



Année scolaire 2010-2011

ÉVALUATION DE LA DEUXIEME ANNÉE DE L'EXPÉRIMENTATION

Synthèse

Sommaire

1	Objet du document	4
2	Le projet d'expérimentation	5
2.1	Contexte	5
2.2	Conditions de mise en place	5
2.2.1	Conventions tripartites	5
2.2.2	Choix des manuels numériques	6
2.2.3	Accès aux manuels numériques via l'ENT du collège	7
2.2.4	Mise en place des équipements	7
2.2.5	Communication locale autour de l'expérimentation	8
2.2.6	Suivi de l'expérimentation et accompagnement des enseignants	8
2.2.7	Synthèse	8
2.3	Présentation des dispositifs d'évaluation associés à la deuxième année d'expérimentation	10
2.3.1	Statistiques d'accès en ligne aux manuels numériques	10
2.3.2	Enquête terrain	10
2.3.3	Sondages en ligne	11
2.3.4	Exploitation des résultats et synthèse	12
2.3.5	Synthèse des dispositifs d'évaluation	12
2.3.6	Précautions concernant l'analyse des résultats	12
3	Évaluation détaillée de la deuxième année	14
3.1	Environnement général associé au déroulement de l'expérimentation	14
3.1.1	Parcs informatiques des collèges	14
3.1.2	Réseaux informatiques et connexions internet des collèges	14
3.1.3	L'Espace Numérique de Travail du collège (ENT)	15
3.1.4	Équipements utilisés au collège pour accéder aux manuels numériques	16
3.1.5	Accès à Internet en dehors de la classe	17
3.2	Mise en place de l'expérimentation pour la deuxième année	18
3.2.1	Choix des manuels numériques par les équipes pédagogiques	18
3.2.2	Mise en place et fonctionnement des accès aux manuels numériques	18
3.2.3	Accompagnement et formation	20
3.2.4	Communication des collèges auprès des parents d'élèves	20
3.3	Caractéristiques des manuels numériques	21
3.3.1	Version en ligne et version locale du manuel numérique	21
3.3.2	Contenus et fonctionnalités proposées	24
3.4	Fréquence d'utilisation des manuels numériques	25
3.4.1	Évolution globale des connexions	25
3.4.2	Utilisation des manuels numériques par les enseignants	27
3.4.3	Utilisation des manuels numériques par les élèves	29
3.5	Analyse des différentes situations d'usage	31
3.5.1	Utilisation collective des manuels numériques en classe	31
3.5.2	Utilisation individuelle par les élèves en classe	33
3.5.3	Utilisation individuelle par les élèves en dehors de la classe	34
3.5.4	Utilisation par les enseignants en préparation de cours	36
3.6	Manuels numériques et pratiques des enseignants	37
3.6.1	Constats généraux	37
3.6.2	Pratiques des enseignants par discipline	40

3.7	Atteinte des objectifs de l'expérimentation	42
3.7.1	Diminuer le poids du cartable	43
3.7.2	Mettre à disposition des ressources numériques innovantes	45
3.7.3	Développer les usages du numérique en classe.....	45
4	Bilan global de la deuxième année d'expérimentation	47
4.1	Chiffres clés de l'expérimentation	47
4.2	Faits marquants	48
4.3	Résultats.....	52
4.4	Appréciation de l'expérimentation par les différents publics concernés.....	53
4.5	Perspectives	54
5	Références.....	56

1 Objet du document

Ce document constitue le rapport d'évaluation final associé à la deuxième année de l'expérimentation « Manuels numériques via l'ENT » (2010-2011).

Cette évaluation s'inscrit dans le cadre du marché notifié à la société Klee Group et couvrant l'évaluation des deux premières années de l'expérimentation.

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 :

- d'une part à présenter et analyser les tendances observées durant cette deuxième année, comparées notamment aux observations réalisées durant la première année,
- d'autre part à anticiper les actions et moyens à mettre en œuvre pour la suite de l'expérimentation.

Les lecteurs qui n'auraient pas pris connaissance des résultats de l'évaluation de la première année d'expérimentation peuvent lire le rapport d'évaluation associé disponible sur le site Eduscol.

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 du numérique 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 collèges situés dans des départements qui ont initié une démarche de généralisation d'ENT³ pour leurs collèges.

Dans le cadre de la deuxième année d'expérimentation (2010-2011), celle-ci a été étendue aux divisions de 5^e de ces mêmes collèges ainsi qu'à quatre nouveaux collèges.

Ce périmètre représente environ 15.000 élèves⁴ et 1200 enseignants⁵ (342 divisions de 6^e et 305 divisions de 5^e) 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 prend en charge l'accompagnement pédagogique des collèges expérimentateurs,

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 2010-2011 : Belin, Bordas, Delagrave, Didier, Hachette, Hatier, Magnard, Maison des Langues, Nathan, Sésamath, lelivrescolaire.fr.

³ 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.

⁴ Soit une augmentation d'environ 87% par rapport à la première année.

⁵ Soit une augmentation d'environ 35% par rapport à la première année.

- 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

Chaque collègue expérimentateur a été libre de choisir les disciplines pour lesquelles il souhaitait expérimenter l'utilisation des manuels numériques avec, en général, 4 disciplines par niveau.

La priorité a été donnée aux disciplines où de nouveaux programmes ont été mis en œuvre à partir de septembre 2009 en 6^e puis en septembre 2010 en 5^e : histoire-géographie, français (et dans une moindre mesure, technologie et éducation civique, si les équipes utilisent un manuel dans ces disciplines).

Le choix a porté ensuite sur les mathématiques, les sciences de la vie et de la Terre, la physique-chimie (en 5^e) ou les langues vivantes, si la dotation prévue pour les manuels papier était suffisante.

Les disciplines retenues pour les deux niveaux concernés (6^e et 5^e) ont pu être identiques ou non.

Pour chaque discipline retenue et dans chaque collège, les équipes pédagogiques ont choisi leur manuel en fonction de l'offre proposée par les éditeurs partenaires de l'expérimentation. Ces choix ont porté sur un ensemble comprenant la version papier et la version numérique du manuel.

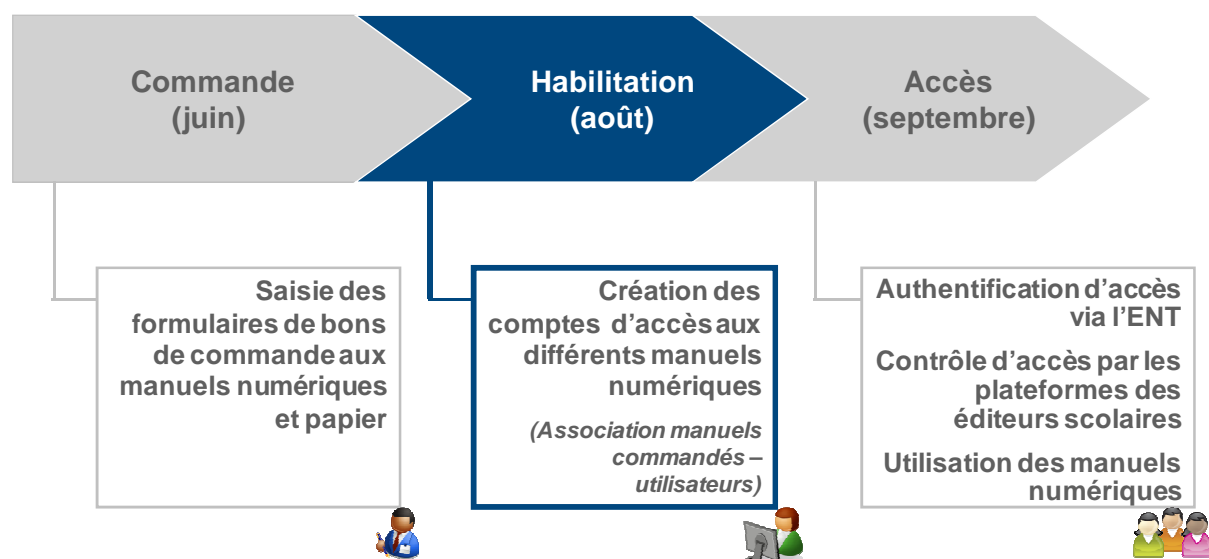
Les manuels numériques ont ensuite été commandés directement par les collèges, la version élève et la version enseignant ayant deux tarifs distincts (droits de projection en classe inclus dans le tarif enseignant).

La distribution a été ensuite réalisée par les plateformes des éditeurs scolaires avec, en général, deux versions distinctes :

- une version accessible en ligne par Internet via l'ENT, proposée pour tous les manuels et pour tous les élèves et tous les enseignants concernés,
- une version « locale », proposée uniquement aux enseignants (et pas pour tous les manuels numériques) : celle-ci est soit à télécharger et installer grâce à un code d'accès personnel sur un poste de travail ou sur une clé USB ; soit livrée sur un DVD ou une clé USB.

Pour quelques manuels numériques, seule la version en ligne existe (Sésamath, lelivrescolaire.fr).

Le schéma ci-dessous synthétise les étapes associées à la mise en place des accès aux manuels numériques une fois ceux-ci choisis par les équipes pédagogiques, ainsi que les échéances associées :



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 (dans certains collèges, la 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 69 collèges retenus : Le Cartable en ligne (ENVOLE), Scolastance (It's learning/Infostance), Netcollège (ITOP), K-d'école (Kosmos), Laclasse.com (Erasme) et Cartable de Savoie (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)⁶ et du Canal numérique des savoirs (CNS)⁷,
 - o directement pour Sésamath et lelivrescolaire.fr.

L'enseignant ou l'élève, de cette façon, s'authentifie une seule fois, dans l'ENT de son collège, sans échange de données nominatives⁸.

Ce processus concerne l'accès aux manuels numériques en ligne. La version locale des manuels numériques, quand elle est utilisée par les enseignants, est lancée directement après l'ouverture du poste de travail.

On notera également que certains manuels numériques en ligne ont été également accessibles directement sur les sites des éditeurs par les enseignants et les élèves, sans passer par l'ENT.

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 :

- 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 les deux rentrées scolaires successives et a, au moins lors de la première année, été suivie de formations courtes destinées aux enseignants.

⁶ Belin, Didier, Hachette, Hatier, Magnard, Maison des Langues sont distribués par le KNE.

⁷ Bordas, Delagrave, Nathan sont distribués par le CNS.

⁸ 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.

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'expérimentation, aux côtés des principaux des collèges et des équipes pédagogiques⁹.

Différentes actions d'accompagnement ont pu être menées auprès des enseignants par le rectorat, dès le début de la première année d'expérimentation. 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).

Des réunions et des listes de discussion ont été également mises en place en académie.

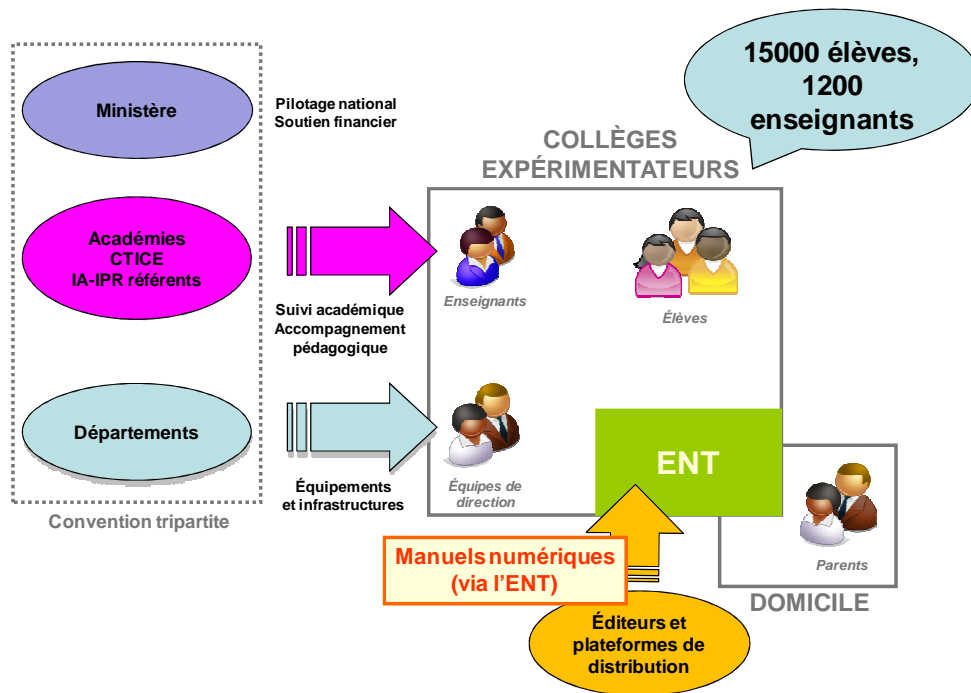
D'autre part, quatre séquences filmées en classe de 6^e durant la première année d'expérimentation ont été mises en ligne sur le site Educnet (Eduscol à la rentrée 2011).

Enfin, le ministère a organisé, les 20 et 21 janvier 2011, un séminaire réunissant l'ensemble des collèges expérimentateurs et durant lequel ont été évoqués à la fois les enjeux associés à l'utilisation du numérique, les résultats de la première année de l'expérimentation et les perspectives d'évolution à moyen et long terme.

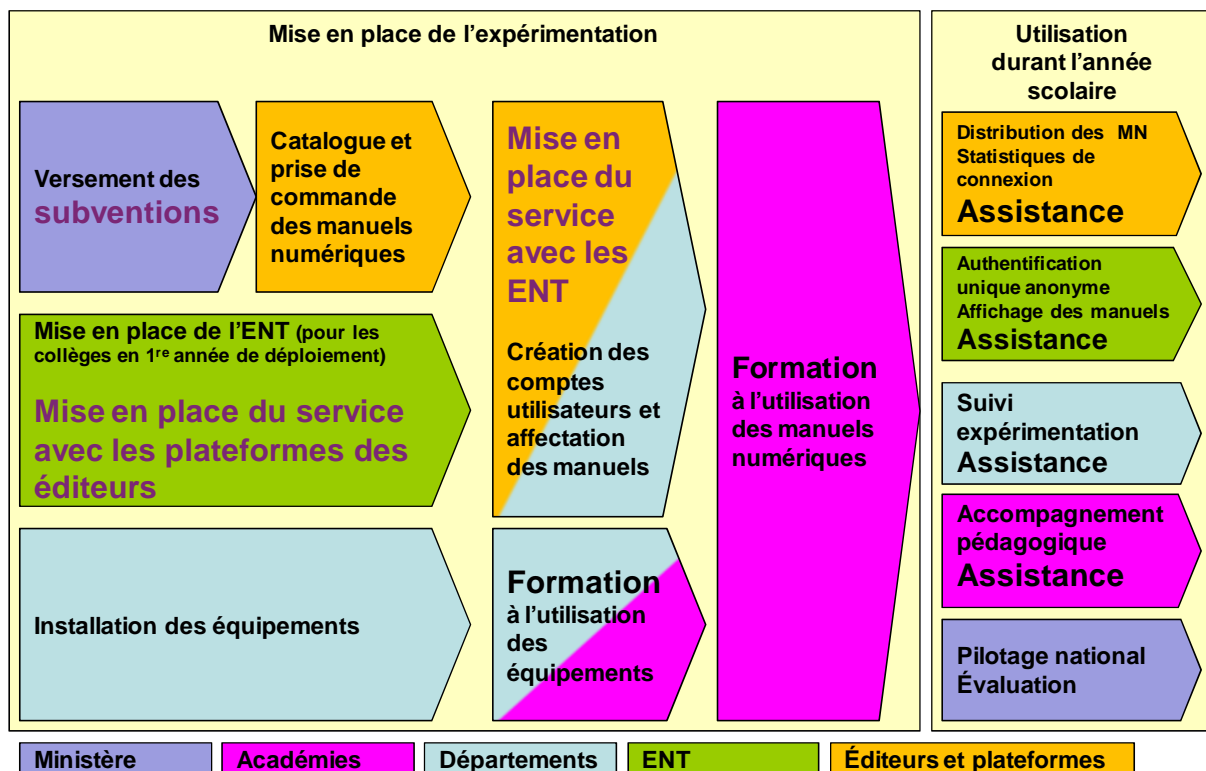
2.2.7 Synthèse

Le schéma ci-dessous synthétise le périmètre de l'expérimentation pour les deux premières années de l'expérimentation :

⁹ Au niveau national, le ministère a organisé des réunions de travail regroupant les CTICE et les IA-IPR référents des académies impliquées.



Le schéma ci-dessous présente la répartition des rôles entre les différents acteurs de l'expérimentation, lors de la mise en place de l'expérimentation en début d'année scolaire puis durant l'année :



2.3 Présentation des dispositifs d'évaluation associés à la deuxième année d'expérimentation

2.3.1 Statistiques d'accès en ligne aux manuels numériques

Durant toute l'année scolaire, les plateformes de distribution KNE, CNS et Sésamath ont enregistré les accès des utilisateurs aux manuels numériques en ligne¹⁰.

Ces statistiques d'accès ne concernent pas :

- les accès aux versions locales des manuels,
- les accès aux versions en ligne réalisés sans passer par l'ENT,

Après traitement de ces données, 127 495¹¹ accès ont pu être recensés et analysés en fonction de différents critères : profil d'utilisateur, académie, département, discipline, date, heure...

2.3.2 Enquête terrain

Comme durant la première année d'expérimentation, une enquête terrain a été menée du 17 Février au 11 Avril 2011 auprès d'un panel constitué par 12 collèges de l'expérimentation et répartis dans 8 académies et 9 départements.

Les collèges concernés par cette enquête ont été les suivants :

Académie	Département	Collège	Date intervention
Amiens	Aisne	Collège Léopold Senghor – Corbeny	10/03/2011
Clermont-Ferrand	Allier	Collège Emile Guillaumin – Moulins*	17/02/2011
	Haute Loire	Collège de la Lionchère – Tence	29/03/2011
Créteil	Seine et Marne	Collège George Sand – Cregy les Meaux	03/03/2011
Versailles	Haut de Seine	Collège Jean Macé – Clichy la Garenne*	31/03/2011
Grenoble	Isère	Collège Les Allinges – Saint Quentin Fallavier	25/02/2011
		Collège de Salaise – Salaise sur Sannes	28/03/2011
Lyon	Rhône	Collège Victor Grignard – Lyon	24/02/2011
Nice	Alpes Maritimes	Collège René Cassin – Tourette Levens	17/03/2011
		Collège Pierre Bertone – Antibes	18/03/2011
Toulouse	Lavelanet	Collège Victor Hugo – Lavelanet	30/03/2011
		Collège Louis Pasteur- Lavelanet	29/03/2011

¹⁰ Pour la deuxième année d'expérimentation les connexions aux manuels numériques de Sésamath réalisées via l'ENT ont été prises en compte ; les connexions aux manuels numériques de lelivrescolaire.fr n'ont pas été prises en compte.

¹¹ Soit une augmentation d'environ 49% du nombre de connexion recensées par rapport à la première année, 46% si on ne tient pas compte des accès via l'ENT à Sésamath recensés en partie cette année mais non la première année.

* Collèges déjà visités durant la première année d'expérimentation.

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.

Au total, cette enquête a permis de rencontrer :

- 20 représentants des équipes de direction (principaux, principaux adjoints...),
- 74 enseignants,
- 98 élèves (dont 11 de 6e et 87 de 5e),
- 25 parents d'élèves.

En parallèle et en complément au dispositif d'évaluation mis en œuvre durant la première année, ont également été organisés cette année différents entretiens avec les autres acteurs locaux et nationaux de l'expérimentation :

- des représentants des conseils généraux,
- des conseillers TICE des académies,
- des éditeurs de solutions ENT.
- des représentants d'éditeurs de manuels numériques et des plates-formes chargées de la distribution des manuels numériques.

2.3.3 Sondages en ligne

Comme durant la première année, du 5 avril au 31 mai 2011, trois sondages en ligne distincts ont été publiés à destination des enseignants, des élèves de 6^e et de 5^e et des parents d'élèves de tous les collèges concernés par l'expérimentation.

Ils ont permis de recueillir 5 023 réponses dont 4 457 réponses complètes¹².

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

	Enseignants	Élèves	Parents d'élèves
Nombre total de réponses enregistrées	362	3773	888
Nombre de réponses incomplètes	100	279	187
Nombre de réponses complètes	262	3494	701

Seules les réponses complètes ont été analysées, représentant :

- environ 22% de l'ensemble des enseignants concernés par l'expérimentation,
- environ 21% de l'ensemble des élèves concernés par l'expérimentation.

Parmi les répondants au sondage enseignants, on compte :

- 69% d'enseignants qui utilisaient déjà les manuels numériques durant la première année et 31% de nouveaux utilisateurs,
- 30% d'enseignants disposant d'un manuel numérique pour leurs divisions de 6^e et de 5^e, 56% pour leurs divisions de 6^e uniquement et 14% pour leurs divisions de 5^e uniquement.

Parmi les répondants au sondage élèves, on recense 55% d'élèves de 6^e et 45% d'élèves de 5^e.

¹² Soit une augmentation de 160% du nombre de réponses complètes par rapport aux sondages de la première année.

2.3.4 Exploitation des résultats et synthèse

Chacun des trois dispositifs d'évaluation présentés ci-dessus a fait l'objet d'analyses et de rapports spécifiques.

Un document à destination de chaque collège a également été élaboré comme support au pilotage local.

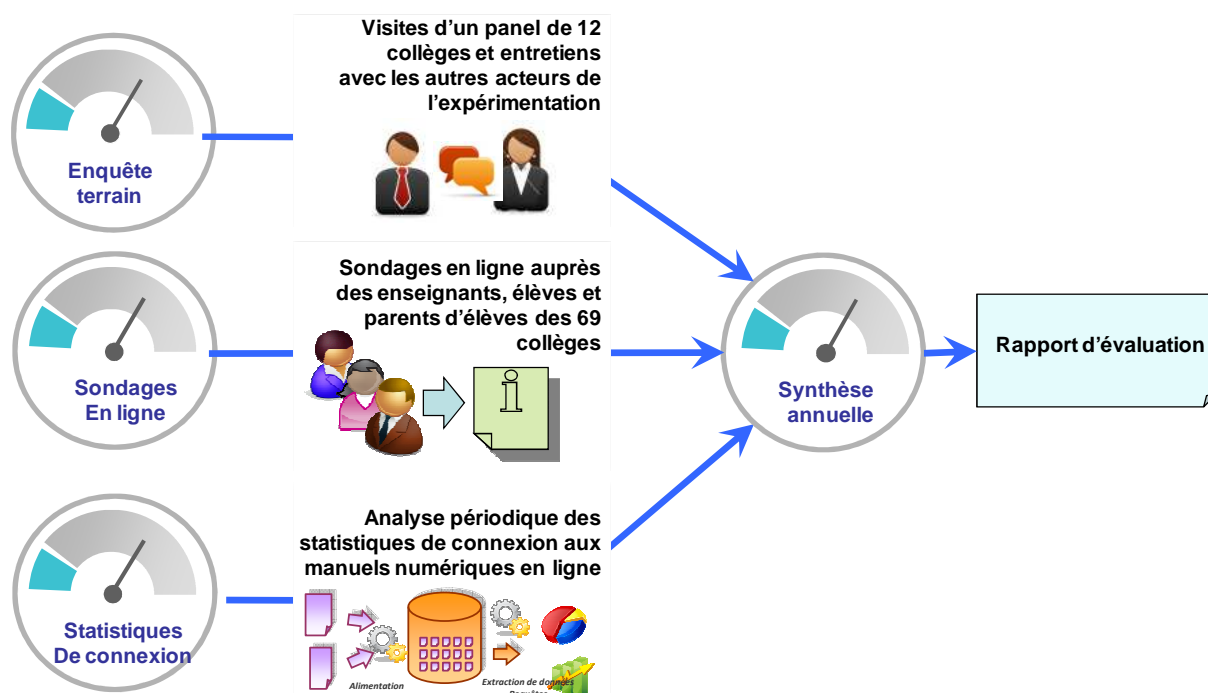
Les résultats ainsi obtenus ont ensuite été croisés de façon à mettre en évidence :

- les tendances observées en termes d'utilisation, notamment par rapport à la première année de l'expérimentation
- les bénéfices observés et les 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.

2.3.5 Synthèse des dispositifs d'évaluation

Le schéma ci-dessous synthétise la nature des actions entreprises au niveau des différents dispositifs d'évaluation mis en place lors de la deuxième année de l'expérimentation pour produire le présent rapport d'évaluation annuel.




2.3.6 Précautions concernant l'analyse des résultats

Les différents dispositifs d'évaluation mis en place durant cette deuxième année d'expérimentation n'ont 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, font l'objet de réserves plus ou moins importantes en fonction de qualité et de l'exhaustivité des données disponibles.

En particulier, on notera que les données disponibles au niveau des statistiques d'accès concernent les versions en ligne des manuels numériques accessibles depuis les ENT et non les versions locales qui ont également pu être utilisées par les enseignants (cf. 2.3.1).

 <p>ministère éducation nationale jeunesse vie associative</p>	<p>Direction générale de l'enseignement scolaire Sous-direction des programmes d'enseignement, de la formation des enseignants et du développement numérique Bureau des ressources pédagogiques</p> <p>ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE : SOCIETE KLEE GROUP</p>	<p>13/56</p>
---	---	--------------

3 Évaluation détaillée de la deuxième année

3.1 Environnement général associé au déroulement de l'expérimentation

3.1.1 Parcs informatiques des collèges

Des équipements informatiques importants et récents, une inquiétude qui persiste pour les risques associés à leur maintenance

La première année de l'expérimentation avait révélé la taille de plus en plus importante des parcs informatiques des collèges liée notamment au développement du numérique ces dernières années et notamment dans le cadre de cette expérimentation.

Un point d'attention avait alors été signalé, notamment par les équipes de direction, concernant les conditions de maintenance de ce parc, jugées nettement insuffisantes, notamment au niveau des effectifs affectés à cette tâche. De leur point de vue, cette situation risquait à terme de remettre en cause le fonctionnement du collège du fait du rôle joué désormais par le numérique dans les collèges à tous les niveaux : enseignements, administratif, ...

Durant cette deuxième année d'expérimentation, on recense toujours la même croissance des parcs informatique alors que les effectifs chargés de les faire évoluer semblent en règle générale avoir peu évolués. L'inquiétude est donc constante au niveau des équipes de direction vis-à-vis de leur maintien en conditions de fonctionnement à moyen / long terme.

Néanmoins, pour l'instant, on relève peu d'incidents techniques au niveau des équipements ayant eu des incidences importantes sur les utilisations des manuels numériques. Ce constat s'explique en partie par l'existence d'équipements neufs ou du moins récents et ne remet pas en cause les risques associés à leur maintenance d'ici à quelques années.

3.1.2 Réseaux informatiques et connexions internet des collèges

Des moyens adaptés à l'utilisation collective en classe mais insuffisants pour envisager une utilisation individuelle par les élèves plus régulière

Comme durant la première année, on observe, dans la grande majorité des collèges, des moyens réseaux et Internet satisfaisants par rapport à l'utilisation effective des manuels numériques et ceci bien que le périmètre de l'expérimentation ait quasiment doublé entre les deux années d'expérimentation.

Ces capacités se sont même dans certains cas nettement améliorées avec la mise en place de la fibre optique dans les collèges de certains départements.

Elles s'avèrent généralement suffisantes parce que l'utilisation des manuels numériques a été axée sur les usages collectifs dans de très nombreux collèges, limitant ainsi le nombre de connexions simultanées.

Par contre, dans les collèges disposant d'équipements individuels en classe pour les élèves, on observe, comme durant la première année, des difficultés importantes dès lors que tous les élèves d'une ou plusieurs classes accèdent simultanément à leurs manuels numériques.

L'origine de ces difficultés (réseau interne, débit internet ...) n'est généralement pas identifiée à ce jour et nécessiterait la réalisation d'audits techniques approfondis au niveau des différents collèges concernés.

3.1.3 L'Espace Numérique de Travail du collègue (ENT)

Des usages de l'ENT généralisés dans les collèges de l'expérimentation

Dans un certain nombre de collèges, la première année d'expérimentation a coïncidé avec la mise en place de l'ENT, occasionnant ainsi quelques difficultés tant techniques qu'organisationnelles dans les collèges concernés.

Pour cette deuxième année, seuls des changements de versions ont pu occasionner des difficultés, mais de moindre importance. Cependant, quatre collèges ont changé de solution d'ENT et ont rencontré des difficultés plus importantes.

Dans l'ensemble, l'ENT des collèges fait l'objet d'une utilisation quasi-généralisée par les enseignants et donne satisfaction, notamment au niveau des parents d'élèves qui y voient un moyen pratique d'échanger avec leurs interlocuteurs du collège (enseignants, équipes de direction) et de suivre la scolarité de leurs enfants.

Une utilisation des manuels numériques via l'ENT satisfaisante, malgré des difficultés localisées

Comme durant la première année, l'ENT a permis de façon globalement satisfaisante à l'utilisateur, enseignant ou élève, de s'authentifier auprès des plateformes des éditeurs qui autorisent l'accès aux manuels numériques choisis (Cf. 2.2.3).

Ce fonctionnement s'est avéré globalement satisfaisant durant toute l'année scolaire dans la grande majorité des collèges.

On notera néanmoins :

- que la mise en œuvre en début d'année scolaire des accès aux manuels numériques a été souvent plus difficile que la première année, avec des causes multiples (Cf. chapitre 3.2.2)¹³,
- que l'accès aux manuels numériques a parfois été empêché par l'indisponibilité temporaire de l'ENT¹⁴,

Enfin, les limites identifiées durant la première année au niveau des conditions d'accès aux manuels numériques via l'ENT (nombre d'étapes successives avant de pouvoir consulter les manuels numériques, temps de chargement de certaines pages de l'ENT) ont également été recensées cette année mais de façon plus marginale.

¹³ Un chantier s'appuyant notamment sur les observations de l'expérimentation est mené au niveau national avec tous les partenaires afin d'améliorer les conditions d'accès aux ressources via les ENT.

¹⁴ Sources :

- Sondage enseignants 2010-2011. Parmi les enseignants ayant rencontré des problèmes pour accéder aux manuels numériques en ligne, 37% déclarent n'avoir pu accéder à l'ENT depuis l'équipement disponible en classe.
- Statistiques d'accès 2010-2011. L'analyse des statistiques semble montrer que certains cas de dysfonctionnements au niveau du service mis en place entre les plateformes des éditeurs et certaines solutions ENT ont pu durer plusieurs mois.

3.1.4 Équipements utilisés au collège pour accéder aux manuels numériques

Des équipements destinés à l'utilisation collective en phase de généralisation

Comme durant la première année, on observe cette année que le nombre d'équipements pour l'utilisation collective des manuels numériques s'est révélé suffisant dans la grande majorité des collèges.

De nouvelles dotations en TBI et vidéoprojecteurs ont pu être attribuées par les conseils généraux pour tenir compte de l'extension de l'expérimentation aux divisions de 5^e. Dans certains cas, les collèges ont également acquis des équipements sur fonds propres pour compléter ces dotations.

Bien que le nombre de nouveaux équipements ne soit en général pas proportionnel à l'évolution du périmètre de l'expérimentation, la disponibilité des équipements semble avoir généré encore moins de difficultés que durant la première année, d'autant plus que dans certains collèges, toutes les salles de classe ou presque sont désormais équipées.

On compte ainsi désormais en moyenne, dans les collèges de l'expérimentation :

- Environ 3,8 TBI et 8,8 vidéoprojecteurs par collège,
- Soit environ 3,3 équipements de vidéo-projection pour 100 élèves¹⁵.

Des équipements destinés à l'utilisation individuelle des manuels par les élèves toujours insuffisants pour envisager de banaliser ces usages.

Les choix de nouveaux équipements réalisés par les conseils généraux et les collèges cette année ont porté globalement sur les mêmes types d'équipements que lors de la première année, soit le plus souvent des équipements collectifs.

De fait, les nouveaux équipements individuels pour les élèves (classes mobiles, ordinateurs individuels en classe) ont été très peu nombreux et limités à quelques collèges seulement.

Ces choix ont naturellement un impact important sur les situations d'usages en classe avec les manuels numériques puisque l'utilisation individuelle par les élèves en classe est impossible sans équipements appropriés, et ce quel que soit l'intérêt effectif de ces utilisations pour les élèves et les enseignants.

Une adaptation progressive des configurations de salle en fonction de l'expérience acquise depuis deux ans

La première année d'expérimentation avait révélé des difficultés d'utilisation des équipements liées à la configuration des salles et à la luminosité, occasionnant des difficultés de lecture pour certains élèves.

Il ressort cette deuxième année que :

- dans une bonne partie des collèges, le positionnement des équipements et la configuration des salles ont été adaptés en fonction de l'expérience acquise ;
- les difficultés de lecture des élèves ont été beaucoup moins citées.

¹⁵ Source : enquête ETIC 2010. Au niveau national et pour l'ensemble des collèges français, ce taux était égal en 2010 à 2,3 équipements de vidéo-projection pour 100 élèves : 0,3 TBI et 2,0 vidéoprojecteurs (source DEPP / RERS 2010).

Des attentes fortes pour évaluer et comparer les avantages et inconvénients respectifs des différents types d'équipements disponibles

Au niveau des équipements destinés à une utilisation collective, les enseignants, certaines équipes de direction ou certains conseils généraux s'interrogent sur la pertinence réelle des différents équipements proposés, notamment vis-à-vis de la valeur ajoutée des TBI, dont les fonctionnalités sont souvent sous-utilisées, par rapport aux vidéo-projecteurs. Cette sous-utilisation s'explique en partie par la méconnaissance de certains enseignants des fonctionnalités proposées par le TBI.

D'autre part, on note un intérêt croissant de la part des équipes des collèges et des conseils généraux pour les équipements individuels de type « tablettes ». Plusieurs conseils généraux ont déjà acquis ou s'approprient à acquérir ce type de matériel afin de les expérimenter dans un ou plusieurs collèges. Néanmoins, les manuels numériques proposés par les éditeurs disposent rarement à cette date d'une version compatible avec ces matériels.

Dans tous les cas, les acheteurs d'équipements et notamment les conseils généraux souhaiteraient disposer d'éléments comparatifs concernant la valeur ajoutée des équipements utilisés dans le cadre de l'expérimentation et ainsi adapter, le cas échéant, leur politique d'achat pour les années à venir.

3.1.5 Accès à Internet en dehors de la classe

L'évaluation réalisée cette année confirme les tendances observées durant la première année au niveau des conditions d'accès à internet en dehors de la classe, que ce soit au sein ou en dehors du collège et pour les enseignants comme pour les élèves.

Pour les enseignants, l'accès à internet depuis leur domicile est quasi généralisé et, dans le cas contraire, ceux-ci peuvent utiliser les équipements disponibles en salle des professeurs et dans les classes pour se connecter.

Pour les élèves, l'accès à internet en dehors de la classe s'effectue principalement depuis leur domicile et dans une moindre mesure depuis les salles équipées des collèges¹⁶, voire depuis d'autres sites.

Les enquêtes terrain réalisées dans le panel de collèges montrent que plus de 90% des familles des élèves disposent d'une connexion internet, quel que soit le milieu social. Cette tendance se confirme au niveau de l'ensemble du périmètre de l'expérimentation¹⁷.

Les difficultés les plus importantes sont relevées en milieu rural où les débits de connexion peuvent encore être limités.

On relève un nombre de plus en plus important d'élèves disposant de leur propre ordinateur à leur domicile¹⁸.

Parmi les élèves disposant d'un accès internet à leur domicile, la très grande majorité déclare pouvoir y accéder facilement¹⁹.

Néanmoins, le fait que quelques élèves, même peu nombreux dans chaque division, ne disposent pas d'accès à internet à leur domicile ou ne peuvent pas y accéder facilement est toujours considéré comme une difficulté importante par les enseignants qui ne souhaitent pas défavoriser ces élèves²⁰.

¹⁶ Source : sondage élèves 2010-2011. 88% des élèves ont déclaré pouvoir accéder à internet au collège en dehors de la classe.

¹⁷ Source : sondage élèves 2010-2011. 97% des élèves ont déclaré disposer d'un ordinateur équipé d'internet à leur domicile.

¹⁸ Source : enquête terrain 2010-2011.

¹⁹ Source : sondage élèves 2010-2011. 97% des élèves disposant d'un accès internet à leur domicile déclarent pouvoir l'utiliser. Seuls 9% déclarent ne pouvoir y accéder qu'en présence d'un adulte, alors qu'ils sont 84% à déclarer pouvoir y accéder quand ils le souhaitent.

²⁰ Source : enquête terrain 2010-2011.

3.2 Mise en place de l'expérimentation pour la deuxième année

3.2.1 Choix des manuels numériques par les équipes pédagogiques

Une attention plus forte portée sur la qualité des manuels numériques et les engagements des éditeurs

La première année, malgré les extraits des manuels numériques de 6^e proposés par les éditeurs, les équipes pédagogiques des collèges avaient essentiellement orienté leur choix des manuels en fonction de la qualité de la version papier. Les manuels numériques ainsi commandés s'étaient ensuite souvent révélés décevants, notamment comparés aux extraits présentés en amont.

Cette année, les équipes pédagogiques déclarent avoir choisi leurs manuels de 5^e en portant davantage d'attention non seulement à la qualité des extraits des manuels numériques présentés par les éditeurs mais également aux engagements pris par ceux-ci pour garantir la qualité globale des manuels ensuite livrés.

Des choix également réalisés en fonction de contraintes budgétaires

Outre la qualité des manuels papier et numérique (fond et forme), certains collèges ont également réalisé leurs choix en fonction de critères budgétaires, le remplacement des manuels papier en parallèle à celui des manuels numériques occasionnant des investissements significatifs supplémentaires, notamment pour les disciplines dont le programme n'imposait pas un changement cette année.

Ce critère supplémentaire a contribué, d'après certains enseignants et certaines équipes de direction, au choix de manuels numériques gratuits.

3.2.2 Mise en place et fonctionnement des accès aux manuels numériques

Une mise en place des accès particulièrement difficile cette année

Si l'installation des nouveaux équipements a été beaucoup plus rapide que durant la première année, il n'en a pas été de même de la mise en place des accès aux manuels numériques qui s'est révélée particulièrement difficile et a occasionné de nombreux dysfonctionnements, au moins durant les premiers mois de l'année scolaire, voire au-delà.

Ces dysfonctionnements ont concerné la très grande majorité des collèges, les différentes versions des manuels numériques (en ligne et locales) et les différents niveaux (6^e et 5^e), mais dans des proportions différentes.

Les problèmes rencontrés ont été beaucoup plus nombreux que durant la première année, notamment avec les versions locales et ont pris des formes très différentes suivant les cas :

- des codes d'accès transmis tardivement, ou erronés ou ne fonctionnant pas ;
- une assistance du côté des éditeurs et des plates-formes de distribution jugée insuffisante ;
- des versions des manuels numériques fournies ne correspondant pas aux versions les plus récentes ;
- pour les versions en ligne, des liens parfois incohérents avec les manuels commandés ou ne fonctionnant pas ;
- pour les versions locales, beaucoup de difficultés pour les télécharger ou ensuite pour les faire fonctionner.
- ...

Des origines de ces dysfonctionnements également multiples

Les difficultés rencontrées ont eu des origines très diverses et ont subi un effet d'échelle, le nombre d'utilisateurs de l'expérimentation ayant doublé cette année.

En particulier, les changements amorcés cette année pour répondre au besoin de donner les droits d'accès aux manuels aux seuls élèves et enseignants concernés (licences acquises) semble avoir fortement perturbé le fonctionnement du processus.

D'autre part, la volonté de certains éditeurs de manuels de contrôler la distribution de leurs manuels numériques les a conduits à livrer des versions locales particulièrement contraignantes pour les enseignants.²¹

De façon plus marginale, quelques collègues ont pu également être impactés par des changements de version d'ENT ou de réseau informatique.

Ces difficultés ont dans certains cas été amplifiées par le manque de personnes disponibles et avec des compétences techniques suffisantes pour aider à la mise en place des accès au sein des collèges.

Des difficultés qui ont largement persisté durant toute l'année scolaire

Le fonctionnement des accès aux manuels numériques a également été dégradé et très contraint durant quasiment toute l'année scolaire et ce dans la majorité des collèges.

Les principaux problèmes rencontrés sont les suivants :

- des versions en ligne dont les liens n'étaient plus accessibles, ne correspondant pas aux manuels numériques de l'enseignant, ne fonctionnant pas, ou encore avec des temps de réponse à l'ouverture trop longs,
- des versions locales ne fonctionnant plus subitement en cours d'année, ou devant faire l'objet d'une synchronisation mensuelle,
- ...

Un manque d'efficacité et de cohérence concernant l'assistance technique

L'assistance technique aux collègues et aux utilisateurs ne s'est pas révélée suffisante cette deuxième année d'expérimentation face aux problèmes rencontrés par les enseignants (sachant que les difficultés des élèves sont traitées également par les équipes des collèges).

Quasiment toutes les personnes rencontrées qui se sont chargées de gérer les accès et les problèmes afférents ont fait état :

- du manque de communication de la part des plates-formes de distribution des manuels ou des éditeurs de manuels directement concernant les difficultés rencontrées,
- de l'absence d'un interlocuteur unique au niveau de ces mêmes acteurs capable de régler les problèmes rencontrés,
- du manque d'interlocuteurs compétents sachant traiter par eux-mêmes les problèmes posés.

Il est à noter que certaines académies ont prévu de prendre en compte les manuels numériques au niveau de leurs processus d'assistance aux utilisateurs.²²

²¹ Les solutions de contrôle des droits d'accès aux versions des manuels à télécharger, DRM (Digital Rights management), peuvent par exemple conduire à des blocages en cours de téléchargement qui obligent à demander un nouveau code d'accès à la plateforme de distribution. Dans d'autres cas, il s'agissait de réinitialiser ce téléchargement, sur support clé USB, plusieurs fois dans l'année.

²² Un groupe de travail a également été mis en place au niveau national avec les éditeurs de solution d'ENT et les plateformes de distribution des manuels pour réfléchir au sujet de l'assistance à l'utilisateur.

Des réactions et des attentes très fortes vis-à-vis des problèmes techniques rencontrés

Les équipes de direction et les enseignants sont globalement mécontents de la façon dont les accès aux manuels numériques ont été mis en place puis ont fonctionné cette année.

Ces problèmes techniques ont focalisé une grande partie de l'attention au détriment du développement des usages.

Pour certains enseignants, ces difficultés ont constitué une régression majeure des résultats de l'expérimentation par rapport à la première année.

Ils considèrent tous que la fiabilité des accès, dès la rentrée scolaire et durant toute l'année est une condition indispensable à l'utilisation effective des manuels numériques.

3.2.3 Accompagnement et formation

Une mise en place suivie de très peu d'actions d'accompagnement pour la prise en main des manuels

Durant la première année, la formation et l'accompagnement des enseignants s'étaient traduits par différentes actions menées soit au niveau de chaque collège (formation TBI par les fournisseurs de ces équipements), soit au niveau des académies (présentation des manuels numériques). Ces actions avaient souvent été jugées insuffisantes du point de vue des enseignants.

Cette année, les enseignants déclarent un nombre d'actions menées au niveau académique très faible, voire inexistant.

Pourtant, les enseignants sont toujours très demandeurs d'actions de formation et d'accompagnement continues tant au niveau de l'utilisation des équipements (TBI) qu'au niveau de l'utilisation des manuels numériques dans leur discipline.

L'accompagnement a donc été essentiellement réalisé cette deuxième année au niveau du collège mais de façon très variable d'un collège à l'autre²³.

- Dans plusieurs collèges, les équipes ont reconnu ne pas avoir eu l'occasion de se rencontrer durant l'année pour échanger sur leurs pratiques.
- D'autres collèges ont pu mettre en place des échanges au sein ou entre les différentes équipes pédagogiques, avec des résultats très variables.

En règle générale, l'utilisation des manuels numériques est portée par un ou plusieurs enseignants dans chaque collège, à la fois familiers du numérique et motivés par l'expérimentation. Ces enseignants se chargent d'accompagner et de former les autres enseignants. En cas de découragement de ces enseignants, c'est l'ensemble du dispositif au niveau du collège qui est remis en cause.

3.2.4 Communication des collèges auprès des parents d'élèves

Des actions de communication calées sur celles entreprises durant la première année avec quelques initiatives nouvelles

Les actions menées au sein des collèges pour présenter l'expérimentation aux parents d'élèves ont pris essentiellement la même forme que celles réalisées durant la première année : journées portes ouvertes, courriers d'information, intervention lors des réunions de pré-rentrée et des rencontres parents-professeurs.

²³ Source : enquête terrain 2010-2011.

Il est intéressant de noter que dans certains collèges, l'expérimentation a été particulièrement mise en avant lors des journées portes ouvertes en fin de première année, ceci afin de valoriser l'établissement et notamment son expérience du numérique auprès des parents d'élèves de CM2.

3.3 Caractéristiques des manuels numériques

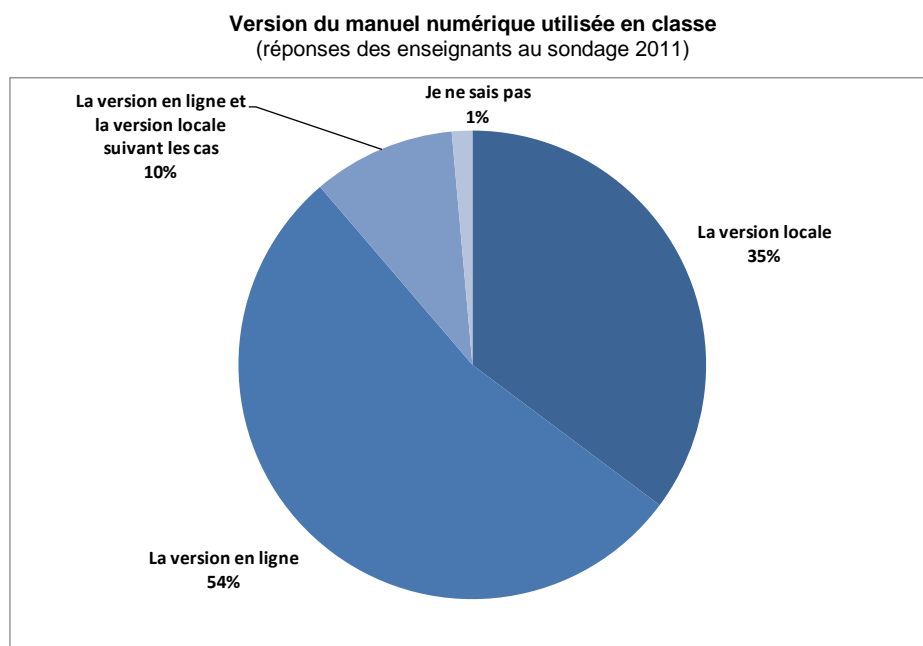
3.3.1 Version en ligne et version locale du manuel numérique

Une répartition toujours équilibrée entre version en ligne et locale, avec une légère progression pour la version en ligne

Durant la première année, on notait une répartition équilibrée entre l'utilisation des versions en ligne des manuels numériques (50%) et l'utilisation des versions locales (41%), les autres enseignants (9%) utilisant les deux versions²⁴.

Cette année, dans l'ensemble, les enseignants ont conservé la même version que celle qu'ils ont utilisé durant la première année²⁵.

On note cependant une proportion plus importante d'enseignants utilisant les versions en ligne (54%), et une diminution du nombre d'utilisateurs des versions locales (35%), la proportion d'utilisateurs employant les deux versions étant stable (10%)²⁶.



Cette répartition est assez différente suivant les disciplines puisqu'on compte par exemple 64% d'utilisateurs de la version en ligne en SVT contre seulement 14% en allemand²⁷.

²⁴ Source : sondage enseignants 2009-2010.

²⁵ Source : sondage enseignants 2009-2010. 85% des enseignants déjà expérimentateurs la première année ont déclaré utiliser le même type de version que la première année.

²⁶ Source : sondage enseignants 2010-2011.

²⁷ Source : sondage enseignants 2010-2011 : 56% en technologie, 51% en mathématiques, 44% en français, 40% en histoire-géographie, 36% en latin et 32% en éducation civique et anglais.

Comme durant la première année, on note que le choix des versions utilisées peut être différent au sein des enseignants d'un même collège voire même entre les enseignants d'une même équipe pédagogique mais ces différences semblent moins marquées lors de cette deuxième année²⁸.

En parallèle il faut noter que le choix de la version par les enseignants est bien entendu lié au manuel numérique lui-même, de grandes différences persistant entre tous ces manuels et leurs différentes versions (en ligne ou locale).

On peut ainsi distinguer trois grands types de manuels numériques²⁹ :

- numérique « Simple », homothétique de la version papier avec des fonctionnalités d'affichage et de navigation,
- numérique enrichi « Interactif », qui propose des enrichissements multimédia et d'autres fonctionnalités comme le glisser-coller etc.,
- numérique interactif « Personnalisable » qui permet en plus à l'enseignant de produire des documents personnalisés.

Des versions locales préférées par les enseignants mais ayant posé plus de difficultés cette année

Les versions locales n'ont pas toujours été proposées aux enseignants³⁰, expliquant aussi la proportion moindre d'utilisateurs par rapport aux versions en ligne.

Lorsqu'elles sont proposées aux enseignants, les versions locales sont souvent choisies parce qu'elles se révèlent plus faciles à utiliser³¹ au quotidien et plus fiables³² que les versions en ligne, sans dépendre ni d'internet, ni du fonctionnement de l'ENT, ni des plates-formes de distribution et des éditeurs.

En effet, les difficultés associées à l'utilisation de ces versions locales sont moins nombreuses que pour les versions en ligne³³. Néanmoins, elles ont été plus fréquentes que durant la première année³⁴.

²⁸ Source : enquête terrain 2010-2011.

²⁹ Cf. Dossier documentaire Manuel numérique sur Educnet/Eduscol

³⁰ Source : sondage enseignants 2010-2011. 46% des utilisateurs de la version en ligne ont déclaré que la version locale ne leur avait pas été proposée.

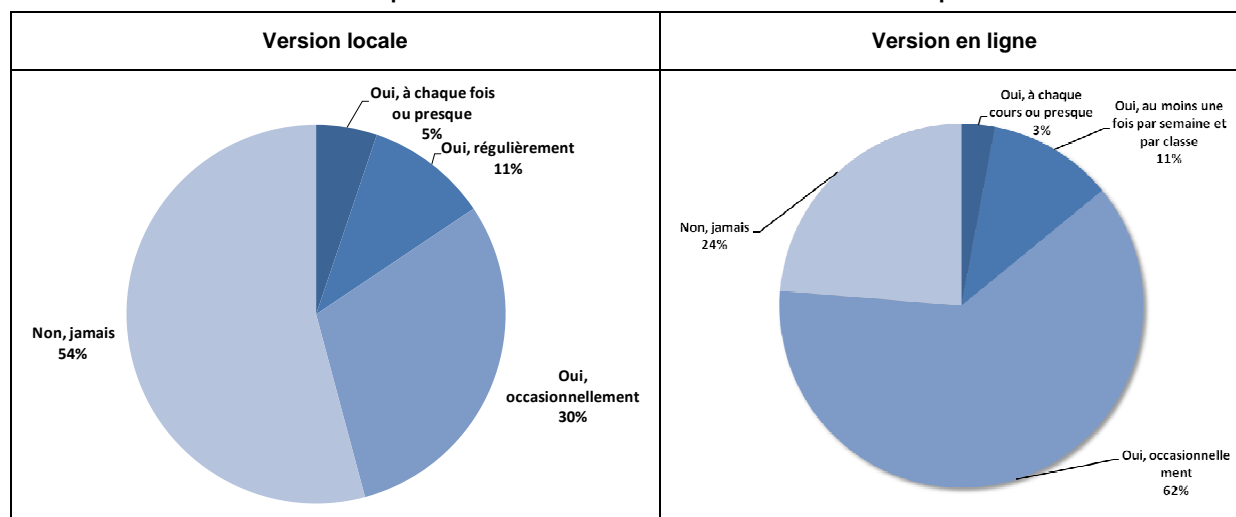
³¹ Source : sondage enseignants 2010-2011. 53% des utilisateurs des versions locales considèrent que la version locale est plus facile à utiliser en classe que la version en ligne alors que seulement 29% des utilisateurs des versions en ligne déclarent le contraire.

³² Source : sondage enseignants 2010-2011. 33% des utilisateurs des versions locales considèrent que la version locale est plus fiable que la version en ligne alors que seulement 5% des utilisateurs des versions en ligne déclarent le contraire.

³³ Source : sondage enseignants 2010-2011. 54% des enseignants utilisateurs d'une version locale ont déclaré ne pas avoir rencontré de problème pour utiliser leur manuel numérique cette année contre seulement 24% pour les utilisateurs des versions en ligne.

³⁴ Source : sondage enseignants 2009-2010. Durant la première année de l'expérimentation, 66% des enseignants utilisant les versions locales avaient déclaré ne pas avoir rencontré de problèmes durant l'année contre seulement 54% cette année.

Problèmes pour consulter ou utiliser en classe le manuel numérique³⁵



Les problèmes d'installation déjà rencontrés durant la première année ont été amplifiés : les contraintes associées au besoin des éditeurs scolaires de contrôler les droits associés aux manuels numériques rendent très complexe et souvent très long leur téléchargement puis leur utilisation par les enseignants.

Ces difficultés plus importantes peuvent expliquer en partie l'utilisation proportionnellement plus importante des versions en ligne cette année.

Dans une moindre mesure, les versions locales sont également choisies parce qu'elles sont encore, pour certains des manuels numériques choisis, plus riches que les versions en ligne.

Il est à noter que, pour quelques manuels, les versions en ligne ou locale peuvent être synchronisées, donnant ainsi beaucoup plus de souplesse aux enseignants.

Des versions en ligne encore soumises à de nombreux risques d'indisponibilité et de performances

Les versions en ligne continuent à être consultées très majoritairement par l'intermédiaire de l'ENT (85%) mais de façon sensiblement moins importante que durant la première année³⁶. Ainsi, les enseignants ont été proportionnellement plus nombreux à accéder aux manuels numériques en ligne directement sur le site de l'éditeur concerné pour certains manuels.

Concernant les dysfonctionnements observés, on observe une répartition équilibrée entre les problèmes d'accès à l'ENT, les problèmes d'accès au manuel numérique depuis l'ENT et les temps de réponse trop importants³⁷.

Cette diversité des problèmes rencontrés montre combien la chaîne d'accès aux manuels numériques en ligne est complexe et dépend de nombreux facteurs : réseau local du collège, connexion internet, ENT, plate-forme de distribution et enfin plate-forme de l'éditeur.

Cette complexité se traduit également par des difficultés pour identifier l'origine des problèmes avec des impacts évidents sur l'organisation du support technique.

³⁵ Source : sondage enseignants 2010-2011.

³⁶ Source : sondage enseignants 2010-2011. 85% des enseignants déclarent cette année accéder à la version en ligne par l'intermédiaire de l'ENT contre 90% la première année.

³⁷ Source : sondage enseignants 2010-2011. 46% des utilisateurs des versions en ligne ayant rencontré des problèmes techniques déclarent avoir pu accéder à l'ENT mais pas au manuel numérique, 45% déclarent avoir subi des temps de réponse trop importants et 37% n'ont pu accéder à l'ENT.

3.3.2 Contenus et fonctionnalités proposés

Des fonctionnalités encore limitées pour beaucoup de manuels et ne correspondant pas aux attentes des enseignants

Au niveau de la première année, l'évaluation avait mis en avant l'inadéquation entre les manuels numériques proposés et les besoins des enseignants, les enseignants parlant de « manuels numérisés » et non de manuels numériques.

Cette année, les évolutions des manuels numériques ont été globalement peu significatives par rapport à la première année³⁸ :

- Les manuels de 6^e, commandés durant la première année, n'ont quasiment pas été modifiés. Quelques fonctionnalités supplémentaires ont été relevées dans certains cas³⁹.
- Les manuels de 5^e, commandés durant cette deuxième année, intègrent des évolutions particulièrement pertinentes mais celles-ci ne concernent que quelques éditeurs et quelques manuels :

Lorsque des évolutions ont été constatées, celles-ci portent principalement sur le nombre d'enrichissements multimédias proposés, l'ergonomie et, dans une moindre mesure, le nombre d'activités interactives pour les élèves⁴⁰.

Les enseignants sont de fait globalement déçus par rapport aux évolutions observées entre les manuels numériques disponibles cette année et ceux proposés durant la première année⁴¹.

Des manuels numériques très différents les uns des autres mais améliorés pour une partie d'entre eux

L'évolution des utilisations cette deuxième année est également à mettre en perspective avec les évolutions techniques réalisées cette année par certains éditeurs. Ces évolutions ont en effet permis à certains enseignants d'utiliser des manuels numériques améliorés par rapport à la première année, pour quelques uns avec des fonctionnalités numériques très innovantes, mais dans des versions prototype pas encore stabilisées.

Les différences sont grandes entre les fonctionnalités offertes par les différents manuels et il n'y a pas de standard avéré. Les élèves en particulier doivent s'adapter aux fonctionnalités des différents manuels numériques choisis par les enseignants des disciplines.

³⁸ Source : sondage enseignants 2010-2011. 65% des enseignants ayant participé à la première et à la deuxième année de l'expérimentation considèrent que les manuels numériques n'ont pas évolué entre les deux années. 24% des enseignants déclarent que leur manuel numérique a un peu évolué et 11% qu'il a nettement évolué.

³⁹ Source enquête terrain : dans un collège, l'enseignant d'anglais a relevé quelques liens rapides supplémentaires vers les bandes audio dans son manuel de 6^e. Dans un autre collège, un enseignant de mathématiques a relevé quelques évolutions mineures dans son manuel de 6^e. A contrario son collègue de français n'a relevé aucune modification par rapport à la première année.

⁴⁰ Source : sondage enseignants 2010-2011. 59% des enseignants ayant observé des évolutions déclarent avoir observé davantage d'enrichissements dans leur manuel, 50% déclarent avoir observé une meilleure ergonomie d'utilisation et 37% un plus grand nombre d'activités interactives pour les élèves.

⁴¹ Source : enquête terrain 2010-2011.

3.4 Fréquence d'utilisation des manuels numériques

3.4.1 Évolution globale des connexions

Des connexions globalement plus nombreuses mais moins fréquentes comparé au nombre de divisions concernées cette année

Le nombre total de connexions recensées cette année au niveau des manuels numériques en ligne est nettement supérieur à celui de la première année d'expérimentation, avec une augmentation, à périmètre constant, de 46% en année 2⁴².

Si on tient compte de la proportion d'enseignants utilisant uniquement une version locale (35%), le nombre total d'accès aux manuels numériques des enseignants peut être estimé à 38 700 accès, soit 29% de plus comparé aux 30.000 accès estimés durant la première année. Pour les élèves, qui ont accès uniquement à la version en ligne, l'augmentation globale des connexions est de 52%.

Cette évolution confirme ainsi une utilisation réelle des manuels numériques par les enseignants comme par les élèves.

Néanmoins, si l'on tient compte du nombre de divisions expérimentatrices quasiment doublé cette année, l'analyse de ces statistiques met en évidence une baisse de 25% de la fréquence d'utilisation par division⁴³.

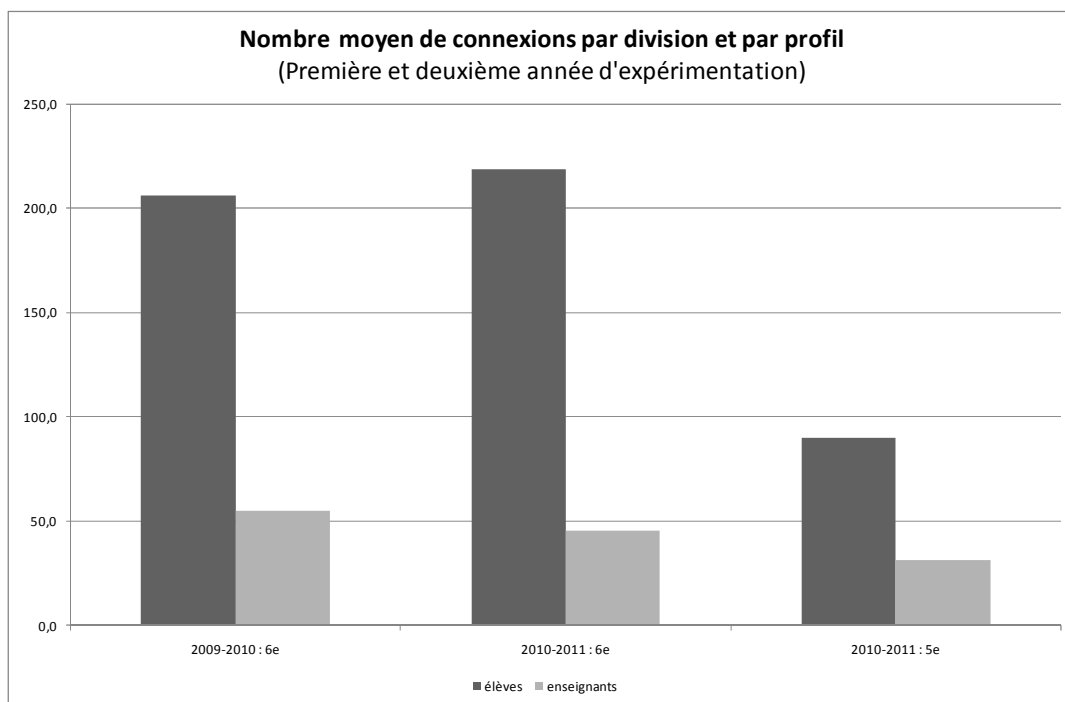
Une baisse de la fréquentation particulièrement marquée en 5^e.

Cette baisse est particulièrement marquée au niveau des divisions de 5^e (-53% par division par rapport aux 6^e durant la première année) alors que les connexions des divisions de 6^e sont stables par rapport à la première année (+1% par division).

Cette différence entre les deux niveaux s'explique sans doute en partie par les difficultés plus grandes rencontrées au niveau des divisions de 5^e pour mettre en place les accès aux manuels numériques cette année, alors que les manuels numériques des 6^e avaient déjà été installés durant la première année. (cf. 3.2.2)

⁴² Source : statistiques de connexion aux manuels numériques 2010-2011. Connexions à Sésamath et l'elivrescolaire.fr non comprises durant les deux années.

⁴³ Source : statistiques de connexion aux manuels numériques 2010-2011. Le nombre moyen de connexions par division (enseignants et élèves compris) passe de 262 connexions par division la première année à 197 cette année (connexions à Sésamath via l'ENT comprises alors qu'elles n'étaient pas comptabilisées la première année).



Un nombre de connexions également en baisse pendant l'année scolaire

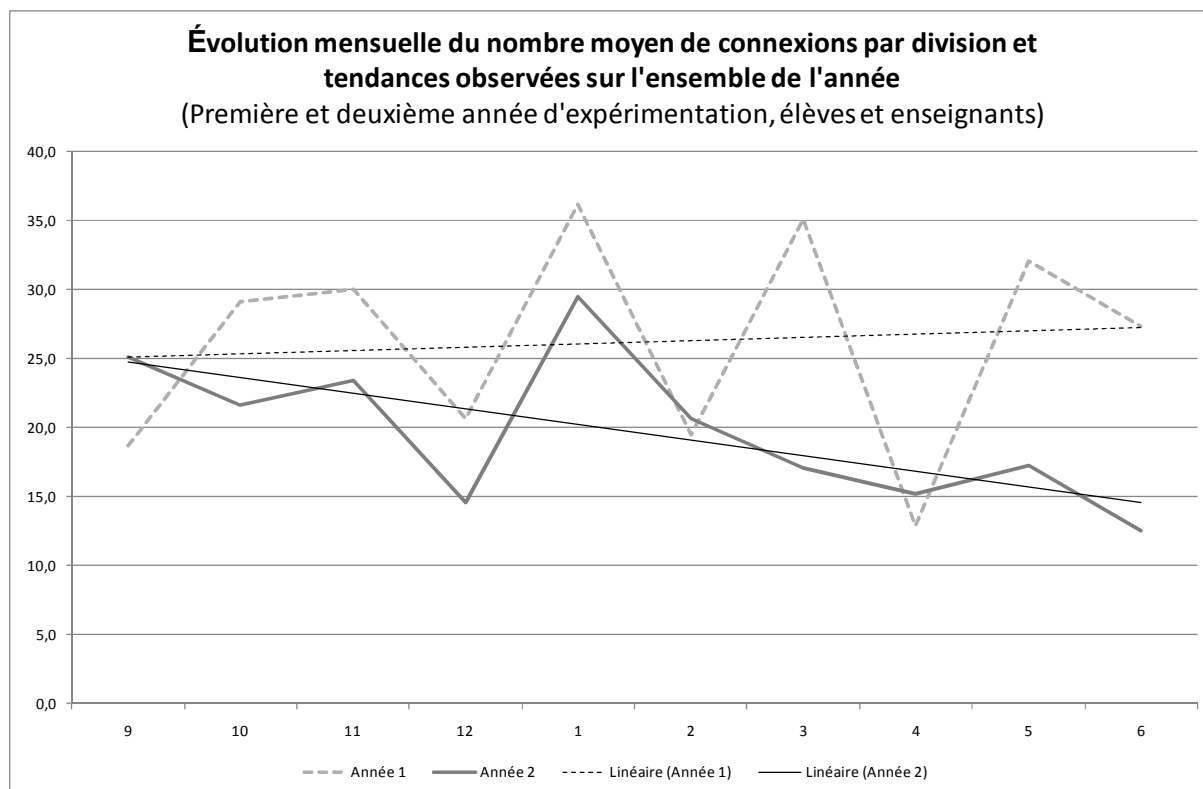
Durant l'année scolaire, on observe une baisse sensible de la fréquentation des enseignants et des élèves entre le début et la fin de l'année.

Cette tendance peut être croisée avec les retards observés en début d'année au niveau de la mise à disposition des manuels numériques (via l'ENT ou en version locale).

Ces retards aurait dû, théoriquement, générer une augmentation du nombre de connexions à partir du second semestre. Au contraire, ces chiffres révèlent sans doute un essoufflement de la part des utilisateurs, en particulier lorsqu'ils n'ont pas pu avoir accès à leurs manuels numériques en début d'année et se sont ensuite découragés.

Dans tous les cas, au regard des événements propres à la mise en place de l'expérimentation durant la première année et aux dysfonctionnements techniques rencontrés cette année, il est difficile de tirer des conclusions pour l'instant concernant un éventuel rythme d'utilisation des manuels numériques durant l'année scolaire.

Le graphique ci-dessous présente l'évolution mensuelle du nombre total de connexions en ligne. À partir des données mensuelles disponibles, des courbes de tendance linéaires ont été calculées afin de mettre en évidence l'évolution globale des connexions entre le début et la fin de chacune des deux années scolaires.



3.4.2 Utilisation des manuels numériques par les enseignants

Un nombre d'enseignants utilisateurs toujours important

Les enseignants indiquent à 89% avoir utilisé (au moins une fois) durant l'année scolaire le manuel de l'expérimentation choisi dans leur discipline (ils étaient 92% en 2009-2010). Ils sont en outre 63% à avoir utilisé d'autres ressources numériques, chiffre en augmentation sensible (54% en 2009-2010).

D'autre part, l'expérimentation a globalement favorisé l'utilisation des manuels scolaires par les enseignants, quelle que soit la forme du manuel, papier ou numérique (cf. 3.6.1).

Parmi ces 89% d'enseignants utilisateurs :

- Ils sont 84% (soit 75% de l'ensemble des enseignants concernés) à déclarer utiliser leurs manuels numériques en classe au moins une fois par mois, dont 64% au moins une fois par semaine (cf. 3.5.1),
- Ils sont 73% (soit 65% de l'ensemble) à déclarer utiliser régulièrement ou occasionnellement leurs manuels numériques en préparation de cours (cf. 3.5.4).

Une baisse de la fréquence d'utilisation marquant peut-être des différences entre nouveaux et anciens utilisateurs ou des changements de pratiques

On recense cette année une augmentation de 40% du nombre total de connexions enseignants par rapport à la première année⁴⁴.

Les enseignants restent naturellement les utilisateurs les plus fréquents des manuels numériques.

⁴⁴ Source : statistiques de connexion 2010-2011.

Néanmoins, comparé au nombre de divisions associées à l'expérimentation cette année, la fréquence d'utilisation baisse de façon significative par rapport à la première année (-29% du nombre de connexions par division) et est particulièrement importante au niveau des divisions de 5^e (-44%).

Cette baisse est sans doute encore plus importante si on considère que les enseignants ont davantage utilisé les versions en ligne cette année, proportionnellement aux versions locales.

Si l'on considère uniquement les enseignants déjà expérimentateurs des manuels numériques durant la première année, on recense au niveau du sondage une légère augmentation de la fréquence d'utilisation⁴⁵. Cette baisse pourrait donc concerner davantage les nouveaux enseignants, entrés dans l'expérimentation cette année, notamment pour les divisions de 5^e pour lesquelles les difficultés liées au démarrage de l'expérimentation ont été les plus importantes.

Des différences très importantes entre les académies dues essentiellement à plusieurs facteurs locaux

Le nombre moyen de connexions par division évolue de façon très importante suivant les académies⁴⁶. Néanmoins, aucune distinction notable à cette échelle ne permet d'expliquer ces différences.

Les connexions présentent en fait de très grandes différences observées entre les collèges, y compris au sein d'une même académie. Ainsi, certains collèges particulièrement impliqués dans l'expérimentation représentent à eux seuls l'essentiel des connexions de leur académie.

Il existe donc différents facteurs locaux qui font que les enseignants utilisent plus ou moins les manuels numériques dans leur collège.

Outre les spécificités techniques liées à l'environnement informatique de chaque collège, la deuxième année de l'expérimentation met en évidence l'importance de la culture des différentes équipes de direction et des équipes pédagogiques en termes de travail en équipe et de gestion de projets⁴⁷.

Ainsi, les collèges composés d'équipes de direction et d'équipes pédagogiques disposant d'une forte expérience du travail en équipe et habituées à participer à différentes expérimentations ou projets internes au collège, disposent d'un avantage important pour la réussite de l'expérimentation, notamment au niveau du partage des bonnes pratiques entre enseignants et au niveau de la résolution des problèmes techniques ou organisationnels engendrés par l'expérimentation.

Des différences entre disciplines peu significatives

Globalement, les écarts au niveau de la fréquence d'utilisation des manuels numériques par les enseignants entre les disciplines sont cohérents avec l'importance relative des différentes disciplines en nombre d'heures de cours.

Parmi les principales disciplines, on recense une utilisation légèrement plus importante en mathématiques et en histoire-géographie qu'en anglais et en français⁴⁸, mais les données disponibles ne permettent pas d'établir de tendances fortes entre les disciplines (cf.3.6.2).

On notera également la demande de plusieurs enseignants de pouvoir utiliser les manuels numériques d'autres disciplines pour supporter les nouveaux programmes et mener des actions transdisciplinaires.

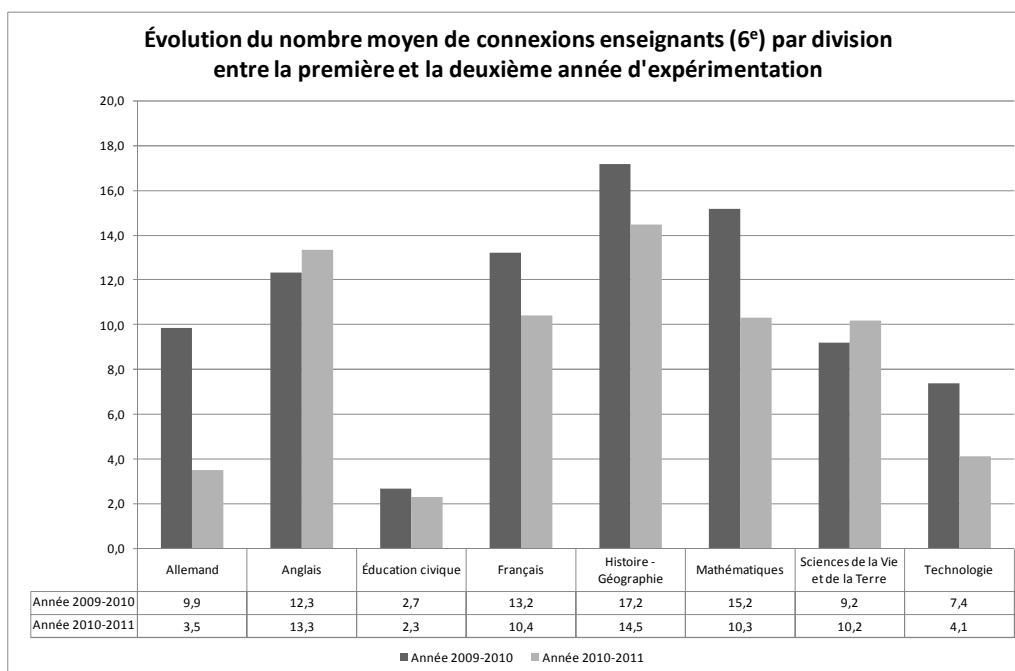
⁴⁵ Source : sondage enseignants 2010-2011. 29% des enseignants qui utilisaient déjà les manuels numériques la première année ont déclaré les avoir utilisés plus souvent cette année, contre 54% aussi souvent et 16% moins souvent.

⁴⁶ Source : statistiques de connexion aux manuels numériques en ligne 2010-2011. Ce nombre varie de 13 connexions par division à 83.

⁴⁷ Source : enquête terrain 2010-2011.

⁴⁸ Source : sondage enseignants 2010-2011 : 77% des enseignants de mathématiques utilisant les manuels numériques ont déclaré les utiliser au moins une fois par semaine, 68% en éducation civique, 63% en histoire-géographie, 57% en allemand, 55% en latin, 50% en physique-chimie, et en anglais, 47% en français, 29% en SVT et 13% en technologie.

Le graphique ci-dessous présente, pour les deux premières années d'expérimentation, le nombre moyen de connexions par division des enseignants aux manuels numériques en ligne pour chacune des disciplines concernées :



3.4.3 Utilisation des manuels numériques par les élèves

Une utilisation individuelle des manuels par les élèves toujours faible

Les connexions élèves aux manuels numériques ont augmenté cette année de 52% par rapport à la première année.

Néanmoins, comparé au nombre d'élèves concernés par l'expérimentation, ce nombre de connexions reste faible avec en moyenne 6,8 connexions par élèves et a également baissé comparé à la première année où on dénombrait 8,4 connexions par élève.

Une utilisation plutôt stable en 6^e et en forte baisse en 5^e

Le nombre moyen de connexions par division est en légère augmentation au niveau des divisions de 6^e comparé à la première année (+6%). Par contre, les connexions des 5^e sont en forte chute par rapport à leurs connexions en 6^e lors de la première année (-56%).

L'augmentation observée en 6^e doit néanmoins être relativisée dans la mesure où les connexions élèves avaient été très faibles au début de la première année du fait de la mise en place de l'expérimentation alors qu'elles ont été nettement plus importantes cette année durant la même période.

A contrario, la forte baisse du nombre de connexions observé au cours de l'année (alors que celui-ci avait augmenté pendant la première année) peut signifier une utilisation des manuels numériques collective en classe plus importante que l'utilisation individuelle des élèves, pendant et en dehors de la classe.

Des différences importantes entre les collèges et académies liées principalement à l'existence ou non d'équipements individuels

Les différences observées au niveau des connexions élèves entre les académies sont beaucoup plus marquées qu'au niveau des enseignants.

Ces différences trouvent leur explication naturelle dans le niveau d'équipements individuels pour les élèves dans les salles de classe.

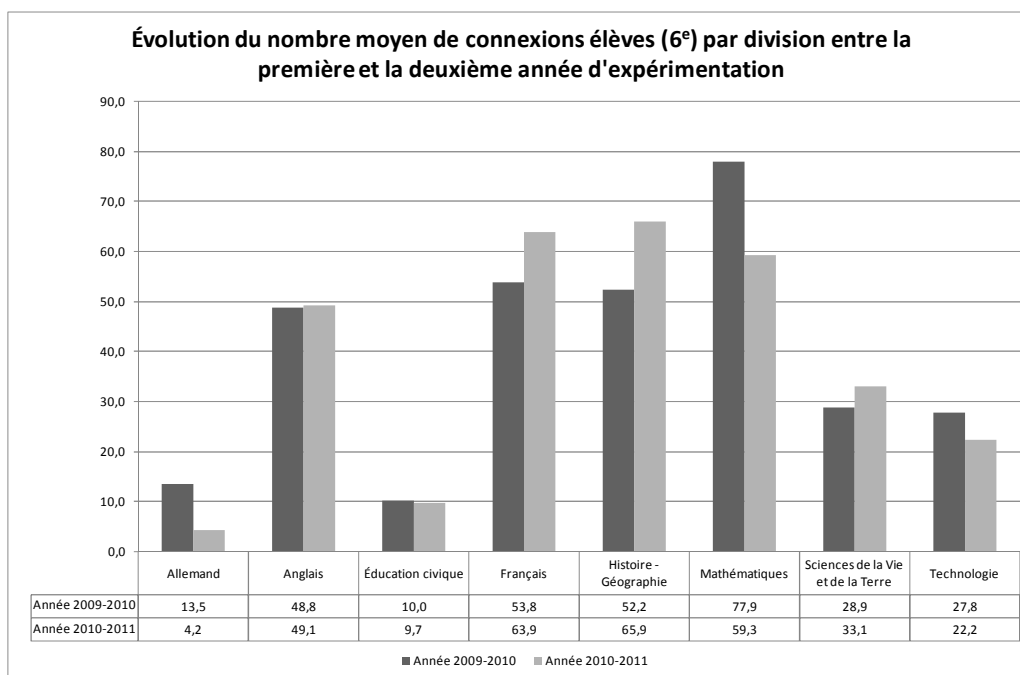
Ainsi, les collèges dans lesquels ce type d'équipements existe obtiennent des nombres moyens de connexion par division jusqu'à 10 fois supérieurs à la moyenne nationale.

Peu d'évolution au niveau de la répartition des connexions entre les disciplines

La répartition des connexions par discipline est globalement similaire à celle de la première année. On notera principalement l'évolution positive observée en français et en histoire-géographie.

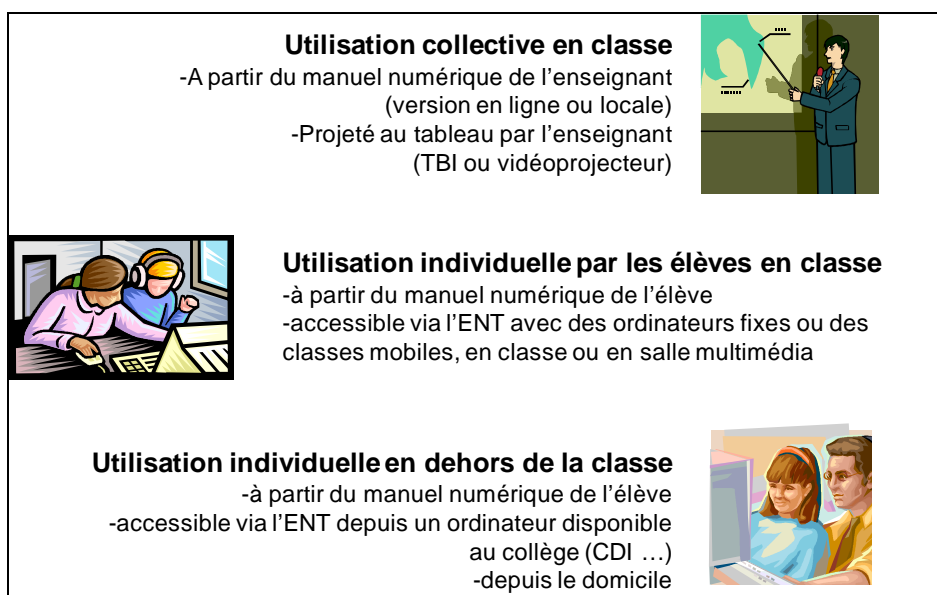
Cette répartition est cohérente avec l'importance relative de chaque discipline en nombre d'heures de cours.

Le graphique ci-dessous présente, pour les deux premières années d'expérimentation, le nombre moyen de connexions par division des élèves aux manuels numériques en ligne pour chacune des disciplines concernées :



3.5 Analyse des différentes situations d'usage

Le schéma ci-dessous synthétise les différentes situations d'usage applicables à l'utilisation des manuels numériques et qui ont été évaluées durant les deux premières années de l'expérimentation :



3.5.1 Utilisation collective des manuels numériques en classe

Une utilisation collective des manuels numériques en classe largement généralisée mais en baisse sensible, du fait notamment des problèmes techniques rencontrés

L'utilisation collective des manuels numériques en classe a été prédominante par rapport aux situations d'usage individuelles.

Cette utilisation est favorisée, comme durant la première année, par l'existence d'un nombre d'équipements de vidéo-projection satisfaisant dans la très grande majorité des collèges.

La proportion d'enseignants utilisant régulièrement ou occasionnellement les manuels numériques dans cette situation reste très importante puisqu'elle représente 77% de l'ensemble des enseignants concernés par l'expérimentation. Cette proportion est néanmoins en baisse sensible par rapport à la première année où elle représentait 86% des enseignants⁴⁹.

Cette baisse s'explique en partie par les difficultés techniques rencontrées durant l'année scolaire pour accéder aux manuels numériques et qui ont fortement découragé les enseignants, notamment vis-à-vis des risques encourus au niveau de l'animation de la classe en cas de dysfonctionnement du manuel numérique avant ou pendant le cours⁵⁰.

Ces difficultés ont pu être à l'origine d'abandons plus nombreux bien que ceux-ci soient restés limités en nombre.

⁴⁹ Source : sondage enseignants 2010-2011. Parmi les 89% d'enseignants ayant utilisé les manuels numériques cette année, 66% d'entre eux ont déclaré les utiliser en situation d'usage collectif au moins une fois par semaine et 20% au moins une fois par mois.

⁵⁰ Source : enquête terrain 2010-2011.

Des conditions d'utilisation globalement similaires à celles de la première année, avec des solutions pour l'aménagement des salles de classe

On observe une répartition équilibrée entre les utilisateurs de TBI et ceux de vidéoprojecteurs (64% dans les deux cas)⁵¹, soit une utilisation en proportion plus importante cette année des TBI que durant la première année.

D'autre part, les problèmes de lecture au tableau par les élèves restent significatifs mais sont moins fréquents⁵². Cette évolution est en partie liée aux aménagements des salles de classes réalisés cette année pour faciliter la projection des manuels numériques.

En effet, près de 50% des enseignants déclarent avoir aménagé ou fait aménager leur salle de classe pour utiliser le manuel numérique.

Outre l'installation de TBI ou de vidéo-projecteur, certains enseignants évoquent ainsi la disposition des tables, organisées de façon à ce que tous les élèves voient le tableau correctement ; les enseignants citant les aménagements suivants :

- disposition des tables en U, en V ou en épi, de manière à ce que les élèves voient tous le TBI de manière correcte en évitant d'utiliser les espaces les plus périphériques de la classe
- bureau de l'enseignant sur le côté,
- orientation verticale des tables, pour que l'ensemble de la classe ait en visuel à la fois le TBI et le tableau noir.

Enfin, l'utilisation des manuels numériques dans cette situation d'usage se traduit principalement, dans des proportions comparables à celles de la première année par une utilisation équilibrée entre :

- affichage d'éléments de cours,
- projection de documents multimédia,
- présentation d'exercices ou de corrections⁵³.

Une utilisation collective qui ne se fait pas ou peu au détriment des activités différenciées

Bien que l'utilisation des manuels numériques en séquence collective soit prédominante, cette utilisation ne conduit pas ou peu, en règle générale, les enseignants à privilégier les activités magistrales sur les activités différenciées⁵⁴.

Ainsi, le manuel numérique est utilisé de cette façon pendant une partie du cours seulement, correspondant partiellement à celle consacrée aux activités magistrales.

L'utilisation collective du manuel numérique en classe contribue également à améliorer l'organisation de certaines activités différenciées :

- soit en faisant intervenir des élèves au tableau pendant que d'autres réalisent une autre activité,
- soit en faisant réaliser par chaque élève des activités individuelles à partir d'éléments projetés au tableau.

Ces activités différenciées sont néanmoins fortement contraintes par le rythme différent des élèves alors qu'une seule page du manuel numérique peut, en général, être projetée au tableau.

⁵¹ Source : sondage enseignants 2010-2011.

⁵² Source : sondage enseignants 2010-2011. Cette année, 54% des enseignants ont déclaré que certains de leurs élèves rencontraient des problèmes de lecture contre 69% la première année.

⁵³ Source : sondage enseignants 2010-2011.

⁵⁴ Source : enquête terrain 2010-2011.

3.5.2 Utilisation individuelle par les élèves en classe

Une utilisation toujours faible et limitée à quelques collèges disposant d'équipements appropriés

Comme durant la première année, l'utilisation individuelle des manuels numériques en classe par les élèves reste faible et a concerné de façon régulière ou occasionnelle seulement 12% des enseignants⁵⁵.

Cette situation d'usage est surtout recensée dans les collèges disposant d'équipements individuels pour les élèves installés dans les salles de classe.

Les autres collèges disposant soit de classes mobiles soit de salles multimédia utilisent peu ces équipements avec les manuels numériques, notamment pour des raisons pratiques liées à leur réservation, leur installation et au temps de démarrage des ordinateurs en début de séance⁵⁶.

Des difficultés d'utilisation persistantes et peu de réelle valeur ajoutée avec les manuels numériques actuels

Lorsqu'elle a eu lieu, l'utilisation individuelle des manuels numériques en classe par les élèves se traduit principalement par la réalisation d'exercices et, dans une moindre mesure, par la recherche d'informations par les élèves dans le manuel et la prise de connaissance d'un contenu⁵⁷.

Une partie des enseignants sont réticents à ce type d'utilisation pour les mêmes raisons que durant la première année, à savoir :

- il nécessite un temps de démarrage important, y compris lorsque les ordinateurs sont directement installés dans les salles de classe ;
- il peut générer plus d'indiscipline de la part des élèves, tentés d'utiliser l'ordinateur pour d'autres choses que le cours ou se masquant derrière les écrans pour bavarder ;
- les manuels numériques proposent encore trop peu d'activités adaptées à cette situation et de nature à encourager les enseignants à surmonter les difficultés rencontrées⁵⁸.

Quelques expérimentations intéressantes menées localement et ponctuellement

Les cas d'utilisation des manuels numériques par les élèves en classe sont plutôt recensés dans les collèges disposant d'équipements individuels en classe, plus rarement dans les autres collèges⁵⁹.

Dans la plupart des cas, ces utilisations des manuels numériques sont restées plutôt expérimentales et ont donné des résultats variables.

Dans quelques cas, cette utilisation a été plus régulière et a apporté, d'après les enseignants, une réelle valeur ajoutée sur le plan pédagogique.

⁵⁵ Source : sondage enseignants 2010-2011. Parmi les 89% d'enseignants ayant utilisé les manuels numériques cette année, 6% des enseignants ont déclaré utiliser les manuels numériques en situation d'usage individuelle en classe au moins une fois par semaine et 7% au moins une fois par mois.

⁵⁶ Source : enquête terrain 2010-2011.

⁵⁷ Source : sondage enseignants 2010-2011. 72% des enseignants ayant recours aux manuels numériques en situation d'usage individuelle les ont fait utiliser par leurs élèves pour réaliser des exercices, 60% pour rechercher des informations dans le manuel et 38% pour prendre connaissance d'un contenu.

⁵⁸ Source : enquête terrain 2010-2011.

⁵⁹ Source : enquête terrain 2010-2011.

Dans tous les cas, ces situations d'utilisation ont été recensées avec certains manuels numériques uniquement, parmi ceux proposant des activités interactives. Elles restent encore marginales comparées au nombre d'enseignants qui disposent de manuels numériques adaptés à ce type d'usage.

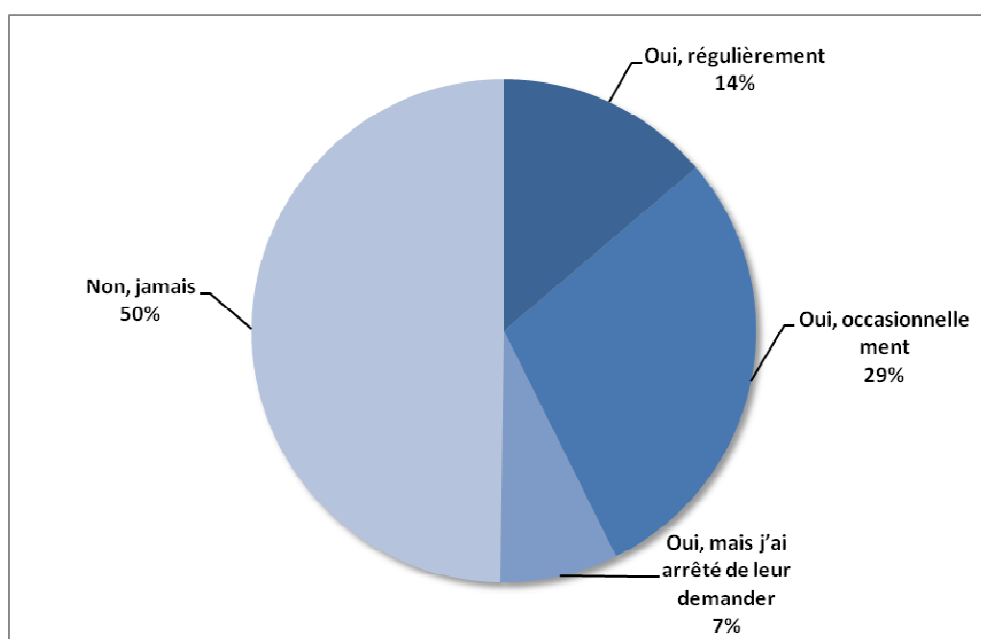
Ces éléments sont à mettre en relation avec la demande de plus de formation des enseignants pour une meilleure appropriation de ces nouvelles façons d'enseigner.

3.5.3 Utilisation individuelle par les élèves en dehors de la classe

Une utilisation encore faible mais en augmentation sensible

Le nombre d'enseignants ayant demandé à leurs élèves de réaliser un travail en dehors de la classe à partir du manuel numérique, occasionnellement ou régulièrement, reste moyen puisqu'il représente 43% des enseignants ayant utilisé le manuel numérique cette année (soit 38% de l'ensemble des enseignants).

Fréquence des demandes de réalisation de travail en dehors de la classe⁶⁰



Néanmoins, ce nombre est en forte augmentation par rapport à la première année où ces mêmes enseignants ne représentaient que 24% de l'ensemble des enseignants concernés par l'expérimentation⁶¹.

Lorsqu'elle est pratiquée, cette situation d'usage porte principalement sur la réalisation d'exercices et, dans une moindre mesure, sur la prise de connaissance d'un contenu pour le prochain cours et sur la révision d'un contenu étudié en cours⁶².

⁶⁰ Source : sondage enseignants 2010-2011.

⁶¹ Source : sondage enseignants 2010-2011. Parmi les 89% d'enseignants ayant utilisé les manuels numériques cette année, 14% ont déclaré avoir régulièrement demandé à leurs élèves d'utiliser le manuel numérique pour réaliser un travail, et 28% occasionnellement. La première année, parmi les 92% d'enseignants ayant utilisé les manuels numériques cette année, 7% avaient déclaré avoir régulièrement demandé à leurs élèves d'utiliser le manuel numérique pour réaliser un travail, et 29% occasionnellement.

⁶² Source : sondage enseignants 2010-2011. 81% des enseignants faisant travailler leurs élèves à leurs domiciles à partir des manuels numériques déclarent leur avoir demandé de réaliser des exercices, 35% leur avoir demandé de réviser des contenus étudiés en cours et 28% leur avoir demandé de prendre connaissance de contenus pour le prochain cours.

Les élèves déclarent également avoir utilisé les manuels numériques en dehors de la classe : 66% l'ont utilisé pour faire leur travail, et 42% l'ont utilisé pour découvrir le contenu du manuel numérique⁶³.

Ils déclarent en grande majorité avoir dans ce cas utilisé le manuel numérique seul⁶⁴, et depuis leur domicile⁶⁵.

Enfin, pour les élèves qui déclarent avoir utilisé les manuels numériques au domicile, la fréquence d'usage a légèrement augmenté par rapport à la première année d'expérimentation⁶⁶.

Ces réponses peuvent être croisées avec celles des parents d'élèves qui déclarent majoritairement que leur enfant utilise le manuel numérique à leur domicile⁶⁷.

Des freins similaires à ceux de la première année et auxquels s'ajoutent des difficultés techniques associées à l'accès aux manuels numériques

Les principales raisons évoquées par les enseignants pour ne pas demander ce type de travail sont⁶⁸ :

- l'absence d'activités dans le manuel numérique apportant une réelle plus-value pour le travail à la maison par rapport au manuel papier,
- des problèmes techniques (lenteur, perte des codes d'accès) ou d'accompagnement (« impossibilité pour une frange d'élève de se gérer seuls face à un matériel informatique »),
- des élèves qui n'auraient pas réussi à utiliser l'ENT, ou pas eu accès à l'ordinateur à la maison,
- la préférence des élèves pour le manuel papier dans leur usage du manuel scolaire à la maison,
- l'inégalité d'accès des élèves à internet à la maison.

On notera néanmoins que, comparé à la première année, la question de l'accès à Internet par les élèves à leur domicile a été moins souvent citée par les enseignants, bien que certains d'entre eux restent convaincus de cette difficulté⁶⁹.

Outre ces différentes raisons, les enseignants ont également été encouragés à ne pas faire utiliser les manuels numériques par les élèves en dehors de la classe par la multitude des problèmes techniques rencontrés lors de l'accès et de l'utilisation des manuels numériques.

Pour cette deuxième année d'expérimentation, le manque de fiabilité a ainsi renforcé le risque de pénaliser les élèves ne pouvant accéder facilement à internet.

⁶³ Source : sondage élèves 2010-2011.

⁶⁴ Source : sondage élèves 2010-2011. Les élèves déclarent avoir utilisé le manuel numérique en dehors de la classe : seul pour 81% d'entre eux, en groupe avec d'autres élèves de la classe pour 29%, avec un enseignant du collège pour 12%, avec un membre de la famille pour 33%.

⁶⁵ Source : sondage élèves 2010-2011. 86% des élèves déclarent avoir utilisé le manuel numérique depuis leur domicile, 48% depuis le CDI et 26% depuis une autre salle du collège.

⁶⁶ Source : sondage élèves 2010-2011. 38% des élèves déclarent avoir utilisé le manuel numérique au moins une fois par semaine au domicile.

⁶⁷ Source : sondage parents d'élèves 2010-2011. 68% des parents d'élèves indiquent que leur enfant a utilisé le manuel numérique à domicile.

⁶⁸ Source : enquête terrain et sondage enseignants 2010-2011.

⁶⁹ Source : enquête terrain 2010-2011.

Des expérimentations locales plus poussées en fonction des manuels disponibles

Outre les activités les plus courantes présentées ci-dessus, on relève également ponctuellement et localement de nouvelles activités ainsi décrites par les équipes des collèges⁷⁰ :

- demandes d'enseignants à leurs élèves de terminer avec le manuel numérique, après le cours, une activité commencée en classe,
- réalisation d'exercices interactifs en dehors de la classe en prévision d'un prochain cours.
- ...

Ces nouvelles activités sont restées peu nombreuses et ont été proposées :

- d'une part par des enseignants plutôt familiers du numérique,
- d'autre part avec certains manuels numériques uniquement, parmi ceux proposant des activités interactives et permettant à l'enseignant de suivre le travail de l'élève.

On notera que dans le cas des élèves des divisions concernées qui ne disposaient pas d'un accès aisé à internet depuis leur domicile, l'existence de salles équipées au collège ou l'utilisation d'ordinateurs connectés et disponibles par ailleurs semblent avoir permis aux élèves motivés de réaliser l'exercice demandé.

Dans cette situation, les enseignants observent que les élèves passent du temps à faire les exercices jusqu'à obtenir les bonnes réponses. Ils travaillent à leur rythme et paraissent se décourager moins vite car ils n'ont pas peur des réprimandes tout en bénéficiant de corrections ciblées et personnalisées.

3.5.4 Utilisation par les enseignants en préparation de cours

Une utilisation sensiblement plus fréquente que la première année

Comparé à la première année, le nombre d'enseignants ayant utilisé régulièrement ou occasionnellement les manuels numériques pour préparer leurs cours a légèrement augmenté passant ainsi à 73% des enseignants utilisateurs des manuels numériques contre 69% durant la première année.

Ainsi :

- 38% de ces enseignants utilisateurs ont déclaré avoir utilisé régulièrement les manuels numériques pour préparer leurs cours contre 34% la première année,
- et 35% occasionnellement, comme la première année.

Cette utilisation concerne donc désormais 65% de l'ensemble des enseignants si on tient compte des 11% d'enseignants n'ayant pas du tout utilisé le manuel numérique cette année.

Cette utilisation se fait très majoritairement à domicile et dans une moindre mesure depuis le collège⁷¹.

Ce travail de préparation se fait en général avec les mêmes versions que celles utilisées en classe (version en ligne ou version locale).

Une utilisation des manuels numériques contribuant à la préparation des supports numériques réalisés par les enseignants

Une proportion plus importante d'enseignants utilisant désormais leurs propres supports numériques en classe⁷² a été constatée cette deuxième année. Cette augmentation est intéressante au regard de la diminution observée au niveau de l'utilisation collective des manuels numériques.

⁷⁰ Source : enquête terrain 2010-2011.

⁷¹ Source : sondage enseignants 2010-2011. 93% des enseignants déclarent accéder aux manuels numériques pour préparer leurs cours depuis leur domicile et 36% depuis le collège.

Cette tendance nécessite naturellement un travail de préparation plus important de la part des enseignants pour préparer leurs cours et il est intéressant d'observer que les manuels numériques, bien que de fait moins utilisés en classe, sont mis à contribution dans ce travail de préparation.

Des attentes fortes pour pouvoir exploiter plus facilement les contenus des manuels numériques en préparation de cours, d'une ou plusieurs disciplines

Historiquement, de nombreux enseignants construisent leurs cours à partir des ressources disponibles, dont l'ensemble des manuels scolaires à leur disposition et pas seulement ceux retenus pour les élèves⁷³.

Dans ce contexte, ils comprennent difficilement pourquoi ils devraient se limiter aux contenus du seul manuel numérique acquis pour les élèves.

Ils souhaitent également disposer d'enrichissements plus nombreux leur permettant de choisir entre plusieurs ressources en fonction du contexte et de l'objet du cours à venir.

Enfin, des enseignants ont également noté durant cette année l'intérêt, pour mettre en œuvre les nouveaux programmes, de pouvoir monter une séquence avec des éléments multidisciplinaires, en utilisant des manuels numériques d'autres disciplines lorsqu'ils y ont accès (français et histoire-géographie ou français et SVT par exemple).

3.6 Manuels numériques et pratiques des enseignants

3.6.1 Constats généraux

Une utilisation du manuel scolaire historiquement différente suivant les enseignants et qui a des conséquences sur l'utilisation du manuel numérique

L'utilisation des manuels numériques dans les collèges de l'expérimentation fait ressortir des disparités importantes sur l'utilisation générale du manuel scolaire par les enseignants et par les élèves, et ce quelle qu'en soit la forme (papier ou numérique).

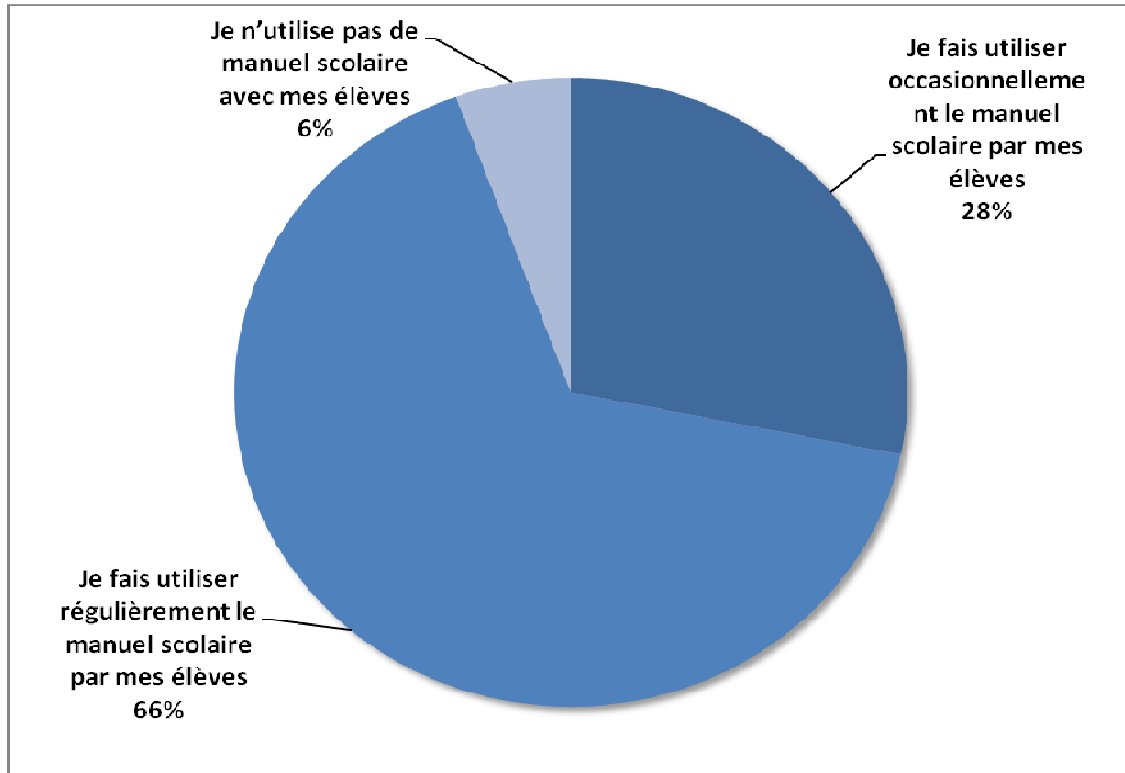
Ainsi, en classe, 66% des enseignants font utiliser régulièrement le manuel scolaire par leurs élèves alors que 28% ne le font utiliser qu'occasionnellement et 6% pas du tout⁷⁴.

⁷² Source : enquête terrain 2010-2011.

⁷³ Source : enquête terrain 2010-2011.

⁷⁴ Source : sondage enseignants 2010-2011.

Usage en règle générale du manuel scolaire en classe (papier ou numérique)⁷⁵



Il en est de même en dehors de la classe où 54% des enseignants font utiliser régulièrement le manuel scolaire par leurs élèves, contre 32% occasionnellement et 14% pas du tout⁷⁶.

Ces différences ont naturellement un impact important sur l'utilisation des manuels numériques qui doit être considérée par rapport à l'utilisation du manuel scolaire en général.

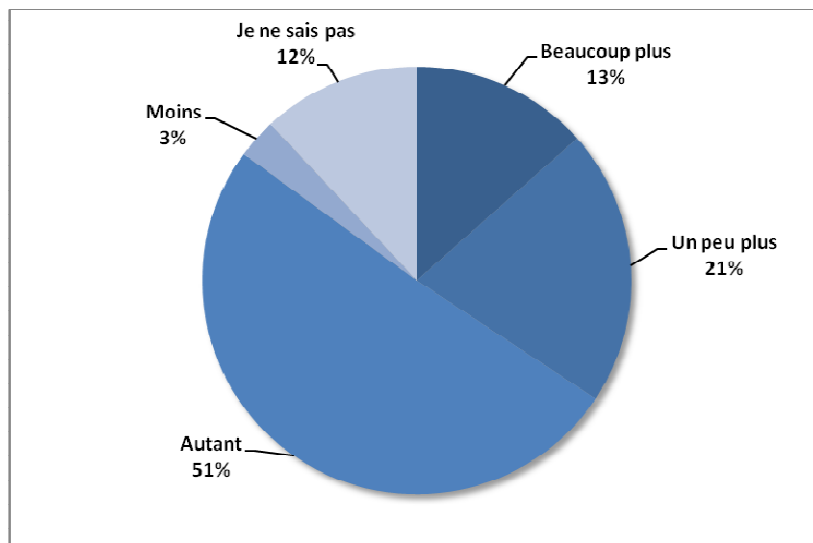
Or, l'existence de manuels numériques ne remet que partiellement en cause le niveau d'utilisation des manuels scolaires par les enseignants. Ainsi, 51% des nouveaux enseignants utilisateurs cette année ont déclaré avoir utilisé autant le manuel, numérique ou papier, cette année, du fait de l'expérimentation, 21% un peu plus et 13% beaucoup plus⁷⁷.

⁷⁵ Source : sondage enseignants 2010-2011.

⁷⁶ Source : sondage enseignants 2010-2011.

⁷⁷ Source : sondage enseignants 2010-2011. 51% des nouveaux enseignants expérimentateurs déclarent avoir utilisé autant le manuel scolaire cette année que la première année, 3% déclarent l'avoir moins utilisé et 34% déclarent l'avoir plus utilisé du fait de l'expérimentation.

Utilisation du manuel (version papier ou numérique), cette année, du fait de l'expérimentation⁷⁸



On notera également que l'utilisation des manuels numériques et l'évaluation de ces manuels par les enseignants contribuent à remettre le manuel scolaire au centre des préoccupations des enseignants, y compris pour ceux en faisant un usage réduit.

De fait, les constats et analyses exprimés par les enseignants dépassent souvent le cadre du numérique et portent plus globalement sur les qualités et les défauts du manuel scolaire au regard de l'évolution du métier d'enseignant ces dernières années.

Un nombre d'années de pratiques du numérique de plus en plus important

La proportion d'enseignants utilisant des ressources informatiques depuis plus de 5 ans est en forte augmentation par rapport à la première année et représente désormais plus de la moitié des effectifs. De même, la proportion d'enseignants utilisant le numérique depuis moins d'un an est désormais marginale⁷⁹.

Des pratiques de plus en plus différentes entre les enseignants

La première année d'expérimentation avait permis de mettre en avant une utilisation des manuels numériques par les enseignants davantage guidée par les pratiques individuelles que par les disciplines enseignées.

Cette deuxième année d'expérimentation a donné lieu à une diversité des pratiques encore plus importante que durant la première année, y compris au sein des mêmes collègues⁸⁰.

Bien que des cas d'utilisation propres à chaque discipline aient pu être identifiés (cf.3.6.2), cette diversité se ressent également fortement au sein de chacune d'entre elles, y compris au niveau des équipes pédagogiques d'un même collège.

Elle traduit une appropriation différente des manuels numériques par les enseignants en fonction de leur façon d'animer la classe durant les travaux collectifs, de la place consacrée au manuel scolaire dans cette animation et de leur expérience et intérêt pour le numérique.

⁷⁸ Source : sondage enseignants 2010-2011.

⁷⁹ Source : sondage enseignants 2010-2011. 58% des enseignants ont déclaré utiliser des ressources informatiques pendant ou en dehors de la classe depuis plus de 5 ans contre 49% la première année.

⁸⁰ Source : enquête terrain 2010-2011.

Une utilisation du numérique qui englobe les manuels numériques, les outils logiciels et les autres ressources pédagogiques

Outre l'utilisation des manuels numériques, la part d'enseignants utilisant d'autres ressources numériques est plus importante que durant la première année et désormais majoritaire au niveau de l'ensemble des enseignants⁸¹.

Les autres ressources les plus souvent citées sont :

- Des ressources multimédia, en partie publiées sur des sites institutionnels,
- Des outils logiciels, notamment en grammaire, géométrie, ...,
- Des documents créés par les professeurs,
- Des ouvrages de référence (encyclopédies, ...).

Parmi ces différentes ressources, la place des documents créés par les enseignants eux-mêmes semble prendre de plus en plus d'importance⁸² (cf. 3.5.4).

Cette tendance traduit également une appropriation toujours plus importante du numérique de la part des enseignants mais aussi une volonté de personnalisation déjà identifiée par le passé vis-à-vis du manuel scolaire et encouragée par les possibilités offertes par le numérique.

Elle est également une conséquence des problèmes techniques rencontrés cette année pour accéder aux manuels numériques et encourageant les enseignants à sécuriser leurs séquences de cours mais aussi et surtout des limites associées aux manuels numériques proposées, qui n'offrent pas encore le niveau de personnalisation attendu, malgré quelques progrès au niveau de certains manuels⁸³ (cf. 3.2.2).

3.6.2 Pratiques des enseignants par discipline

Outre les principes généraux présentés ci-dessus concernant les pratiques des enseignants, cette deuxième année d'expérimentation a également permis d'identifier les situations d'usage et les pratiques propres aux disciplines les plus représentées dans l'expérimentation, avec leurs avantages et inconvénients respectifs.

Mathématiques

L'utilisation des manuels numériques en Mathématiques se traduit principalement par la projection d'énoncés d'exercices au tableau, la présentation d'animations permettant d'illustrer des éléments de cours ou de corriger les exercices et la réalisation d'exercices par les élèves directement à partir des manuels numériques pendant et en dehors de la classe.

La projection d'énoncés d'exercices au tableau à partir d'une page du manuel numérique est l'activité de très loin la plus fréquente car elle peut être menée avec la totalité des manuels numériques disponibles quelle qu'en soit la forme (y compris les manuels numérisés).

Elle est utilisée à la fois en amont pour projeter les exercices à réaliser par les élèves pendant la classe et en aval pour présenter les corrections des exercices réalisés en classe ou en dehors de la classe.

La principale difficulté rencontrée porte sur le rythme différent des élèves et l'impossibilité d'afficher simultanément plusieurs exercices, notamment lorsque ceux-ci sont répartis sur plusieurs pages du

⁸¹ Source : sondage enseignants 2010-2011 : 63% des enseignants ont déclaré utiliser d'autres ressources numériques cette année contre 54% la première année.

⁸² Source : enquête terrain 2010-2011.

⁸³ Source : enquête terrain 2010-2011.

manuel. Ce problème de rythme est en partie résolu lorsque les élèves disposent d'ordinateurs individuels et peuvent ainsi consulter un autre exercice pendant que le premier reste affiché au tableau.

La présentation d'animations permettant d'illustrer le cours ou la correction d'un exercice est fonction de la nature des contenus disponibles dans les manuels numériques.

En effet, les animations dynamiques restent en règle générale assez rares et n'existent pas du tout dans beaucoup de manuels. Cette activité présente un fort intérêt notamment en géométrie (démonstrations de figures et de mesures, vues de l'espace, ...).

La réalisation d'exercices directement par les élèves dépend à la fois des possibilités offertes par les manuels numériques et des équipements disponibles.

Certains manuels numériques encore peu nombreux permettent à l'enseignant de préparer des séquences d'exercices en amont que les élèves réalisent ensuite à leur rythme pendant que l'enseignant suit leur progression et évalue les résultats depuis sa console. Dans certains cas, cette utilisation est commencée en classe puis terminée par les élèves en dehors de la classe et avant le prochain cours.

Histoire-géographie

L'utilisation du manuel numérique en histoire-géographie concerne principalement la projection des pages du manuel pour présenter l'objet du cours, la projection d'enrichissements permettant d'illustrer le cours et l'animation des séances associées à la réalisation d'études de cas.

Globalement, il est surtout utilisé en géographie et beaucoup moins en histoire.

L'utilisation du manuel numérique pour présenter l'objet du cours est très variable d'un enseignant à l'autre et semble dépendre du rôle joué par le manuel scolaire en général pendant la classe. Certains enseignants utilisent le manuel comme « colonne vertébrale » pour présenter le programme alors que d'autres ne s'en servent que ponctuellement.

Lorsque ce type d'utilisation a lieu, les textes étant le plus souvent courts, il y a peu de difficultés pour les afficher et les rendre lisibles aux élèves.

Comme pour les mathématiques, des enseignants préfèrent construire leur propre support en y intégrant des éléments du manuel numérique.

On notera que quelques enseignants ayant pu disposer de manuels plus riches fonctionnellement ont apprécié la possibilité d'ajouter des contenus extérieurs au manuel dans les pages de celui-ci, malgré les limites observées.

La projection d'enrichissements concerne principalement les cartes en géographie et dans une moindre mesure des images (paysages) et des vidéos.

L'utilisation des cartes est fonction du niveau d'interactivité proposé dans le manuel. Un nombre important de manuels ne proposent encore que des cartes statiques.

L'existence d'animations et de cartes interactives est par contre très appréciée par les enseignants lorsqu'elles existent. Elle permet notamment aux élèves d'intervenir au tableau pour dérouler ces animations et les commenter.

L'existence de photos présentant des paysages et des vidéos est également appréciée bien que les vidéos proposées soient quelquefois, voire souvent, obsolètes.

Enfin, l'utilisation individuelle des manuels numériques par les élèves pendant et en dehors de la classe semble très limitée dans cette discipline, y compris lorsque des équipements existent dans les salles de classe.

Français

L'utilisation du manuel numérique en français concerne principalement les exercices de lecture, les études d'images et les exercices de vocabulaire ou de grammaire.

La lecture de texte à partir de la version projetée des manuels numériques est dans l'ensemble problématique car les textes concernés sont trop longs et se prêtent mal à une lecture à l'écran par les élèves.

L'étude d'images à partir d'enrichissements proposés dans les manuels numériques est particulièrement courante et appréciée par les enseignants. Les enseignants mettent en avant la taille et la qualité des images projetées par rapport à l'utilisation habituelle à partir du manuel papier.

Certains enseignants utilisent également les manuels numériques pour réaliser des exercices de grammaire ou de vocabulaire, par exemple en faisant commenter des documents au tableau par leurs élèves ou encore en réalisant des mots croisés avec le TBI.

Enfin, les travaux individuels réalisés à partir des manuels numériques par les élèves en classe ou en dehors de la classe sont quasi-inexistants pour cette matière.

Dans l'ensemble, une majorité des enseignants de français est à la recherche avant tout d'une bande de ressources numériques qu'ils puissent utiliser au cas par cas en fonction de leurs besoins. Leur demande porte en particulier sur l'histoire de l'art, des éléments permettant de prolonger l'étude d'un texte, des extraits de pièces de théâtre et des textes lus.

Anglais

L'utilisation des manuels numériques en anglais porte en particulier sur l'écoute de fichiers sonores et l'analyse d'images projetées au tableau.

L'utilisation des bandes sonores est particulièrement fréquente et appréciée, du fait notamment de leur qualité et du confort d'utilisation associé. Elle permet également aux élèves d'écouter ces fichiers audio à la maison.

Les études à partir d'images projetées sont également appréciées pour les mêmes raisons qu'en français, notamment pour les exercices de vocabulaire.

Les enseignants d'anglais sont en priorité demandeurs de contenus audio et vidéo plus nombreux.

Le manuel numérique présente, pour certains enseignants, l'avantage de regrouper des ressources éclatées par ailleurs et sur lesquelles l'enseignant dispose d'un droit d'usage. Les séquences de cours étant d'une heure, le gain de temps en classe est particulièrement sensible.

Par contre les manuels des éditeurs sont renouvelés avec une année de décalage avec les disciplines comme le français ou l'histoire-géographie, du fait du rythme différent des changements des différents programmes.

De ce fait la version du manuel numérique distribuée aux collèges en deuxième année pour la 6^e par exemple n'a pas toujours été la plus récente, créant de la déception parmi les enseignants qui expérimentent ces manuels.

3.7 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 du numérique en classe.

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

3.7.1 Diminuer le poids du cartable

Des résultats positifs confirmés

La première année de l'expérimentation avait permis de recenser des résultats encourageants associés à l'utilisation des manuels numériques sur l'allègement du cartable des élèves.

Ainsi, une majorité d'enseignants, d'élèves et de parents d'élèves mettaient en avant des bénéfices à ce niveau même si :

- D'une part ils étaient très variables suivant les collèges et les pratiques des enseignants,
- D'autre part ces bénéfices restaient limités en termes d'allègement effectif.

Les principales limites associées à cet objectif portaient sur l'absence fréquente de consignes claires de la part des enseignants et le besoin de certains élèves de disposer du manuel papier, par sécurité, pour des raisons de lisibilité ou pour pouvoir travailler en dehors des heures de classe.

Au niveau des consignes données, l'évaluation avait également mis en avant :

- Les différences historiques associées aux consignes des enseignants, qui dans certains cas ne faisaient déjà plus transporter, avant l'expérimentation, les manuels scolaires par leurs élèves.
- Les règles différentes suivant les enseignants, avec pour certains des manuels scolaires conservés en classe uniquement et pour d'autres des manuels conservés uniquement au domicile des élèves.

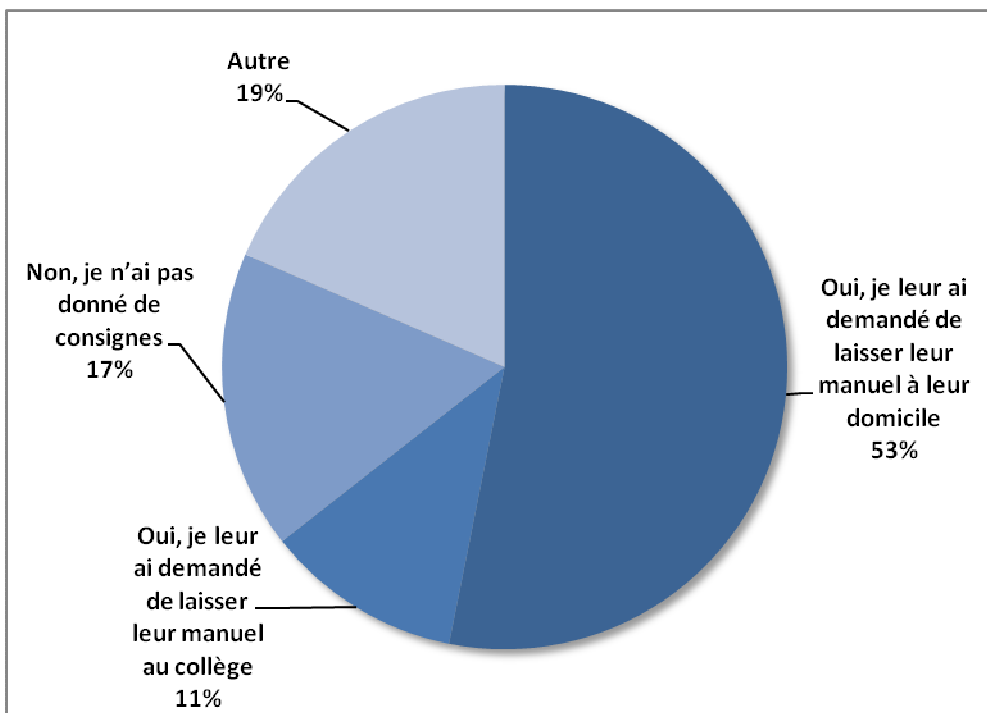
Au terme de cette deuxième année d'expérimentation, les résultats observés au niveau de ce grand objectif sont équivalents voire légèrement meilleurs que ceux observés durant la première année : 57% des enseignants, soit autant que la première année, ont déclaré avoir perçu des résultats au niveau de l'allègement du poids du cartable cette année⁸⁴.

Ces progrès peuvent s'expliquer en partie par une proportion plus importante d'enseignants ayant donné des consignes à leurs élèves concernant le transport des manuels papier⁸⁵.

⁸⁴ Source : sondage enseignants 2010-2011.

⁸⁵ Source : sondage enseignants 2010-2011. 83% des enseignants ont déclaré avoir donné des consignes à leurs élèves contre 72% la première année.

Consignes données par les enseignants aux élèves concernant le transport des manuels papier⁸⁶



Parmi les réponses « autre », les enseignants précisent notamment que le transport des manuels papier se fait à la demande de l'enseignant, en fonction :

- des sujets traités en classe,
- de la fiabilité du manuel, qui n'incite généralement pas les enseignants à se départir totalement des manuels papier.

Dans certains cas, les enseignants demandent aux élèves de s'arranger entre eux pour qu'il y ait en classe un manuel papier pour deux élèves.

Cette évolution traduit sans doute une expérience plus grande des manuels numériques de la part des enseignants leur ayant permis d'être plus directs vis-à-vis de leurs élèves que durant la première année.

Cette tendance se confirme également au niveau de l'appréciation de cet objectif par les parents d'élèves qui sont majoritaires (comme la première année) à considérer que l'expérimentation a eu un impact positif sur le poids du cartable de leurs enfants⁸⁷.

Quant aux élèves, si 62% d'entre eux ne vont pas transporter les manuels papier s'ils en ont le choix, ils sont plus nombreux que la première année (38%) à préférer les transporter⁸⁸.

⁸⁶ Source : sondage enseignants 2010-2011.

⁸⁷ Source : sondage enseignants 2010-2011. 59% des parents d'élèves considèrent que l'expérimentation a eu un impact positif sur le poids du cartable, contre 59% la première année.

⁸⁸ Source : sondage enseignants 2010-2011.

3.7.2 Mettre à disposition des ressources numériques innovantes

Des évolutions fonctionnelles trop peu nombreuses et des dysfonctionnements techniques qui limitent les bénéfices pédagogiques de l'expérimentation

La première année de l'expérimentation avait donné lieu à des résultats limités au niveau de cet objectif, liés principalement à la forme prise par les manuels numériques, souvent qualifiés de simples « manuels numérisés ».

Cette forme ne correspondait pas aux attentes d'une part importante d'enseignants qui auraient préféré disposer de banques de ressources multimédia et interactives. De même, l'utilisation des manuels numériques avait révélé peu d'activités pédagogiques nouvelles, même si certaines activités, déjà existantes, s'étaient vues encouragées par l'utilisation des manuels numériques.

Cette année, les résultats par rapport à cet objectif sont très légèrement supérieurs à ceux de la première année mais restent globalement limités.

Ainsi, 46% des enseignants considèrent que l'expérimentation a permis d'avancer au niveau de cet objectif cette année et 43% considèrent que cela sera possible à l'avenir contre respectivement 45% et 40% la première année⁸⁹.

Ces résultats s'expliquent par le faible nombre d'évolutions observées au niveau des manuels numériques proposés cette année, auxquels s'ajoutent les nombreux problèmes techniques rencontrés pendant l'année

L'évaluation montre également la forte déception des enseignants par rapport à ces évolutions et leurs attentes très fortes. Ils considèrent à 72% que l'enrichissement des manuels et l'augmentation de l'interactivité sont les principales priorités pour améliorer les conditions de l'expérimentation.

Les commentaires font état de manuels encore trop pauvres en contenus multimédia ; en outre, plusieurs enseignants soulignent que les potentialités de l'outil numérique sont encore insuffisamment exploitées⁹⁰.

3.7.3 Développer les usages du numérique en classe

Des usages qui continuent à se développer et auxquels le manuel numérique contribue en partie

Les résultats de la première année d'expérimentation avaient fait ressortir des bénéfices importants au niveau de cet objectif, du fait notamment de l'utilisation croisée des manuels numériques, des ENT et des TBI.

Ainsi, l'existence de manuels numériques avait encouragé les enseignants les plus réticents à utiliser le numérique à « franchir le cap ».

Par contre, ces résultats étaient nettement moins sensibles au niveau des enseignants déjà très familiers du numérique et qui s'étaient souvent sentis contraints par la forme des manuels numériques proposés durant cette première année.

Au terme de la deuxième année d'expérimentation, les résultats associés à cet objectif sont sensiblement inférieurs à ceux de la première année mais restent importants⁹¹.

⁸⁹ Source : sondage enseignants 2010-2011.

⁹⁰ Source : enquête terrain et sondage enseignants 2010-2011. Extrait d'un commentaire d'un enseignant de français lors du sondage enseignants : « les textes devraient pouvoir être accessibles en audio ou être accompagnés de versions cinématographiques ou théâtrales ... ».


⁹¹ Source : sondage enseignants 2010-2011. 56% des enseignants ont déclaré que l'expérimentation a permis d'avancer au niveau de cet objectif cette année contre 66% la première année.

Ainsi, une part importante des nouveaux enseignants utilisateurs des manuels numériques (37%) considère avoir davantage utilisé l'ENT du fait de l'expérimentation, alors que, pour la plupart, ils utilisaient déjà l'ENT la première année⁹².

Comme vu précédemment, l'utilisation des manuels numériques a également contribué à la production de documents numériques par les enseignants, avec les manuels ou avec d'autres ressources, qui sont de plus en plus utilisées.

Ces résultats sont significatifs et confirment la tendance observée durant la première année et la contribution de l'expérimentation des manuels numériques via l'ENT au développement général du numérique dans les enseignements.

⁹² Source : sondage enseignants 2010-2011. 37% des enseignants déclarent avoir davantage utilisé l'ENT que la première année du fait de l'expérimentation, 57% déclarent que non.

 <p>ministère éducation nationale jeunesse vie associative</p>	<p>Direction générale de l'enseignement scolaire Sous-direction des programmes d'enseignement, de la formation des enseignants et du développement numérique Bureau des ressources pédagogiques</p> <p>ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE : SOCIETE KLEE GROUP</p>	<p>46/56</p>
---	---	--------------

4 Bilan global de la deuxième année d'expérimentation

4.1 Chiffres clés de l'expérimentation

Le tableau ci-dessous présente les chiffres clés de l'expérimentation pour cette deuxième année d'expérimentation ainsi que, lorsque c'était possible, les comparaisons avec les données collectées durant la première année :

	Année 2010-2011	Année 2009-2010	Évolution
Périmètre de l'expérimentation			
Nombre de collèges expérimentateurs	69	65	+ 6 %
Nombre de divisions	647	326	+ 98 %
Nombre d'enseignants	1 200	890	+ 35 %
Nombre d'élèves	15 000	8 000	+ 87 %
Équipements disponibles⁹³			
Nombre d'ordinateurs à usage pédagogique par collège	78		
Nombre de TBI par collège	3,8		
Nombre de vidéoprojecteurs par collège	8,8		
Nombre d'équipements de vidéo-projection (TBI et vidéoprojecteurs) pour 100 élèves	3,3		
Nombre de connexions aux manuels numériques en ligne via l'ENT⁹⁴			
Nombre total de connexions	127 495	85 290	+ 49 % ⁹⁵
<i>Dont connexions enseignants</i>	<i>25 151</i>	<i>17 977</i>	<i>+ 40 %</i>
<i>Dont connexions élèves</i>	<i>102 344</i>	<i>67 313</i>	<i>+ 52 %</i>
Nombre de connexions enseignants par division	39	55	- 29 %
Nombre de connexions élèves par division	158	206	- 23 %

⁹³ Source : enquête ETIC 2010.

⁹⁴ Source : statistiques de connexion KNE, CNS pour l'année 2009-2010 et statistiques de connexion KNE, CNS et Sésamath pour l'année 2010-2011.

⁹⁵ 46% à périmètre constant, en ne tenant pas compte des connexions Sésamath recensées cette année et non étudiées durant la première année.

	Année 2010-2011	Année 2009-2010	Évolution
Nombre de connexions aux manuels numériques en ligne via l'ENT – divisions de 6^e ⁹⁶			
Nombre de connexions enseignants par division	46	55	- 16 %
Nombre de connexions élèves par division	218	206	+ 6 %
Nombre de connexions aux manuels numériques en ligne via l'ENT – divisions de 5^e ⁹⁷			
Nombre de connexions enseignants par division	31		- 44 % ⁹⁸
Nombre de connexions élèves par division	90		- 56 % ⁹⁹
Fréquences d'utilisation des manuels numériques déclarées par les enseignants en fonction des différentes situations d'usage ¹⁰⁰			
Proportion d'enseignants ayant utilisé le manuel numérique	89 %	92 %	- 3 %
Proportion d'enseignants utilisant régulièrement ou occasionnellement le manuel numérique en classe de façon collective	77 %	86 %	- 10 %
Proportion d'enseignants faisant utiliser régulièrement ou occasionnellement par leurs élèves le manuel numérique en classe de façon individuelle ¹⁰¹	12 %		
Proportion d'enseignants faisant utiliser régulièrement ou occasionnellement par leurs élèves le manuel numérique en dehors de la classe	37 %	24 %	+ 54 %
Proportion d'enseignants utilisant régulièrement ou occasionnellement le manuel numérique en préparation de cours	65 %	63 %	+ 2%

4.2 Faits marquants

Une année marquée par les dysfonctionnements techniques, au démarrage puis pendant toute l'année scolaire

La deuxième année de l'expérimentation a été marquée par un nombre beaucoup plus important de dysfonctionnements techniques que durant la première année.

Ces dysfonctionnements ont été de natures et d'origines très diverses et ont concerné :

⁹⁶ Source : statistiques de connexion KNE, CNS pour l'année 2009-2010 et statistiques de connexion KNE, CNS et Sésamath pour l'année 2010-2011.

⁹⁷ Source : statistiques de connexion KNE, CNS pour l'année 2009-2010 et statistiques de connexion KNE, CNS et Sésamath pour l'année 2010-2011.

⁹⁸ Durant la 1^{ère} année, l'expérimentation ne concernait que les 6^e. L'évolution du nombre de connexions en 5^e pour la 2^{ème} année est donc calculée en les comparant aux connexions en 6^e lors de la 1^{ère} année.

⁹⁹ Durant la 1^{ère} année, l'expérimentation ne concernait que les 6^e. L'évolution du nombre de connexions en 5^e pour la 2^{ème} année est donc calculée en les comparant aux connexions en 6^e lors de la 1^{ère} année.

¹⁰⁰ Source : sondage enseignants 2010-2011.

¹⁰¹ Les informations collectées durant la première et la deuxième année ne permettent pas de mesurer l'évolution de cet indicateur entre les deux années.

- La quasi-totalité des collèges expérimentateurs,
- Toutes les disciplines et tous les niveaux concernés par l'expérimentation,
- Les différentes versions de manuels numériques proposées (versions en ligne et versions locales).

Ces dysfonctionnements, qui ont été particulièrement marquants lors de la mise en place des accès en début d'année se sont ensuite répétés durant toute l'année scolaire.

Ils s'expliquent notamment par :

- L'évolution du périmètre de l'expérimentation et de certaines règles de gestion associées notamment à la gestion des comptes d'accès,
- Des dysfonctionnements techniques dans la mise en place puis la gestion des accès (chaîne de distribution s'appuyant à la fois sur l'environnement informatique des collèges, l'ENT, les plates-formes de distribution et les plates-formes d'hébergement des ressources),
- Et des évolutions techniques réalisées par certains éditeurs au niveau des manuels numériques et parfois peu adaptées au contexte d'utilisation dans les collèges,

Ils mettent en exergue :

- La très grande diversité des contextes locaux (compétences, moyens techniques) et régionaux (ENT) dans lesquels doivent s'intégrer les manuels numériques,
- Le niveau d'industrialisation actuel de la chaîne de distribution et du support aux collèges, encore insuffisants pour envisager une extension beaucoup plus large de l'expérimentation,
- L'insuffisance des ressources et compétences disponibles au niveau local pour anticiper et contourner les difficultés rencontrées.

Des manuels numériques ayant globalement peu évolué malgré quelques manuels très innovants

Les manuels numériques disponibles cette année ont, pour la plupart, pris la même forme que ceux utilisés durant la première année, notamment au niveau des divisions de 6^e pour lesquelles ils ont été commandés dès le début de l'expérimentation.

Au niveau des divisions de 5^e et des nouveaux manuels numériques commandés cette année, les évolutions proposées par les éditeurs sont relativement peu nombreuses et, dans l'ensemble, les enseignants se déclarent, comme lors de la première évaluation, déçus par leurs manuels numériques.

On recense néanmoins, dans certains manuels numériques uniquement, des évolutions intéressantes correspondant en partie aux besoins exprimés par les enseignants durant la première année d'expérimentation :

- des activités interactives à destination des élèves,
- des enrichissements plus nombreux,
- des possibilités de personnalisation des manuels par l'enseignant

Lorsque ces évolutions sont disponibles, elles ont pu être utilisées par une proportion encore faible d'enseignants pour développer de nouvelles pratiques, notamment l'utilisation individuelle par les élèves du manuel numérique en classe et en dehors de la classe. Les enseignants concernés restent partagés quant aux bénéfices réels de ces utilisations qu'ils n'ont pu mettre en œuvre que ponctuellement cette année.

Des difficultés qui ont eu un impact sur l'utilisation des manuels numériques et notamment la motivation des enseignants

On observe, durant cette année scolaire, une baisse significative de fréquentation des manuels numériques par rapport à la première année.

Cette baisse s'explique en grande partie par les dysfonctionnements techniques observés et le peu d'évolutions observées au niveau des manuels numériques.

Elle traduit notamment une certaine démotivation de la part des enseignants qui, malgré le temps important investi par certains d'entre eux autour de l'expérimentation, n'ont pas toujours pu disposer du niveau de disponibilité et de fiabilité attendu, ni des fonctionnalités et contenus adaptés à leur pratique leur permettant d'approfondir sereinement leur utilisation des manuels numériques.

Une fréquence d'utilisation globalement plus faible, notamment en 5^e, mais qui reste régulière pour une part importante des enseignants

Malgré cette baisse sensible de fréquentation, la proportion d'enseignants utilisant régulièrement ou occasionnellement les manuels numériques reste importante et traduit un réel intérêt de leur part pour l'expérimentation.

En particulier, l'utilisation en 6^e est restée soutenue alors que celle de 5^e a été plus faible.

Cette différence entre les deux niveaux s'explique en partie :

- Par les dysfonctionnements rencontrés lors de la mise en place des accès puis durant l'année scolaire, plus nombreux en 5^e du fait de l'extension de l'expérimentation à ce niveau en début année (alors que ces accès avaient déjà été mis en place durant la première année pour les 6^e).
- Par la baisse du nombre d'actions de formation et d'accompagnement observée cette année alors que de nombreux enseignants de 5^e utilisaient pour la première fois les manuels numériques.

Une baisse sensible de l'utilisation collective en classe, du fait des dysfonctionnements et du développement des supports numériques produits par les enseignants

L'utilisation collective en classe des manuels numériques est restée cette année, comme durant la première année, la situation d'usage de très loin la plus pratiquée.

Néanmoins, on observe une légère baisse de l'utilisation qui s'explique en partie par le manque de fiabilité des accès aux manuels numériques, représentant un risque important pour les enseignants au niveau de l'animation et du déroulement des cours.

On observe également un nombre plus important d'enseignants qui préparent en amont leurs propres supports pédagogiques puis les utilisent durant la classe plutôt que le manuel numérique.

Cette tendance permet de répondre aux problèmes de fiabilité du manuel numérique mais elle correspond certainement également à une meilleure appropriation du numérique par les enseignants les incitant à produire et utiliser ces supports, notamment lorsque ceux-ci avaient déjà une utilisation limitée du manuel scolaire par le passé.

Une utilisation individuelle par les élèves pendant et en dehors de la classe toujours faible mais avec une évolution sensible en dehors de la classe et quelques expérimentations locales encourageantes

L'utilisation du manuel numérique par les élèves pendant et en dehors de la classe est restée globalement faible.

En particulier, l'utilisation pendant la classe a connu une baisse sensible, essentiellement parce que les équipements individuels en classe sont souvent trop peu nombreux ou peu pratiques, mais aussi parce que les fonctionnalités et contenus proposés dans les manuels numériques sont souvent considérés par les enseignants comme inadaptés à ce type d'utilisation.

Par contre, la fréquence d'utilisation par les élèves en dehors de la classe a connu une augmentation sensible par rapport à la première année. Elle s'explique sans doute en partie :

- par une appropriation plus importante des manuels numériques par les élèves qui hésitent moins à les utiliser plutôt que les manuels scolaires papier,
- par des initiatives plus importantes de la part des enseignants pour inciter les élèves à les utiliser.

Malgré tout :

- La préférence des élèves pour l'utilisation du manuel scolaire papier à la maison reste encore assez marquée,
- Les conditions d'accès à internet par les élèves à leur domicile sont aisées pour la très grande majorité d'entre eux mais risquent de défavoriser les autres élèves et donc incitent certains enseignants à ne pas promouvoir cette utilisation des manuels numériques,
- Les contenus et fonctionnalités proposés dans les manuels numériques adaptés à cette situation d'usage sont encore souvent limités.

Des changements de pratiques du numérique induisant une utilisation relativement stable en préparation de cours

Contrairement aux autres situations d'usage du manuel numérique par les enseignants, l'utilisation des manuels numériques en préparation de cours semble avoir été stable cette année par rapport à la première année. Le nombre d'enseignants ayant eu recours aux manuels de cette façon semble même en légère augmentation.

Cette tendance confirme en partie l'utilisation plus fréquente de supports de cours préparés par les enseignants durant la classe, et donc l'utilisation des manuels numériques en préparation de cours, pour concevoir ces supports.

Des utilisations qui restent avant tout fonction des pratiques des enseignants, plus que des différences entre disciplines

Comme durant la première année, cette deuxième année d'expérimentation confirme que le principal critère expliquant les différences d'utilisation observées est le profil de l'enseignant et notamment :

- son expérience et son intérêt pour le numérique,
- le rôle joué par le manuel scolaire dans ses enseignements.

Ainsi, on relève assez peu de différences entre les fréquences d'utilisation observées au niveau des différentes disciplines, même si certaines activités propres à une ou plusieurs disciplines se prêtent davantage à l'utilisation du manuel numérique que d'autres.

Des facteurs locaux, culturels, organisationnels et techniques, expliquant les différences observées entre les académies et entre les collèges

L'évaluation de cette deuxième année confirme également d'importantes différences au niveau de la fréquence d'utilisation observée dans les différentes académies.

Ces différences s'expliquent avant tout par le contexte local de chaque collège, certains d'entre eux représentant à eux seuls l'essentiel des connexions de leur académie.

Parmi les différences de contexte observées, on recense des différences importantes au niveau du nombre et de la nature des équipements disponibles au collège, notamment au niveau du réseau local et de la connexion internet et au niveau des équipements individuels disponibles pour les élèves.

En dehors de ces aspects techniques, la culture de l'équipe de direction et des équipes pédagogiques quant à la gestion de projet et la conduite du changement, ainsi que l'organisation et les compétences disponibles pour suivre l'expérimentation, jouent un rôle très important dans les résultats de l'expérimentation.

Des collectivités impliquées et désireuses d'exploiter les résultats de l'expérimentation pour mieux cibler leurs actions.

Les collectivités souhaiteraient bénéficier d'une meilleure communication au sujet de l'expérimentation. Elles voudraient être alertées plus rapidement et de manière plus précise sur les résultats de l'expérimentation et les tendances qu'elle révèle.

Les collectivités sont notamment intéressées par des retours d'expérience relatifs aux équipements utilisés. Elles souhaitent pouvoir comparer les équipements selon leur utilité pour les équipes pédagogiques.

4.3 Résultats

Des impacts toujours positifs et relativement stables sur le poids du cartable

Cette deuxième année confirme les résultats positifs de l'expérimentation sur l'allègement du cartable des élèves déjà observés l'an passé.

Ces résultats sont globalement stables et ressentis à la fois par les enseignants, les élèves et les parents d'élèves.

Néanmoins, une part des élèves reste toujours très attachée au manuel papier, les incitant ainsi à le transporter entre leurs domiciles et le collège.

Des résultats encore décevants en termes d'innovation pédagogique

Les apports du manuel numérique en matière d'innovation pédagogique sont restés, comme durant la première année, assez limités.

Ils sont limités en partie par le peu d'évolutions observées au niveau des manuels numériques disponibles cette année et le sentiment des enseignants que les fonctionnalités proposées n'apportent qu'une valeur ajoutée limitée comparée à leurs anciennes pratiques.

Des manuels numériques qui contribuent dans une certaine mesure au développement du numérique au collège, malgré les difficultés rencontrées

Enfin, le manuel numérique semble continuer à jouer un rôle important au niveau du développement du numérique au collège.

Combiné avec les équipements de vidéo-projection d'une part et le déploiement des ENT d'autre part, il contribue à inciter les enseignants les moins familiers du numérique à l'utiliser, en proposant des fonctionnalités et des ressources certes limitées mais simples à utiliser.

4.4 Appréciation de l'expérimentation par les différents publics concernés

Des enseignants qui attendent des améliorations importantes pour approfondir leur utilisation des manuels numériques

Une majorité d'enseignants confirme durant cette deuxième année à la fois son intérêt pour l'expérimentation et sa déception vis-à-vis des manuels numériques proposés.

Ils attendent notamment de leurs manuels numériques une plus grande souplesse d'utilisation adaptée aux différentes activités réalisées en classe et en dehors de la classe par les élèves et les enseignants.

Le nombre et la qualité des enrichissements proposés, les possibilités de personnalisation, les fonctions interactives à destination des élèves sont pour eux autant de critères structurants vis-à-vis du choix de leurs manuels numériques.

De même, le positionnement du manuel numérique comme « banque de ressources » est attendu par un nombre croissant d'enseignants parmi lesquels les plus familiers du numérique.

D'autre part, du fait des dysfonctionnements observés, les enseignants insistent beaucoup plus cette année que lors de la première année sur la qualité du service proposé et notamment la disponibilité et la fiabilité des accès durant toute l'année scolaire et ce, dès la rentrée.

Ainsi, ils souhaitent pour la plupart continuer l'expérimentation l'an prochain, sous réserve néanmoins que le dispositif soit davantage fiabilisé et que les fonctionnalités proposées au niveau des manuels numériques s'améliorent et s'étendent rapidement.

Des élèves dans l'ensemble plutôt motivés, notamment par l'allègement du cartable, mais un peu moins enthousiastes que lors de la première année

Comme durant la première année, les élèves sont dans l'ensemble plutôt motivés par l'utilisation des manuels numériques, notamment durant la classe.

Parmi les activités réalisées par les élèves avec le manuel numérique sur un ordinateur en classe, celles qui les ont le plus intéressés sont notamment :

- la réalisation d'exercices qui sont corrigés « en direct »,
- la réalisation de recherches dans le manuel numérique,
- l'accès à des vidéos, des images et documents apparentés,
- l'utilisation du TBI, du stylo numérique.

La motivation principale des élèves reste l'allègement du cartable et ils perçoivent les bénéfices de l'expérimentation à ce niveau.

Ils considèrent également que l'utilisation des manuels numériques contribue à leur intérêt pour le cours et à leur niveau de concentration même si cette tendance semble moins marquée que durant la première année.

Cette tendance est perceptible avant tout au niveau des divisions de 5^e, qui utilisaient déjà les manuels numériques l'an passé, et s'explique par l'effet nouveauté qui s'est naturellement atténué pour eux cette année.

On observe également un enthousiasme moins important au niveau des divisions de 6^e qui pourrait traduire une certaine banalisation du numérique à leur niveau, qu'ils utilisent pour la plupart quotidiennement et qu'ils retrouvent donc, sans surprise, au collège.

Des parents d'élèves toujours assez distants de l'expérimentation mais qui y restent attachés essentiellement vis-à-vis de la diminution du poids du cartable

Les parents d'élèves, qui peuvent consulter les manuels numériques seulement par le biais de la licence de leurs enfants, sont naturellement assez distants de l'expérimentation et les ont assez peu consultés.

Parmi les parents d'élèves très impliqués dans la scolarité de leurs enfants, on recense toujours un intérêt très important pour l'expérimentation, lié notamment à ses impacts sur l'allègement du cartable auxquels ils sont très attachés.

Ils pensent que l'expérimentation apporte une réelle valeur ajoutée à ce niveau bien qu'ils ne soient pas toujours en mesure d'évaluer précisément ses bénéfices.

Hormis cet aspect, ils sont pour l'essentiel favorables au développement du numérique à l'école et apprécient notamment fortement les ENT qui leur permettent d'échanger plus facilement avec les équipes de direction et équipes pédagogiques du collège.

4.5 Perspectives

Un dispositif technique devant garantir l'accès et l'utilisation des manuels numériques durant toute l'année et ce, dès la rentrée scolaire

Les dysfonctionnements observés cette année mettent en exergue les progrès à réaliser au niveau d'une part de la chaîne de distribution et d'autre part du support aux collèges expérimentateurs.

Or ces deux processus sont naturellement complexes au regard du nombre d'acteurs et de dispositifs différents impliqués.

Une des priorités de la suite de l'expérimentation devra donc porter sur l'industrialisation de ces deux fonctions essentielles, le cas échéant assortie de la définition d'indicateurs locaux, régionaux et nationaux permettant de mesurer le niveau de service effectivement proposé.

En effet, la situation actuelle ne permet pas d'envisager une extension significative du périmètre de l'expérimentation tant que ces processus n'auront pas évolué et été testés à l'échelle de l'expérimentation actuelle.

Dans tous les cas, comme pour tout autre système d'information, le dispositif mis en œuvre se doit, pour obtenir des résultats satisfaisants, d'offrir un niveau de disponibilité et de fiabilité permettant d'acquiescer la confiance des différents utilisateurs concernés.

Ce besoin est d'autant plus important dans le cadre de cette expérimentation :

- qu'elle concerne d'ores et déjà un très grand nombre de sites et d'utilisateurs,
- qu'elle impacte directement sur le fonctionnement opérationnel des collèges, y compris au niveau des activités réalisées en classe et induisant un niveau de disponibilité maximum.

De nouvelles tendances quant aux usages à prendre en compte

Les enseignements de cette deuxième année d'expérimentation confirment en grande partie ceux de la première année, notamment au niveau des conditions d'utilisation des manuels numériques en situation d'usage collectif ou individuel.

Néanmoins, on recense quelques pratiques nouvelles, pour l'instant très localisées, mais qui constituent des perspectives intéressantes pour le développement du numérique au collège.

Ces nouvelles pratiques sont à l'origine de nouveaux besoins exprimés par les enseignants comme :

- pouvoir exploiter plus aisément les contenus des manuels numériques dans les supports pédagogiques conçus par les enseignants (notion de banque de ressources),

- pouvoir partager des ressources issues de manuels numériques de différentes disciplines pour mettre en œuvre les nouveaux programmes,
- animer plus facilement des activités individuelles des élèves avec le manuel numérique (exemple : groupes d'élèves en autonomie avec le manuel, au tableau blanc ou sur des équipements individuels).

L'expérimentation permet ainsi progressivement de repérer les besoins liés aux pratiques pédagogiques avec les manuels numériques, de mieux cerner tous les bénéfices mais aussi toutes les limites associées à l'utilisation du numérique au collège.

Une utilisation impactant sur l'organisation et nécessitant une réelle conduite du changement

La deuxième année de l'expérimentation a également été marquée par une diminution sensible des actions d'accompagnement réalisées aux différents niveaux pour soutenir l'utilisation des manuels numériques par les enseignants et les élèves.

Elle a permis également de mesurer l'importance de la culture et de l'organisation locale, au niveau de chaque collège, au niveau de la réussite du projet.

Au regard de la nature et de l'importance des changements induits par l'expérimentation dans le fonctionnement des collèges et les pratiques des enseignants, ces contraintes organisationnelles doivent être prises en compte avec attention et faire l'objet de dispositifs d'accompagnement sur mesure ou longitudinaux pour garantir les résultats de l'expérimentation sur le long terme.

Un modèle économique qui ne facilite pas la diffusion et la distribution des manuels numériques

Les deux premières années d'expérimentation mettent en avant les limites du modèle économique traditionnel associé à la diffusion et à la distribution des manuels scolaires.

L'intégration du numérique, que ce soit pour l'enseignement pédagogique comme pour tout autre secteur d'activités, induit des changements profonds des modèles de commercialisation qui se sont déjà fait largement ressentir dans de nombreux domaines et notamment d'autres métiers de l'édition (livres, musique...).

Bien qu'une évolution significative de ce modèle soit difficilement envisageable à court ou moyen terme, l'expérimentation des manuels numériques, par son objet mais aussi sa dimension, contribue en tout cas à la réflexion et à l'intégration durable des ressources numériques dans le fonctionnement des collèges et les stratégies de développement des éditeurs de manuels scolaires.

Cette réflexion est attendue par les acteurs de l'expérimentation, et notamment par les académies et les éditeurs.

5 Références

Le tableau ci-dessous recense les documents d'analyse associés aux différents dispositifs d'évaluation mis en place durant la première année de l'expérimentation.

Ces différents documents peuvent être demandés auprès de Corinne Martignoni (corinne.martignoni@education.gouv.fr).

N°	Intitulé
1	Synthèse de l'enquête terrain 2010-2011
2	Rapport d'analyse des statistiques d'accès aux manuels numériques en ligne 2010-2011
3	Présentation détaillée des résultats des sondages 2010-2011
4	Rapport d'analyse des résultats des sondages 2010-2011