela limite l'utilisation des manuels numériques à cette discipline.
- Lorsque les salles équipées sont utilisées pour plusieurs disciplines, cela conduit à une utilisation inégale des manuels numériques par l'enseignant en fonction de l'installation ou non d'un TBI dans la salle utilisée.

Dans les quelques collèges qui ont affecté un TBI à chacune des divisions, l'appropriation du matériel par les enseignants semble avoir été plus importante¹⁸. Cette organisation suppose que les élèves restent dans une même salle de classe, tandis que les enseignants se déplacent dans le collège. De tels changements ont des impacts importants sur le fonctionnement du collège et qui dépassent largement le cadre de l'expérimentation. Il n'est donc pas toujours possible de les mettre en œuvre.

Les TBI ont été installés l'année précédant l'expérimentation ou en début d'année scolaire ou, dans de plus rares cas, en fin d'année 2009, ce qui a retardé le démarrage effectif de l'expérimentation.

Cette mise en place s'est souvent accompagnée de formations spécifiques courtes réalisées par les installateurs des matériels et portant uniquement sur l'utilisation de ces équipements.

Dans certains cas, ces formations, ainsi que celles réalisées par les personnels des rectorats, n'ont pu avoir lieu que début 2010, impactant ainsi également le démarrage effectif de l'expérimentation.

Des équipements individuels en nombre trop limité¹⁹

La totalité des collèges visités durant l'enquête terrain dispose d'au moins une salle multimédia équipée d'au moins un ordinateur pour deux élèves.

Par contre, seuls quelques collèges ont pu disposer dès la première année d'équipements individuels dans leurs salles de classe (ordinateurs individuels installés ou classe mobile).

Pour les collèges ne disposant pas d'équipements individuels en salle de classe, le faible nombre de salles multimédias, le nombre de postes par salle, leur disponibilité parfois réduite ainsi que la logistique associée à l'organisation de cours dans ces salles semblent avoir été des freins majeurs pour l'utilisation individuelle des manuels numériques par les élèves²⁰.

Pour les collèges qui disposaient d'équipements en salle de classe, il a fallu organiser le partage de ces salles entre les différentes divisions et les enseignants.

¹⁶ Source : enquête terrain. Pour les 12 collèges visités, on compte en moyenne 1 TBI par division de 6^e.

¹⁷ Le plus souvent, des aménagements des emplois du temps ont été réalisés de façon à faciliter l'accès aux équipements pour les classes de 6^e.

¹⁸ Source : enquête terrain.

¹⁹ Cf. 3.4.2.

²⁰ Source : enquête terrain.

Des difficultés liées à l'agencement des équipements dans les salles de classe²¹

L'installation des équipements en général, et des TBI en particulier, a été effectuée en s'adaptant à la configuration des salles et aux mobiliers disponibles.

Dans un grand nombre de cas, les enseignants ont relevé des problèmes d'ergonomie limitant la lecture par les élèves :

- luminosité trop importante dans la classe à certaines heures de la journée occasionnant l'acquisition de rideaux ou de volets,
- écran de projection petit dans les salles de classe particulièrement profondes,
- écran de projection non centré dans la classe, quelquefois installé sur le côté de la salle de classe.

Au niveau des équipements individuels installés dans les salles de classe, le mobilier disponible s'est plusieurs fois avéré inadapté et a dû dans certains cas être remplacé.

On notera enfin que, face à ces difficultés, des réflexions concernant l'aménagement des classes en fonction de ces équipements ont été amorcées durant l'année dans certains collèges.

3.1.4 Accès à Internet en dehors de la classe

L'utilisation des manuels numériques en dehors de la classe suppose que les élèves et les enseignants puissent accéder aisément à une connexion Internet en dehors de la classe, que ce soit au sein du collège ou à leur domicile (cf. 2.2.3).

Un accès à Internet généralisé au niveau des enseignants

Au niveau des enseignants, l'accès à Internet leur permet d'accéder aux manuels numériques pour préparer leur cours²².

Dans l'ensemble, les enseignants ont rarement mis en avant des difficultés liées à l'impossibilité de se connecter à Internet en dehors de la classe²³.

La connexion s'effectue très majoritairement depuis leur domicile et, dans une moindre mesure, depuis les salles équipées du collège (salle des professeurs ou salle de classe, principalement)²⁴.

Les rares points de difficultés signalés concernent principalement, les débits de connexion disponibles, suivant les cas au domicile ou au collège.

Un taux d'accès à Internet également très élevé au domicile des élèves

Les manuels numériques des élèves étant uniquement accessibles en ligne, les élèves doivent nécessairement disposer d'une connexion Internet pour les utiliser, notamment depuis leur domicile.

Cela suppose :

- non seulement que chaque famille dispose d'au moins un ordinateur connecté à Internet,
- mais également que l'élève puisse accéder au poste dans des conditions compatibles avec le travail demandé par les enseignants.

²¹ Source : enquête terrain et tableaux de bord.

²² Sauf s'ils disposent d'une version locale de leur manuel numérique accessible depuis un ordinateur personnel (cf 3.2.1).

²³ Source : tableaux de bord et enquête terrain.

²⁴ Source : sondage enseignant. 90% des enseignants ont déclaré accéder aux manuels numériques pour leur préparation de cours depuis leur domicile et 37% depuis une salle équipée du collège.

Concernant le taux d'équipement des familles, une étude récente du CREDOC²⁵ indique qu'en 2008, 89% des foyers avec des jeunes de 12 à 17 ans ont accès à Internet à domicile. Ce taux avait alors augmenté de 17% en un an.

Ce taux d'équipement moyen se vérifie au niveau des collèges expérimentateurs et on observe relativement peu de différences entre les collèges²⁶.

Les quelques différences observées concernent principalement les collèges situés dans les zones rurales. On notera que, dans ces zones, les débits de connexion peuvent encore être réduits et les forfaits limités en nombre d'heures de connexions.

Les taux d'équipements observés dans les collèges situés dans des zones majoritairement défavorisées se situent autour de la moyenne nationale.

Dans tous les cas, au sein d'une même division, il y a en général au moins un élève qui ne dispose pas d'un accès à internet au domicile²⁷.

Enfin, hormis l'accès à Internet depuis leur domicile, on constatera :

- qu'une majorité des collèges dispose de postes informatiques connectés à Internet et accessibles aux élèves (CDI, salles informatiques...) même si les conditions d'accès à ces ordinateurs sont parfois trop limitées,
- que, parmi les élèves ne disposant pas d'une connexion Internet à leur domicile, plusieurs ont déclaré y accéder régulièrement par d'autres moyens (amis, famille...)²⁸.

Lorsqu'une connexion Internet est disponible au domicile de l'élève, celui-ci peut l'utiliser dans la quasi-totalité des cas. La fréquence d'utilisation est, dans ce cas, majoritairement élevée et l'élève peut, le plus souvent, y accéder seul²⁹.

Néanmoins, une proportion non négligeable des élèves ne peut y accéder qu'en présence d'un adulte et l'ordinateur doit souvent être partagé avec d'autres membres de la famille³⁰.

Des exceptions qui constituent un frein pour l'expérimentation

Bien que le nombre d'élèves qui ne peuvent pas accéder à Internet facilement depuis leur domicile soit limité, il constitue un frein important à l'utilisation des manuels numériques en dehors de la classe.

Cette difficulté ne semble pas encore suffisamment compensée par la mise à leur disposition d'équipements connectés dans les collèges et accessibles en dehors de la classe.

En conséquence, l'utilisation des manuels numériques en dehors de la classe a été exclue ou fortement limitée par certains enseignants dès lors qu'au sein d'une division, un ou quelques élèves ne disposent pas de bonnes conditions d'accès à Internet (cf. 3.4.3)³¹.

²⁵ « La diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française » (Novembre 2008).

²⁶ Source : sondage élève. 96% des élèves ont déclaré que leur domicile était équipé d'un ordinateur et d'une connexion Internet. Parmi les collèges pour lesquels le nombre de réponses à ce sondage est significatif (supérieur à 10 réponses), seul un collège obtient un pourcentage inférieur à 90% (89,8%).

²⁷ Source : enquête terrain.

²⁸ Source : enquête terrain et sondage élève.

²⁹ Source : sondage élève. 98% des élèves disposant d'une connexion Internet à leur domicile ont déclaré pouvoir l'utiliser. L'utilisation d'Internet est alors quotidienne dans 42% des cas, sinon au moins hebdomadaire dans 30% des cas. 82% des élèves accèdent seul à Internet et quand ils le souhaitent.

³⁰ Source : sondage élève. 12% des élèves disposant d'une connexion Internet à leur domicile déclarent ne pouvoir l'utiliser qu'en présence d'un adulte. 46% des élèves doivent partager l'ordinateur avec d'autres membres de la famille.

³¹ Source : enquête terrain et tableaux de bord.

3.2 Manuels numériques de la première année d'expérimentation

3.2.1 Version en ligne et version locale du manuel numérique

La très grande majorité des manuels numériques proposés pour cette première année d'expérimentation a été disponible en deux versions :

- une version en ligne accessible par Internet via l'ENT,
- une version locale installée sur un ordinateur et une clé USB ou disponible sur un DVD-Rom.

Une répartition équilibrée entre version en ligne et version locale

L'ensemble des indicateurs disponibles font état d'une répartition équilibrée entre les enseignants utilisant la version en ligne de leurs manuels numériques et ceux utilisant la version locale³².

La version utilisée est rarement la même pour tous les enseignants d'un même collège, y compris dans certains cas pour les enseignants d'une même discipline³³.

Il semble donc que la version utilisée corresponde principalement à un choix défini par l'enseignant lui-même, ou au niveau de l'équipe pédagogique.

Il est rare que la tendance observée au niveau de l'ensemble des collèges d'un département ou d'une académie soit très différente de la tendance nationale.

Des versions locales dont la mise en place et l'utilisation restent perfectibles

Dans certains collèges ou pour certains manuels, la version locale n'a pas été proposée aux enseignants par les éditeurs³⁴.

Lorsque celle-ci a été proposée, plusieurs difficultés ont été recensées au niveau de la version locale utilisée :

- Lorsque le manuel numérique est téléchargé sur une clé USB ou un ordinateur :
 - o son installation peut être fastidieuse, voire ne pas aboutir dans certains cas,
 - o les outils de contrôle des droits d'usage inclus dans le manuel téléchargé manquent de souplesse, notamment lorsque l'enseignant souhaite l'utiliser depuis plusieurs postes informatiques ou lorsqu'il change de poste en cours d'année.
- Lorsque le manuel numérique est fourni sur un DVD :
 - o celui-ci a pu arrêter de fonctionner en cours d'année scolaire (détérioration du support, blocage logiciel),
 - o le nombre de DVD disponibles a pu s'avérer insuffisant.
- Dans les deux cas, la version locale peut s'avérer inutilisable en cours d'année, suite à une mise à jour d'autres logiciels sur le poste de travail.

³² Source : tableaux de bord, sondage enseignant et enquête terrain. 50% des tableaux de bord font état d'une utilisation de la version en ligne et 50% d'une utilisation de la version locale. Au niveau du sondage enseignant, 41 % des répondants ont déclaré utiliser la version locale, 50 % la version en ligne et 9 % l'une ou l'autre suivant les cas. Au niveau de l'enquête terrain, les usages déclarés se répartissent de façon équilibrée entre l'utilisation de la version en ligne et celle de la version locale.

³³ Source : enquête terrain.

³⁴ Source : sondage enseignant. 25% des répondants utilisant une version en ligne ont déclaré l'utiliser parce qu'aucune version locale ne leur avait été proposée.

Des problèmes de lenteur et de disponibilité avec les versions en ligne

Les éventuelles difficultés signalées au niveau de l'infrastructure réseau du collège (cf. 3.1.1), les conditions d'accès aux manuels depuis l'ENT (cf. 3.1.2) ainsi que la disponibilité effective des manuels en ligne sur les plateformes des éditeurs ont pu rendre les versions en ligne ponctuellement inaccessibles ou générer des temps d'accès trop longs³⁵.

Ces problèmes de lenteur et de disponibilité constituent un risque important pour l'enseignant quant au bon déroulement de son cours, ce qui a pu limiter son utilisation en classe.

Une certaine préférence des enseignants pour la version locale

Lorsque les enseignants peuvent choisir entre version locale et version en ligne, la version locale semble être préférée à la version en ligne.

Les raisons invoquées portent principalement sur la plus grande facilité d'utilisation de cette version, notamment vis-à-vis des conditions d'accès aux manuels numériques et des temps de réponse lors de son utilisation³⁶.

D'autre part, ces versions locales occasionnent, une fois l'installation réussie, nettement moins de problèmes techniques que les versions en ligne³⁷.

3.2.2 Contenus et fonctionnalités proposées

Suivant les éditeurs, les contenus et fonctionnalités proposées dans les manuels numériques ont pu être plus ou moins développés. Néanmoins, la très grande majorité des manuels numériques a reposé sur le même modèle.

Avant de revenir plus précisément sur les conditions d'utilisation de ces manuels numériques suivant les différentes situations d'usage (collectif et individuel, pendant et en dehors de la classe, cf. 3.4), nous développons dans cette partie les principaux bénéfices et freins identifiés ainsi que leur appréciation générale par leurs utilisateurs, enseignants et élèves.

Des manuels numériques conçus sur le modèle des manuels papier³⁸

La quasi-totalité des manuels numériques proposés se sont présentés sous une forme quasiment identique à celle des manuels papier.

- L'ouverture du manuel génère l'affichage de la page de couverture.
- Les autres pages sont accessibles via le sommaire, en feuilletant le manuel ou en saisissant un numéro de page. C'est alors une double page qui s'affiche.
- Les pages de contenus sont strictement identiques aux pages des manuels papier et constituent un bloc d'informations unique.

Les fonctionnalités proposées pour exploiter le contenu d'une page sont restées limitées :

- zoom simple sur une partie d'une page,
- masquage de certaines parties,

³⁵ Source : enquête terrain et tableaux de bord.

³⁶ Source : sondage enseignant. 71% des répondants utilisant une version locale ont déclaré l'avoir choisie parce qu'elle était plus facile à utiliser (contre 18% des répondants utilisant une version en ligne).

³⁷ Source : sondage enseignant. 33% des enseignants utilisant la version locale ont déclaré rencontrer régulièrement ou occasionnellement des problèmes techniques (7% régulièrement) contre 63% pour les utilisateurs de la version en ligne (14% régulièrement).

³⁸ Source : enquête terrain et tableaux de bord.

- possibilité d'annoter la page (avec ou sans sauvegarde)...

Cette forme généralisée a conduit les enseignants à parler de « manuels numérisés » plutôt que de « manuels numériques ».

Cette similitude entre la version papier et la version numérique du manuel a permis de disposer de repères identiques tels que les numéros de page lorsqu'une utilisation mixte de ces deux manuels était souhaitée ou nécessaire.

De fait, les élèves en particulier ont apprécié cette forme ainsi que la partie des enseignants très attachés aux manuels traditionnels.

Néanmoins, pour une part importante des enseignants, cette forme s'est souvent avérée inadaptée à certaines situations d'usage et notamment lorsque le manuel numérique est projeté au tableau (cf. 3.4.1).

Des enrichissements apportant une réelle valeur ajoutée mais encore trop peu nombreux³⁹

Outre l'affichage des pages du manuel, certains manuels numériques ont également proposé des enrichissements supplémentaires accessibles depuis certaines pages : images, vidéos, extraits sonores, animations...

Quand elles existaient, ces ressources supplémentaires ont été très appréciées des enseignants comme des élèves et ont facilité certaines activités, notamment en classe (cf. 3.4.1).

Elles ont permis notamment aux enseignants d'utiliser ces ressources en disposant des droits d'usage associés.

Néanmoins, ces ressources ont été jugées, dans l'ensemble pour cette première année, trop peu nombreuses, insuffisamment variées, voire dans certains cas datées.

Des fonctions interactives très limitées, voire absentes⁴⁰

À de très rares exceptions près, les manuels numériques n'ont pas proposé de fonctions permettant aux enseignants et aux élèves d'interagir avec leurs manuels, par exemple en réalisant des saisies ou en manipulant des contenus.

Cette absence a limité la valeur ajoutée des manuels numériques vis-à-vis des manuels papier, notamment au niveau des travaux individuels réalisés par les élèves pendant et en dehors de la classe.

3.3 Fréquence d'utilisation des manuels numériques

Une fréquence d'utilisation globalement soutenue pour les enseignants

Sur l'ensemble de l'année, on recense 17 977 accès en ligne aux manuels numériques par les enseignants soit en moyenne :

- 20 accès par enseignant durant l'année,
- 55 accès enseignant par division durant l'année⁴¹.

³⁹ Source : enquête terrain et tableaux de bord.

⁴⁰ Source : enquête terrain et tableaux de bord.

⁴¹ Dans la suite de cette partie, l'indicateur « nombre d'accès par division durant l'année » a été retenu pour comparer les fréquences d'accès observées afin de tenir compte notamment des différences de répartition des classes entre enseignants suivant les collèges.

Dans la mesure où au moins 40% d'entre eux utilisent une version locale et non une version en ligne, le nombre d'accès total est sans doute supérieur à 30 000 accès soit en moyenne :

- 33 accès par enseignant durant l'année,
- 92 accès enseignant par division durant l'année.

Ces accès correspondent à au moins 90% des enseignants associés à l'expérimentation avec des fréquences d'utilisation variables mais globalement soutenues durant la classe.⁴²

L'utilisation en préparation de cours a également été significative avec plus d'un accès sur cinq en dehors des horaires de classe⁴³.

Une utilisation nettement moins fréquente au niveau des élèves

D'après le sondage élèves, plus de 90% des élèves impliqués dans l'expérimentation ont été concernés cette année par l'utilisation individuelle des manuels numériques⁴⁴.

Pourtant, sur l'ensemble de l'année, on ne recense que 67 313 accès en ligne aux manuels numériques par les élèves, soit en moyenne :

- 8,5 accès par élève durant l'année,
- 206 accès élèves par division durant l'année.

Ces indicateurs mettent en avant une utilisation globalement faible de la part des élèves⁴⁵.

Bien qu'un nombre important d'élèves ait déclaré avoir souvent utilisé les manuels numériques durant cette année⁴⁶, peu d'entre eux ont, en réalité, accédé par eux mêmes, aux manuels numériques, et, lorsque cela a été le cas, ces accès sont restés très occasionnels, que ce soit en classe à l'aide d'équipements individuels ou en dehors de la classe⁴⁷.

L'utilisation des manuels numériques déclarée par les élèves traduit donc principalement une utilisation collective en classe à partir de la version projetée au tableau par l'enseignant et non une utilisation individuelle.

Des différences importantes entre les collèges⁴⁸

Les fréquences d'utilisation observées ont été très différentes suivant les collèges et, dans une moindre mesure, suivant les académies et les départements.

Au niveau des accès enseignants, on distingue deux groupes d'académies :

- les académies de Strasbourg, Nice, Reims et Grenoble où le nombre moyen d'accès enseignant par division durant l'année est supérieur à 80,

⁴² Source : tableaux de bord et sondage enseignant. On recense une utilisation régulière ou systématique dans 76% des tableaux de bord reçus durant la campagne d'avril, et dans 86% des réponses des enseignants au sondage en ligne. Une utilisation à chaque cours ou presque par l'enseignant a été recensée dans 40% des tableaux de bord et dans 63% des réponses au sondage enseignant. Ces proportions ont dans l'ensemble été vérifiées lors de l'enquête terrain au niveau du panel d'enseignants rencontrés.

⁴³ Source : statistiques d'accès. 21% des connexions enseignant aux manuels en ligne ont eu lieu en dehors des horaires de classe (à savoir le samedi et le dimanche ainsi que les autres jours de la semaine après 18h). Ce pourcentage ne tient pas compte des périodes de vacances scolaires.

⁴⁴ Source : sondage élève. 95% des répondants ont déclaré avoir utilisé au moins une fois un manuel numérique durant l'année

⁴⁵ Les élèves n'utilisant pas de version locale, ce nombre de connexions correspond à l'ensemble des accès effectifs, à l'exception de ceux relatifs au manuel de Sésamath.

⁴⁶ Source : sondage élève.

⁴⁷ Source : enquête terrain et statistiques d'accès.

⁴⁸ Source : statistiques d'accès.

- les autres académies qui se situent toutes en dessous de 55 accès enseignant par division durant l'année.

Au niveau des élèves, ces différences sont encore plus marquées. Elles semblent s'expliquer avant tout par les différences observées entre les équipements mis à leur disposition, notamment en classe (ordinateurs individuels, classes mobiles).

Autrement dit, lorsqu'il y a des équipements élèves, il y a des accès élèves.

En particulier, le nombre moyen d'accès élèves par division durant l'année au niveau de l'académie de Toulouse (753) est sans commune mesure avec celui des autres académies. Or, chacun des collèges concernés par l'expérimentation dans cette académie dispose d'ordinateurs individuels installés dans les salles de classe pour les élèves.

Dans une moindre mesure, l'académie de Strasbourg par exemple, qui dispose de classes mobiles, a également un nombre moyen d'accès élèves par division durant l'année (271) plus important que la moyenne observée au niveau national.

Ces différences constatées entre académies doivent cependant être relativisées car, au sein d'une même académie, on observe généralement des différences très importantes entre les collèges. Ainsi, une utilisation intensive des manuels numérique dans un collège d'une académie peut impacter de façon très significative, à lui seul, le nombre moyen d'accès observés à l'échelle de l'académie.

Ces différences locales peuvent être liées à de très nombreux facteurs (organisation du collège, historique de l'ENT, conditions de mise en place de l'expérimentation, équipements disponibles, actions d'accompagnement menées...) sans qu'il soit pour l'instant possible d'en mesurer leur importance réelle.

Des différences peu marquées entre les disciplines⁴⁹

Les disciplines ayant le plus d'accès sont naturellement celles qui ont été retenues le plus souvent par les collèges pour l'expérimentation, à savoir le français, les mathématiques et l'histoire-géographie.

Avec l'anglais, ces disciplines sont également celles où les nombres moyens d'accès enseignant par division sont les plus importants, ce qui paraît normal au regard de l'importance relative de ces disciplines en classe de 6^e.

Si on tient compte du nombre de divisions concernées pour chaque discipline et de l'importance relative des disciplines en classe de 6^e, on observe relativement peu de différence entre ces disciplines que ce soit au niveau des enseignants ou des élèves (la fréquence d'utilisation est légèrement plus fréquente que la moyenne en histoire-géographie, mathématiques et anglais, et légèrement moins fréquente en français).

Une évolution de la fréquence d'utilisation durant l'année difficilement interprétable⁵⁰

Concernant les enseignants, la fréquence d'utilisation des manuels numériques via la version en ligne semble avoir légèrement décliné durant l'année. Néanmoins, si on exclut la période « septembre – décembre 2009 » qui correspond à une phase de mise en place et de découverte des manuels numériques, la tendance est quasi-stable à partir de janvier⁵¹.

Au niveau des élèves, cette fréquence d'utilisation a sensiblement augmenté durant l'année. Néanmoins, si on exclut la période « septembre – décembre 2009 » durant laquelle les accès élèves n'étaient pas encore toujours opérationnels, la tendance est en baisse sensible à partir de janvier.

⁴⁹ Source : statistiques d'accès, tableaux de bord et enquête terrain.

⁵⁰ Source : statistiques d'accès.

⁵¹ Source : statistiques d'accès. Cette tendance est confirmée par les tableaux de bord et l'enquête terrain qui montrent que les enseignants ont en général maintenu le même rythme d'utilisation des manuels numériques durant cette période.

Ces tendances sont très différentes suivant les académies et les départements. Elles sont par contre les mêmes quelle que soit la discipline.

3.4 Analyse des différentes situations d'usage

3.4.1 Utilisation collective des manuels numériques en classe

Cette situation d'usage correspond à une projection au tableau (TBI ou vidéoprojecteur) du manuel numérique réalisée à partir du manuel numérique de l'enseignant. Le manuel numérique peut alors être utilisé par l'enseignant lui-même ou par un élève intervenant au tableau.

Une utilisation encouragée par les nouveaux moyens de vidéoprojection disponibles⁵²

Le déploiement, dans le cadre de cette expérimentation, de nouveaux équipements de vidéoprojection (TBI ou vidéoprojecteurs) a joué un rôle de catalyseur majeur pour l'utilisation collective des manuels numériques.

Notamment, les fonctionnalités proposées par le TBI ont été grandement appréciées et ont encouragé de nombreux enseignants à l'utiliser, que ce soit avec ou sans les manuels numériques.

Mais l'existence de manuels numériques a contribué à l'engouement pour le TBI en proposant des ressources numériques à des enseignants qui n'en disposaient pas jusque-là.

Néanmoins, malgré l'intérêt que peut présenter l'utilisation de l'ENT, des TBI et des manuels numériques, le déploiement récent, voire simultané, de ces trois outils nécessite souvent un temps d'adaptation important pour les enseignants.

Une utilisation largement généralisée dans les collèges expérimentateurs

En pratique, l'utilisation collective des manuels numériques est très nettement la situation d'usage qui a été la plus fréquente et qui a concerné le plus grand nombre d'enseignants et d'élèves durant cette première année d'expérimentation⁵³.

Elle a concerné toutes les disciplines dans des proportions similaires.

Ce type d'utilisation est également celui qui a été le plus apprécié à la fois par les enseignants et les élèves.

Les enseignants ont notamment mis en avant une motivation et une attention plus importante de la part des élèves⁵⁴.

En particulier, l'utilisation en projection des manuels numériques donne au cours un aspect spectaculaire qui a été diversement apprécié par les enseignants⁵⁵.

On notera également que pour une part importante des enseignants, ces effets ont surtout été sensibles au début de l'expérimentation et se sont ensuite atténués (facteur de forte motivation des élèves pour les uns mais effet atténué pour les autres une fois passé par l'attrait de la nouveauté)⁵⁶.

⁵² Source : enquête terrain et tableaux de bord.

⁵³ Source : sondage enseignant. 92% des enseignants ont déclaré avoir utilisé régulièrement ou occasionnellement les manuels numériques en classe. Parmi ceux-ci, 64% ont déclaré y avoir eu recours pour un usage collectif à chaque cours ou presque et 22% régulièrement à savoir au moins une fois par mois et par classe.

⁵⁴ Source : sondage élève. 54% des élèves ont déclaré être davantage concentrés lorsque le manuel numérique est utilisé en classe entière.

⁵⁵ Source : tableaux de bord.

Les cas d'utilisation les plus fréquents ont consisté :

- à projeter une page du manuel au tableau,
 - o soit pour présenter des éléments de cours,
 - o soit pour afficher un énoncé d'exercice pendant que les élèves réalisent l'exercice ;
- à projeter un document multimédia⁵⁸.

Des utilisations différentes suivant les disciplines mais peu d'activités nouvelles avec les manuels numériques

Les activités réalisées à partir des manuels numériques qui ont été les plus appréciées sont différentes suivant les disciplines⁵⁹ :

- en histoire-géographie, l'utilisation des enrichissements, avec par exemple la projection de fonds de cartes et de croquis, et, dans une moindre mesure, la projection de vidéos et d'animations ;
- en français, la réalisation d'analyses d'images extraites du manuel ;
- en mathématiques, la projection d'énoncés d'exercices permettant ensuite aux élèves de venir corriger l'exercice au tableau ;
- en SVT, la projection d'animations et de vidéos ;
- en langues, l'écoute de textes lus.

Ces activités correspondent pour la plupart à des activités déjà réalisées par le passé et pour lesquelles les manuels numériques ont facilité la mise en œuvre.

Les nouvelles activités collectives proposées par les enseignants en classe sont restées peu nombreuses et n'ont pas été toujours liées directement aux manuels numériques⁶⁰.

Des freins repérés quant à la forme et aux fonctionnalités des manuels numériques

Le principal frein cité par les enseignants concernant l'utilisation collective des manuels numériques porte sur leur forme générale (« manuel numérisé ») ainsi que sur leurs contenus et leurs fonctionnalités⁶¹.

Notamment, la sélection d'un contenu intégré dans une double-page et son affichage optimal à l'écran n'est pas aisée et nécessite de multiples manipulations, que ce soit à partir des fonctionnalités de zoom du manuel ou à partir de celles du TBI.

Plus précisément, certains types de contenus sont particulièrement peu exploitables. C'est le cas notamment des textes longs en français.

Il est également impossible de projeter en même temps plusieurs contenus situés sur différentes pages du manuel (comparaison entre deux contenus, présentation d'un élément de cours et d'un

⁵⁶ Source : tableaux de bord.

⁵⁷ Source : tableaux de bord et enquête terrain.

⁵⁸ Source : sondage enseignant. 81% d'entre eux ont déclaré utiliser les manuels numériques pour afficher des éléments de cours, 64% pour projeter des documents multimédia et 78% pour présenter des exercices ou des corrections.

⁵⁹ Source : tableaux de bord et enquête terrain.

⁶⁰ Source : sondage enseignant. 25% des enseignants ont déclaré avoir proposé de nouvelles activités collectives en classe avec les manuels numériques.

⁶¹ Source : enquête terrain et tableaux de bord.

exercice associé...), de modifier les contenus des manuels ou de les associer avec d'autres contenus existants.

D'autre part, le faible nombre de ressources multimédias et interactives proposées laisse peu de choix aux enseignants pour sélectionner les ressources les mieux appropriées.

Enfin, l'utilisation croisée des contenus des manuels numériques avec certaines fonctionnalités d'animation proposées au niveau des TBI s'est souvent avérée impossible.

Une utilisation collective adaptée aux cours magistraux mais n'encourageant pas les travaux individuels

La projection des manuels numériques a surtout facilité, voire encouragé, l'animation par l'enseignant des cours magistraux.

Par contre, lorsque les élèves doivent travailler individuellement à partir du manuel projeté, la difficulté de gestion des rythmes différents des élèves s'ajoute aux limites de la projection collective.

Souvent, il n'est pas possible par exemple pour l'instant de projeter simultanément plusieurs extraits issus de plusieurs pages du manuel numérique.

Et si le manuel est seulement projeté les élèves les plus rapides doivent attendre que l'ensemble de la classe ait fini l'exercice pour pouvoir passer à l'exercice suivant⁶².

Cette situation très fréquente a pu conduire certains enseignants à demander à nouveau aux élèves d'apporter leur manuel papier contrairement à leurs consignes initiales. Ainsi, les élèves ayant terminé leur exercice avant les autres peuvent travailler sur une autre page de leur manuel pour réaliser de nouveaux exercices.

Des configurations de salle pas toujours adaptées à la lecture

Pour l'utilisation collective, la configuration de la salle de classe s'avère fondamentale : taille et position de l'écran comparée à la dimension de la pièce, luminosité...

Ainsi, une part importante des enseignants a relevé des difficultés de lecture chez leurs élèves lorsque le manuel numérique est projeté au tableau⁶³.

Ces difficultés ont également été soulevées par les élèves eux-mêmes mais de façon moins marquée⁶⁴.

Une formation encore insuffisante

La manipulation des TBI, dont l'utilisation est généralement encore récente voire nouvelle pour les enseignants, s'est souvent arrêtée à ses fonctions élémentaires (projection, manipulation du stylet pour mettre en évidence un contenu...) alors qu'ils offrent des fonctionnalités plus avancées qui pourraient être exploitées avec les manuels.

Certaines de ces fonctionnalités en particulier pourraient répondre à des besoins d'animation des enseignants dans certaines situations pédagogiques propres aux différentes disciplines.

Or, de nombreux enseignants rencontrés ont fait état d'un manque d'accompagnement pédagogique disciplinaire pour cette première année d'expérimentation⁶⁵.

⁶² Source : enquête terrain et tableaux de bord.

⁶³ Source : enquête terrain, tableaux de bord et sondage enseignant. Sondage enseignant : 26% des enseignants ont déclaré avoir constaté des problèmes de lecture pour une part importante des élèves et 43% pour certains élèves uniquement.

⁶⁴ Source : enquête terrain, tableaux de bord et sondage élève. Sondage élève : 27% des élèves ont reconnu avoir du mal à lire les contenus affichés au tableau.

Ceci suppose que les actions de formation et d'accompagnement proposées aux enseignants ne s'arrêtent pas à l'utilisation générique des TBI et des manuels numériques mais intègrent également la prise en compte, en fonction des disciplines, des différentes situations pédagogiques possibles.

Une appréciation très positive de la part des élèves, plus partagée au niveau des enseignants

Globalement, l'utilisation collective des manuels numériques a été appréciée tant par les élèves que par les enseignants.

Au niveau des élèves, cette appréciation est très majoritairement positive⁶⁶.

Au niveau des enseignants, les appréciations sont plus contrastées. Malgré tout, la grande majorité d'entre eux ne conçoit pas ne pas pouvoir en faire une utilisation similaire l'an prochain⁶⁷.

3.4.2 Utilisation individuelle par les élèves en classe

L'utilisation individuelle par les élèves en classe suppose que les élèves disposent, à leur poste, d'un ordinateur individuel éventuellement partagé avec un autre élève. Il peut s'agir, suivant les cas, d'ordinateurs installés dans la classe, de classes mobiles ou encore d'ordinateurs disponibles dans une salle multimédia.

Ce type d'utilisation des manuels numériques s'est traduit principalement par la réalisation d'exercices par les élèves à partir du manuel, par la recherche d'informations dans le manuel ou encore par la prise de connaissance d'un contenu⁶⁸. Cela concerne principalement les contenus présents dans les pages des manuels papier et dans une moindre mesure les enrichissements (notamment les extraits audio et vidéo sont peu utilisés dans cette configuration).

Une utilisation limitée et fonction notamment des équipements disponibles

Ce type d'utilisation n'a été recensé qu'au sein d'un nombre très limité de divisions et est resté dans tous les cas très occasionnelle⁶⁹ (cf. 3.3).

Cette faible fréquence d'utilisation s'explique en premier lieu par le faible nombre d'équipements individuels disponibles dans les collèges (cf. 3.1.3).

Des temps de démarrage trop longs⁷⁰

Dans cette situation, le processus d'accès aux manuels numériques par les élèves (cf. 2.2.3) doit être réalisé par chaque élève, depuis son poste.

Suivant le niveau d'appropriation de ces outils par l'élève, ces opérations peuvent nécessiter un temps important qui réduit de façon très importante le temps effectif du cours.

⁶⁵ Source : enquête terrain.

⁶⁶ Source : enquête terrain et sondage élève. Sondage élève : 86% des élèves ont déclaré aimer quand les manuels numériques sont projetés au tableau.

⁶⁷ Source : enquête terrain.

⁶⁸ Source : sondage enseignant. 89% des enseignants ayant eu ce type d'usage s'en sont servis pour réaliser des exercices, 57% pour rechercher des informations dans le manuel et 43% pour faire prendre connaissance d'un contenu aux élèves.

⁶⁹ Source : enquête terrain et sondage enseignant. Sondage enseignant : 69% des enseignants ont déclaré n'avoir jamais utilisé les manuels numériques en classe de façon individuelle, 21% ont déclaré ne les avoir utilisés de cette façon qu'une ou deux fois dans l'année et par classe.

⁷⁰ Source : enquête terrain.

Dans les collèges où des classes mobiles sont disponibles, les enseignants qui ont voulu les utiliser ont également été contraints par le temps nécessaire à la distribution puis à l'installation des postes dans la salle de classe.

Dans les collèges disposant de salles de classe équipées d'ordinateurs individuels, ces contraintes sont moins importantes mais, même dans ce cas de figure, le temps de démarrage associé à l'utilisation des ordinateurs est jugé trop long comparé à la durée du cours⁷¹.

D'autres difficultés liées à l'agencement des salles et à l'animation de la classe⁷²

L'utilisation individuelle des manuels numériques par les élèves en classe soulève également d'autres difficultés, courantes avec l'utilisation des matériels informatiques en classe par les élèves.

- Le mobilier utilisé ne permet pas toujours de juxtaposer à la fois son matériel de cours (trousse, cahier, ...) et l'ordinateur.
- Lorsque les ordinateurs se situent sur des mobiliers distincts des bureaux des élèves, leur utilisation suppose des déplacements qui rendent difficile la réalisation à la fois d'activités collectives et d'activités individuelles durant la même heure de cours.
- Les élèves peuvent être davantage dissipés et être tentés d'utiliser l'ordinateur à d'autres fins que le cours ou de se dissimuler derrière leur écran pour bavarder.
- Enfin, tous les élèves ne maîtrisant pas toujours les fonctionnalités de l'ordinateur et des manuels numérique, l'avancement du cours peut être fortement perturbé par les manipulations plus ou moins lentes et les problèmes rencontrés par certains d'entre eux.

Une valeur ajoutée des manuels numériques encore limitée⁷³

L'absence de fonctions « interactives » observée dans la quasi-totalité des manuels numériques limite très fortement, pour l'instant, leur valeur ajoutée par rapport à la version papier, en situation d'usage individuel et justifie rarement, pour les enseignants, de se confronter aux différentes contraintes précédemment citées.

3.4.3 Utilisation individuelle par les élèves en dehors de la classe

Les utilisations individuelles des manuels numériques en dehors de la classe par les élèves peuvent correspondre à des accès aux manuels numériques réalisés depuis des salles du collège (CDI, salles informatiques...) ou depuis l'extérieur de celui-ci et notamment du domicile.

Peu de consignes de travail en dehors de la classe avec les manuels numériques du fait des conditions d'accès et de leur faible valeur ajoutée⁷⁴

Pour cette première année d'expérimentation, seul un faible nombre d'enseignants a demandé à ses élèves de réaliser un travail en dehors de la classe à partir des manuels numériques⁷⁵.

⁷¹ Source : tableaux de bord et enquête terrain.

⁷² Source : enquête terrain.

⁷³ Source : enquête terrain.

⁷⁴ Source : enquête terrain et tableaux de bord.

⁷⁵ Source : sondage enseignant. 57% des enseignants ont déclaré n'avoir jamais demandé la réalisation d'un travail à partir des manuels numériques en dehors de la classe, 28% l'ont demandé occasionnellement, 8% ont essayé mais on arrêté de le demandé et 7% seulement l'ont demandé régulièrement.

En règle générale, les enseignants ont laissé libre aux élèves le choix d'utiliser la version numérique ou la version papier des manuels pour réaliser ces travaux.

Lorsque des travaux spécifiques sur le manuel numérique ont été demandé, ceux-ci ont consisté principalement à réaliser des exercices et, dans une moindre mesure, à réviser un cours ou à prendre connaissance du contenu associé au prochain cours⁷⁶.

La principale raison évoquée par les enseignants pour expliquer cette faible utilisation porte sur le fait que demander du travail en dehors de la classe à partir des manuels numériques pourrait pénaliser les élèves ne disposant pas d'une connexion à Internet à leur domicile (cf. 3.1.4).

D'autre part, comme pour l'utilisation individuelle en classe, ce type d'utilisation a également été limité par :

- l'absence de valeur ajoutée dans les contenus proposés (par rapport à ceux proposés dans les manuels papier),
- l'impossibilité d'enregistrer les résultats des exercices rédigés par les élèves (même lorsque les exercices sont interactifs). Les enseignants ont ainsi dû demander à leurs élèves de produire les résultats de ces exercices sur papier.

Des élèves qui, lorsqu'ils se sont connectés, l'ont fait principalement depuis leur domicile et seuls

31% des accès des élèves aux manuels numériques ont été recensés en dehors des horaires de classe (à savoir le samedi et le dimanche ainsi que les autres jours de la semaine après 18 h)⁷⁷.

Les points d'accès principaux des élèves aux manuels numériques en dehors de la classe sont les domiciles des élèves et, dans une moindre mesure, le CDI et d'autres salles du collège⁷⁸.

Dans la majorité des cas, les élèves utilisent leurs manuels numériques seuls⁷⁹.

A leur domicile comme au CDI, les élèves semblent préférer utiliser leurs manuels papier plutôt que leurs manuels numériques pour réaliser leurs devoirs.

En pratique, les manuels numériques sont utilisés en dehors de la classe surtout lorsqu'il n'est pas possible d'accéder à un manuel papier (par exemple au CDI lorsque les manuels papier sont indisponibles).

3.4.4 Utilisation par les enseignants en préparation de cours

Une utilisation en préparation de cours en phase avec les pratiques déclarées en classe

En préparation de cours, les fréquences d'utilisation des manuels numériques par les enseignants sont très variables⁸⁰.

⁷⁶ Source : sondage enseignant. Parmi les enseignants ayant demandé un travail en dehors de la classe à leurs élèves à partir des manuels numériques, 91% ont demandé à réaliser des exercices, 49% à réaliser des révisions et 42% à prendre connaissance du contenu du prochain cours.

⁷⁷ Source : statistiques d'accès. Ce pourcentage ne tient pas compte des périodes de vacances scolaires.

⁷⁸ Source : sondage élève. 80% des élèves ont déclaré y avoir accès depuis leur domicile, 48% depuis le CDI et 27% depuis d'autres salles du collège.

⁷⁹ Source : sondage élève. 79% des élèves ayant utilisé les manuels numériques en dehors de la classe ont déclaré les avoir utilisés au moins une fois seuls.

⁸⁰ Source : sondage enseignant. 34% des enseignants ont déclaré les utiliser régulièrement, 35% les utiliser occasionnellement, 25% ne jamais les utiliser et 6% avoir arrêté de les utiliser de cette façon.

Ces différents niveaux d'utilisation reflètent les utilisations effectives en classe, les enseignants utilisant les manuels numériques à chaque cours ou presque étant également ceux qui les utilisent le plus en préparation. De même, les versions utilisées sont les mêmes que celles utilisées en classe.

L'accès aux manuels numériques pour ces préparations se fait principalement depuis le domicile des enseignants et, dans une moindre mesure, depuis les salles mises à leur disposition dans les collèges.⁸¹

Le principal frein associé à ce type d'utilisation a porté sur l'impossibilité de modifier les contenus des manuels ou de les associer à d'autres contenus, ce qui aurait permis aux enseignants de préparer plus facilement des supports de cours personnalisés.

3.5 Manuels numériques et pratiques des enseignants

Une utilisation par les enseignants davantage guidée par la pratique individuelle que par la discipline enseignée

L'utilisation des manuels numériques durant cette première année ne semble pas dépendre de la discipline.

En pratique, on observe des différences d'utilisation très importantes à l'intérieur de chaque discipline suivant les enseignants, y compris au sein d'un même collègue⁸².

Ce constat montre que l'utilisation des manuels numériques est avant tout guidée par la pratique individuelle de l'enseignant notamment au niveau :

- de la place qu'il accorde au manuel scolaire dans son enseignement, que celui-ci soit papier ou numérique,
- de son expérience et de son intérêt pour les TICE.

Concernant la place accordée au manuel scolaire dans l'enseignement, les enseignants qui structurent leurs cours en s'appuyant en tout ou partie sur le manuel scolaire sont sans doute ceux qui ont le plus apprécié les manuels numériques cette année en les utilisant comme fil conducteur durant leurs cours.

Pour ces enseignants, le parallélisme entre le manuel papier et le manuel numérique semble avoir été plutôt apprécié.

Au niveau des autres enseignants, les appréciations sont plus variables et plus critiques, en particulier sur le peu d'enrichissements proposés dans les manuels numériques, sans qu'il soit possible pour l'instant d'établir une tendance précise.

Concernant l'expérience vis-à-vis des TICE, les enseignants qui, par le passé, utilisaient déjà des ressources numériques ont naturellement été rapidement très à l'aise avec l'utilisation des TBI et ont cherché à les exploiter au maximum.

Par contre, ils se sont sentis fortement contraints par la forme prise par les manuels numériques ainsi que par le peu d'interactivité et d'enrichissements proposés.

Ces enseignants attendent avant tout que le manuel numérique constitue une bibliothèque de ressources multimédias.

⁸¹ Source : sondage enseignant. 90% des enseignants y accèdent depuis leur domicile et 37% depuis une salle équipée du collège.

⁸² Source : enquête terrain.

Au niveau des autres enseignants, les appréciations sont plus variables et dans l'ensemble moins critiques.

Ces différents constats mettent en exergue la très grande hétérogénéité des pratiques des enseignants ainsi que leurs impacts très importants sur les résultats de l'expérimentation.

3.6 Atteinte des objectifs de l'expérimentation

Les objectifs initiaux de l'expérimentation ont été définis autour de trois axes majeurs :

- diminuer le poids du cartable,
- mettre à disposition des ressources numériques innovantes,
- développer les usages des TICE en classe.

Les sous-parties suivantes présentent le niveau d'atteinte de ces objectifs au terme de cette première année d'expérimentation, ainsi que le point de vue à ce sujet des différents publics concernés par l'expérimentation.

3.6.1 Diminuer le poids du cartable

L'utilisation de manuels numériques doit contribuer à la réduction du poids du cartable des élèves en leur permettant de laisser leurs manuels papier soit à leur domicile, soit au collège.

On notera tout d'abord que le transport des manuels scolaires est, avant tout, fonction des pratiques des enseignants vis-à-vis de leur utilisation par les élèves en classe et en dehors de la classe.

Or, indépendamment de l'expérimentation, ces pratiques sont historiquement hétérogènes, certains enseignants décidant de ne les utiliser qu'en classe, d'autres qu'en dehors de classe et ceci de façon plus ou moins fréquente.

D'autre part, suivant ces pratiques, les enseignants n'ont pas nécessairement attendu le début de cette expérimentation pour donner des consignes à leurs élèves leur permettant de ne plus les transporter. Par exemple, dans certains collèges, ces consignes sont rendues possibles par l'achat d'un jeu de manuels papiers supplémentaire (un manuel pour deux élèves) destiné à rester dans la salle de classe et à être partagé entre les divisions.

Pour ces deux raisons, les résultats observés vis-à-vis de cet objectif ne sont pas uniquement liés à l'utilisation des manuels numériques et sont très variables suivant les collèges et les enseignants.

Concernant les bénéfices apportés par l'utilisation des manuels numériques, ces résultats sont également très variables, certains enseignants ne les utilisant qu'en classe, d'autres, moins nombreux, les faisant utiliser par les élèves également en dehors de la classe.

Les avis sont donc naturellement partagés concernant les résultats obtenus pour le poids du cartable et ceci, à la fois au niveau des enseignants et des parents d'élèves.

Quant aux élèves, s'agissant de 6^e, il leur est difficile de comparer leur situation avec celle de leurs prédécesseurs. On notera simplement qu'environ 20% des élèves interrogés ont déclaré ne transporter aucun manuel papier (dans les disciplines où ils disposent de manuels numériques) et 64% en transporter deux ou moins⁸³.

Globalement, pour une majorité d'enseignants et de parents d'élèves, des améliorations ont été constatées de ce point de vue⁸⁴.

⁸³ Source : sondage élève.

⁸⁴ Source : sondage enseignant et sondage parent d'élève. 57% des enseignants ont déclaré avoir déjà perçu des résultats au niveau des impacts de l'expérimentation sur le poids des cartables et 30% d'entre eux n'ont pas perçu de résultats pour l'instant mais pensent que cela sera possible à l'avenir. 28% des parents d'élèves

Néanmoins, les informations collectées dans les tableaux de bord et durant l'enquête terrain montrent que ces résultats doivent être relativisés :

- ils ont été très variables suivant les collèges, les pratiques des enseignants, les consignes données et les préférences des élèves ;
- ils sont restés limités en termes d'allègement (les manuels scolaires ne représentent qu'une partie du poids du cartable et certains des manuels sont encore transportés).

Ces résultats sont néanmoins encourageants pour la suite de l'expérimentation, notamment si l'on en croit les enseignants qui sont nombreux à penser que ces résultats pourraient être améliorés durant la suite de l'expérimentation⁸⁵.

Les principales limites soulevées vis-à-vis de cet objectif concernent⁸⁶ :

- l'absence fréquente de consignes claires, de la part des enseignants, concernant la possibilité de conserver son manuel papier en classe ou à la maison (même si 72% des enseignants interrogés ont déclaré avoir donné des consignes à leurs élèves⁸⁷).
- le besoin pour certains élèves de disposer du manuel papier quel que soit le lieu, par sécurité, pour des questions de lisibilité, pour pouvoir travailler au collège durant les heures d'études, ou en dehors du collège sans dépendre d'une connexion Internet (ce besoin concerne environ un tiers des élèves interrogés⁸⁸).

Lorsque des consignes ont été données par les enseignants, elles ont consisté, pour trois-quarts des enseignants, à demander aux élèves de laisser leurs manuels papier à la maison plutôt qu'au collège⁸⁹.

Néanmoins, il est difficile pour l'instant de trancher sur le lieu où doivent rester les manuels papier, chacun d'entre eux présentant des contraintes importantes :

- Lorsque les manuels papier sont conservés au domicile, le point de difficulté majeur porte sur les rythmes différents des élèves lorsque des travaux individuels sont réalisés à partir d'une version projetée du manuel numérique.
- Lorsque les manuels papier sont conservés au collège, les conditions ne sont pas toujours réunies pour permettre aux élèves d'accéder à leur manuel numérique en dehors de la classe, notamment pour ceux qui n'ont pas de connexion Internet.

3.6.2 Mettre à disposition des ressources numériques innovantes

Cet objectif consiste à favoriser le développement de certaines activités pédagogiques en proposant, au travers du manuel numérique, de nouvelles ressources adaptées à ces activités.

Au terme de cette première année d'expérimentation, des résultats associés à cet objectif ont été perçus par une proportion importante d'enseignants mais néanmoins plus faible que pour les autres objectifs.⁹⁰

pensent que l'expérimentation a déjà permis de réduire sensiblement le poids du cartable, 28% un peu et 39% non.

⁸⁵ Source : sondage enseignant.

⁸⁶ Source : enquête terrain et tableaux de bord.

⁸⁷ Source : sondage enseignant.

⁸⁸ Source : sondage élève.

⁸⁹ Source : sondage enseignant.

⁹⁰ Source : sondage enseignant. 45% des enseignants ont déclaré avoir perçu des résultats associés à cet objectif et 40% pensent que cela sera possible à l'avenir.

La limite principale associée à cet objectif porte sur le nombre relativement faible, pour l'instant, de nouvelles activités pédagogiques engendrées par l'utilisation des manuels numériques, notamment en dehors de la classe⁹¹.

De ce point de vue, une part importante des enseignants considère que les manuels numériques proposés cette année sont uniquement des manuels « numérisés », présentant de fait une valeur ajoutée limitée.

En particulier, certains enseignants s'accordent pour dire qu'un manuel numérique devrait avant tout correspondre à une banque de ressources multimédias et interactives, sans nécessairement prendre la forme du manuel papier. Ce point de vue reste néanmoins à approfondir durant la suite de l'expérimentation.

Malgré tout, l'utilisation des manuels numériques a favorisé le développement de certaines activités pédagogiques déjà existantes en les rendant plus faciles à mener et plus pertinentes qu'avec le manuel papier.

C'est le cas notamment des exercices en classe, réalisés à partir de l'énoncé du manuel projeté au tableau et des activités réalisées à partir des enrichissements proposés : études d'images, travaux à partir de cartes interactives, vidéos...

Plus généralement, l'utilisation des manuels numériques a sans doute amélioré à la fois l'intérêt pour le cours et le niveau de concentration des élèves, même si le TBI a un rôle déterminant.

Enfin, on notera également qu'une petite partie des enseignants, notamment en français, s'interroge sur le rôle que doit continuer à jouer le support papier dans l'enseignement par rapport au « tout numérique ».

3.6.3 Développer les usages des TICE en classe

Cet objectif est sans doute celui pour lequel les résultats ont été les plus importants cette année⁹².

Ces résultats sont liés, non seulement à l'utilisation des manuels numériques mais également au déploiement de l'ENT et des TBI.

La mise à disposition de ces différents moyens a nettement contribué au développement de ces usages, y compris au niveau des enseignants les plus réticents qui ont pu ainsi « franchir le cap ».

Pour certains enseignants, les manuels numériques ont constitué la motivation principale pour démarrer l'utilisation des TICE et a eu ensuite des conséquences positives sur leur utilisation des autres outils disponibles (TBI et services de l'ENT)⁹³.

On notera néanmoins une certaine réserve vis-à-vis de cet objectif de la part des enseignants qui étaient déjà utilisateurs des TICE et qui ont pu dans certains cas être contraints par la forme prise par les manuels numériques durant cette première année⁹⁴.

⁹¹ Source : enquête terrain et tableaux de bord.

⁹² Source : sondage enseignant. 66% des enseignants ont déclaré avoir perçu des résultats associés à cet objectif ; 26% d'entre eux ont déclaré qu'ils n'en n'ont pas perçu pour l'instant mais que cela semble possible à l'avenir.

⁹³ Source : enquête terrain.

⁹⁴ Source : enquête terrain.

4 Bilan de la première année d'expérimentation

4.1 Contexte et mise en place

Des situations très inégales avant le lancement de l'expérimentation

À la rentrée 2009-2010, la situation des 65 collèges expérimentateurs était particulièrement hétérogène, tant du point de vue de l'environnement extérieur des collèges que du point de vue de leur fonctionnement interne.

En ce qui concerne l'environnement extérieur, le milieu socioprofessionnel dans lequel se situe le collège et sa situation géographique semblent avoir eu relativement peu d'impacts sur l'expérimentation, notamment au niveau des conditions d'accès aux manuels numériques par les familles.

Par contre, les moyens internes existants (équipements et ENT notamment) ont impacté fortement sur la mise en place de l'expérimentation.

Ainsi, certains collèges ont vu ce démarrage coïncider avec la mise en place de l'ENT et des nouveaux équipements, induisant à la fois :

- une mobilisation importante des acteurs locaux,
- des changements nombreux et profonds à assimiler pour les enseignants.

Malgré des rythmes de mise en place différents, une expérimentation au final opérationnelle

De nombreuses actions spécifiques ont été nécessaires de la part des collèges, des conseils généraux et des équipes académiques pour pouvoir réellement lancer l'expérimentation dans chaque collège :

- choix et commande des manuels numériques (équipes pédagogiques des collèges),
- distribution des manuels numériques (plateformes de distribution),
- organisation des accès aux manuels numériques dans le cadre des projets ENT territoriaux (académies et conseils généraux),
- fourniture et installation des équipements puis formation des utilisateurs (conseils généraux),
- formation et accompagnement à l'utilisation des manuels numériques (équipes académiques).

La commande et la distribution des manuels numériques ainsi que leur intégration dans l'ENT se sont globalement bien passées et ont relativement peu impacté le démarrage effectif.

Par contre, la fourniture des équipements et les actions de formation, parfois tardives, ont pu conduire à des démarrages décalés jusque début 2010.

Néanmoins, au terme du deuxième trimestre, l'expérimentation était opérationnelle dans la quasi-totalité des collèges concernés.

Des contraintes informatiques accentuées qui freinent l'utilisation

Le déploiement des outils informatiques utilisés à des fins pédagogiques (TBI, classes mobiles, ENT, manuels numériques...), non seulement conduit les collèges à devoir gérer des parcs informatiques de plus en plus importants mais également rend la gestion de ce parc et leur utilisation par les enseignants de plus en plus complexe.

En particulier, l'utilisation de l'ENT et des manuels numériques induit désormais que ces moyens soient disponibles et utilisables dans les meilleures conditions durant toute l'année pour ne pas perturber le fonctionnement du collège et le déroulement des enseignements.

Cette nouvelle situation implique une organisation spécifique (moyens humains et financiers, compétences, etc.) pour gérer et maintenir ces outils. Or, pour l'instant, ceux-ci ont peu évolué. Ils restent globalement trop limités pour offrir le niveau de service attendu et mériteraient d'être largement professionnalisés.

Des manuels numériques présentant un niveau d'enrichissement et d'interactivité encore limité

Les manuels numériques proposés pour cette première année ont, en grande partie, été très semblables aux manuels scolaires papier, que ce soit en termes de forme et de contenus proposés.

Au niveau des contenus, les enseignants ont notamment mis en avant le faible nombre d'enrichissement proposés et l'absence de contenus interactifs, limitant ainsi leur valeur ajoutée en classe et en dehors de la classe.

D'autre part, leur forme et les fonctionnalités proposées n'ont pas toujours été très adaptées aux différentes situations d'usage envisagées et notamment lors de l'utilisation collective en classe.

Ainsi, plusieurs points d'amélioration majeurs ont été identifiés. En particulier, les fonctionnalités des manuels numériques doivent évoluer de façon à rendre plus aisée la réalisation de travaux individuels par les élèves en classe à partir d'un manuel numérique.

Plus globalement, la question de la forme prise par le manuel numérique reste ouverte : les manuels numériques doivent-ils se présenter sous une forme similaire à celle des manuels papier, comme cela a été principalement le cas cette année, ou doivent-ils avant tout se présenter sous la forme d'une banque de ressources numériques présentées et structurées d'une façon différente ?

4.2 Utilisation effective des manuels numériques

En classe, une utilisation collective des manuels numériques particulièrement importante

Le nombre d'enseignants ayant fait un usage très régulier des manuels numériques en classe a été particulièrement important dès cette première année.

Ce type d'utilisation a été encouragé par l'existence d'équipements en nombre suffisant comparé au nombre de divisions concernées.

Pour que ce niveau d'utilisation puisse se maintenir, voire se développer, durant les prochaines années, cela suppose cependant que de nouveaux équipements soient mis à disposition dans des proportions similaires pour tenir compte de l'extension de l'expérimentation aux autres niveaux.

Indépendamment des questions d'équipements, une majorité d'enseignants a trouvé un réel intérêt à utiliser les manuels numériques de cette façon même si :

- elle a peu conduit, pour l'instant, au développement de nouvelles activités pédagogiques ;
- de nombreux points d'amélioration ont été soulevés :
 - o au niveau des contenus proposés par les manuels numériques (nombre des enrichissements proposés, qualité des enrichissements...),
 - o au niveau des fonctionnalités des manuels numériques (ergonomie de navigation, souplesse dans la gestion de l'affichage : zoom, choix de ressources dans des « pages » différentes...),
 - o au niveau des conditions d'utilisation des équipements disponibles (luminosité, taille des écrans...).

Par rapport à ce type d'utilisation, on observe que l'utilisation des manuels numériques renforce l'importance des cours magistraux et les conforte vis-à-vis des autres types d'activités et notamment des travaux individuels demandés aux élèves.

D'autre part, l'utilisation des manuels numériques à partir des équipements collectifs et notamment des TBI n'a pas encore été entièrement assimilée par tous les enseignants.

A moyen terme, ces différents points semblent pouvoir être résolus moyennant :

- des évolutions significatives au niveau des contenus et des fonctionnalités des manuels,
- des actions d'accompagnement plus importantes à destination des enseignants et tenant compte des situations pédagogiques propres à chaque discipline.

Dans ces conditions, ce type d'utilisation devrait sans doute continuer à se développer progressivement durant la suite de l'expérimentation.

De nombreux freins à l'utilisation individuelle par les élèves

Les utilisations des manuels numériques par les élèves, pendant et en dehors de la classe, sont restées peu nombreuses durant cette première année.

L'utilisation en classe a été fortement contrainte par le faible nombre d'équipements individuels disponibles.

Outre ces questions d'équipements, ce type d'utilisation est également compromis par :

- le temps requis pour que les élèves accèdent aux manuels numériques en début de cours,
- la faible valeur ajoutée des manuels numériques dans ce type de situation relativement à l'utilisation du manuel papier (faible nombre de contenus interactifs notamment).

L'utilisation en dehors de la classe est quant à elle fortement contrainte par les possibilités d'accès à Internet, et donc aux manuels numériques via l'ENT, par les élèves depuis leur domicile.

Même si le taux d'équipement des ménages est important et homogène :

- les conditions d'accès à l'ordinateur au domicile par les élèves ne sont pas toujours évidentes,
- les quelques élèves ne disposant pas d'une connexion Internet peuvent être pénalisés, d'autant plus que les possibilités de connexion individuelle dans les collèges restent encore souvent limitées.

De plus, les manuels numériques proposés pour cette année n'ont pas présenté de réelle valeur ajoutée par rapport à ce type d'utilisation et n'ont donc pas incité les enseignants à les faire utiliser par les élèves plutôt que leurs manuels papier.

Ces différentes contraintes semblent pour l'instant difficiles à lever et n'augurent pas d'une utilisation individuelle beaucoup plus forte à court terme.

4.3 Atteinte des objectifs et appréciation

Des premiers résultats positifs recensés mais qui restent à développer et à généraliser

Au terme de cette première année d'expérimentation, des résultats concrets ont pu être observés vis-à-vis des différents objectifs de l'expérimentation :

- l'allègement du poids du cartable,
- la mise à disposition de ressources numériques innovantes,
- le développement de l'usage des TICE.

Néanmoins, ces bénéfices semblent, pour l'instant, avoir été limités et surtout sont très inégaux suivant les pratiques des enseignants, notamment vis-à-vis :

- de leur utilisation habituelle du manuel scolaire,
- de leur expérience et de leur intérêt pour les TICE.

Les bénéfices les plus importants ont concerné l'usage des TICE dans la mesure où la mise en place des manuels numériques croisée avec l'utilisation de l'ENT et des TBI a nécessairement conduit les enseignants à « franchir le cap », y compris au niveau des plus réticents. Ces bénéfices ont naturellement été plus faibles pour les enseignants qui faisaient déjà un usage régulier des TICE.

Au niveau du caractère innovant des ressources proposées, les bénéfices ont notamment été limités par l'offre de contenus et de services proposée dans les manuels numériques.

Ce point a été particulièrement marqué au niveau des enseignants qui utilisaient déjà les TICE et qui n'ont pas toujours trouvé de valeur ajoutée dans les manuels numériques proposés par rapport aux supports qu'ils utilisaient jusque-là.

D'autre part, les résultats associés à cet objectif ont naturellement été très variables suivant le rôle habituellement joué par le manuel scolaire en classe et en dehors de la classe. Or, ce rôle est très différent d'un enseignant à l'autre. Aussi, les enseignants qui n'utilisent pas le manuel, ou l'utilisent peu habituellement, ont dans l'ensemble moins utilisé le manuel numérique cette année que les autres enseignants.

Enfin, l'allègement du poids du cartable a été fortement dépendant des consignes données par les enseignants concernant le transport des manuels papier mais aussi du ressenti et des besoins des élèves qui dans certains cas ont préféré ne pas se séparer de leurs manuels papier.

Des publics motivés mais des appréciations différentes suivant les profils

Globalement, la très grande majorité des publics concernés par l'expérimentation (enseignants, élèves et parents d'élèves), se sont montrés particulièrement intéressés par son objet et ses objectifs.

Cependant, l'importance accordée aux différents objectifs de l'expérimentation ainsi que l'appréciation des résultats n'est pas la même suivant ces mêmes publics.

Les enseignants accordent naturellement beaucoup d'importance aux éventuels apports pédagogiques des manuels numériques.

De ce point de vue, ils ont été nombreux à regretter que ces ressources aient pris la forme de « manuels numérisés », simples copies numériques des manuels papier et permettant difficilement de développer de nouvelles activités.

Par contre, ils ont particulièrement apprécié le rôle joué par les manuels numériques pour susciter l'attention de l'élève durant les cours, même si cet effet s'est quelque peu estompé durant l'année.

Pour les élèves, l'objectif principal de l'expérimentation porte sur l'allègement du cartable.

En pratique, selon eux, les résultats ont été positifs puisque le transport des manuels papier a été en grande partie limité cette année.

Néanmoins, ce résultat reste difficile à vérifier dans la mesure où il s'agit de leur première année au collège. Notamment, il n'est peut-être pas la conséquence des manuels numériques puisque certains enseignants avaient déjà, par le passé, donné des consignes pour éviter de les transporter.

Dans une moindre mesure, les élèves ont également apprécié le caractère plus ludique des cours lorsque ceux-ci sont utilisés en classe et confirmé le point de vue des enseignants concernant leur plus grande concentration.

Les parents d'élèves sont, comme les élèves, en priorité attachés aux impacts de l'expérimentation sur le poids du cartable.

Vis-à-vis de cet objectif, ils sont globalement convaincus des bénéfices à attendre à terme mais ont, pour l'instant, peu ressenti les résultats.

On notera enfin qu'ils sont restés, en majorité, assez éloignés de l'expérimentation durant cette première année.