



Mathenpoche réseau

Bilan de l'expérimentation 2006-2007

Ce document a été réalisé par la Mission TICE et l'Inspection Pédagogique Régionale de Mathématiques.

Présentation

Fin 2005, à l'issue de la journée *Prisme Lorraine* et mathématiques, un besoin évident en ressources numériques pour les mathématiques se fait sentir. L'offre est très diversifiée et l'académie fait le choix de s'orienter vers l'application en ligne *Mathenpoche* développée par les membres de l'association à buts non lucratifs *Sésamath*. Ce produit offre plusieurs avantages :

- Produit libre et gratuit programmé en PHP et *Flash*.
- Application installée sur un serveur académique et ne nécessitant aucune maintenance dans les établissements.
- Gestion de comptes individuels pour les professeurs et les élèves permettant un suivi des travaux réalisés.
- Base d'exercices complète pour les niveaux 6^e, 5^e et 4^e et en cours de réalisation pour la 3^e et la 2nde, en adéquation avec les programmes officiels en vigueur.
- Intérêt de beaucoup d'exercices et qualité des aides données à l'élève.
- Possibilité de constitution par le professeur de séquences individualisées.
- Projet d'ajout d'exercices pour l'école primaire et le lycée professionnel.
- Utilisation de produits *Sésamath* complémentaires gratuits.
- Possibilité d'utilisation de *Mathenpoche* en accompagnement scolaire et par les élèves en dehors de la classe.

Le corps d'inspection régional en mathématiques et la mission TICE sont d'accord pour lancer une vaste opération de diffusion de cette ressource. Ainsi, en juin 2006, une version personnalisée de *Mathenpoche* réseau est mise à disposition de l'académie sur le serveur CIEL5.

Dès la rentrée de septembre 2006, les inspecteurs de Mathématiques organisent des réunions de présentation de la ressource auprès des professeurs de mathématiques de l'académie. Parallèlement, un groupe de travail de l'IREM se met en place pour scénariser des usages pédagogiques et la mission TICE gère les inscriptions et met en place un site d'assistance avec documents d'aide, sitographie, etc.

Après une année d'utilisation, quels constats et quels enseignements peut-on tirer de ce déploiement ?

1. Coût de l'opération

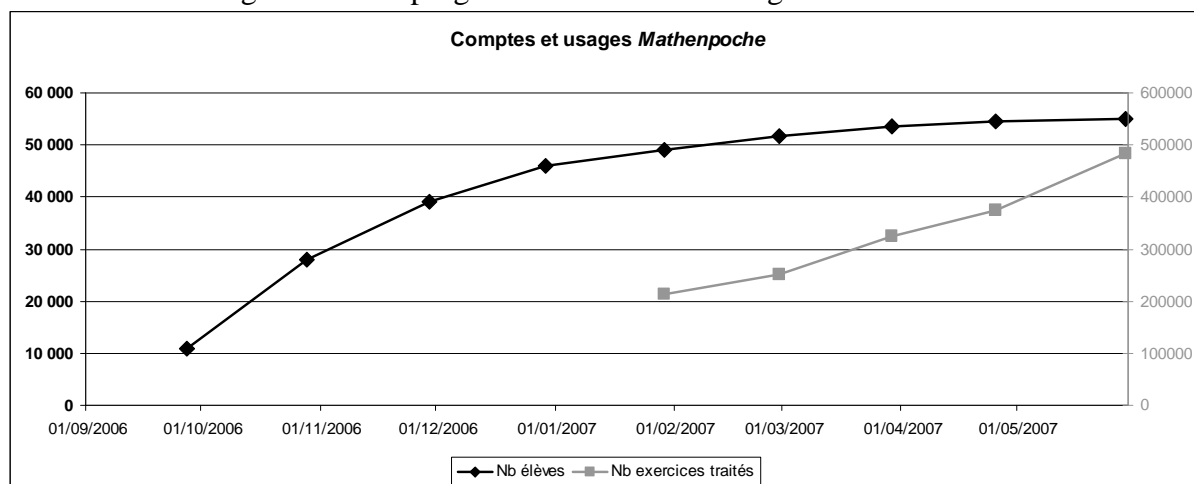
Les coûts pour l'académie :

- en HSE :
 - o 2005/2006 : 10 000 € avec 130 HSE pour les formateurs de *Sésamath* et 72 HSE pour un développeur
 - o 2006/2007 : 17 000 € avec 107 HSE pour un développeur, 40 HSE pour le module *Pairform@nce* et 200 HSE pour le groupe IREM de Lorraine (élaboration d'exemples d'usages, disponibles sur internet)
- en services :
 - o un serveur maintenu ;

- un accompagnement des établissements dans la création des comptes ;
- une présentation de l'application sur le site internet de la mission TICE et un accompagnement des professeurs dans les usages en proposant des documents à télécharger.

2. Etude quantitative

La montée en charge s'est faite progressivement tout au long de l'année scolaire :



Fin juin 2007 on comptabilisait de manière brute :

- 228 comptes d'établissements créés (174 collèges publics, soit 76 % des établissements, 15 collèges privés ou 32% des établissements) ;
- 716 comptes de professeurs créés (586 de collège public et 33 en collège privé) ;
- 55 226 comptes d'élèves créés ;
- 626 972 exercices réalisés.

L'application *Mathenpoche* réseau est donc massivement utilisée par des professeurs de collège, ce qui est relativement logique puisque la base d'exercices intégrés comprenait 2 157 exercices dont 368 de 6^e, 386 de 5^e, 496 de 4^e et 428 de 3^e, soit 78 % des exercices pour les niveaux du collège.

Plus finement on peut s'intéresser aux comptes réellement utilisés. On peut retenir que :

- 18 407 élèves ont effectivement travaillé sur l'application ;
- 1 677 des 2 157 exercices (soit 78 %) de la base ont été traités ;
- en moyenne chaque élève a traité 34 exercices ;
- 368 professeurs ont travaillé avec leurs élèves et leur ont proposé en moyenne 11 séances programmées d'exercices sur l'année scolaire.

Répartition géographique :

	54	55	57	88	ACADÉMIE
Nombre d'élèves ayant fait au moins 1 exercice	5 519	1 809	8 463	2 616	18 407
Nombre d'exercices distincts traités	1 593	1 355	1 639	1 482	1 677
Pourcentage de la base traité	74 %	63 %	76 %	69 %	78 %
Nombre total d'exercices traités	171 460	72 076	287 091	94 649	625 276
Nombre moyen d'exercices traités par élève	31	40	34	36	34

Dans la Meuse, les élèves ont chacun traité un plus grand nombre d'exercices (40) mais ont peu exploité la richesse de la base (63 %) : cela signifie qu'ils ont refait un plus grand nombre de fois les mêmes exercices.

3. Etude qualitative

En fin d'année scolaire, il a été proposé à chaque professeur inscrit de compléter une enquête de satisfaction en ligne. Sur l'ensemble des professeurs de l'académie, 308 ont accepté de répondre dont 90 n'ont finalement pas utilisé le produit et 218 l'ont utilisé avec leurs élèves.

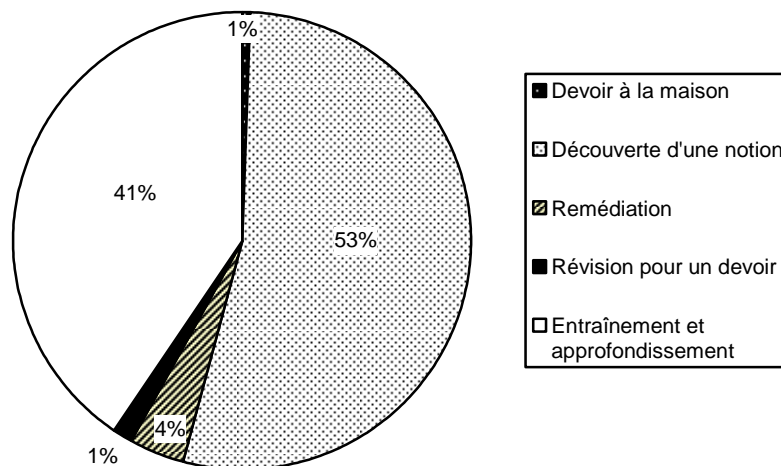
Les 90 professeurs non-utilisateurs :

- 29 par manque de temps personnels, d'investissement sur d'autres projets ou d'inscription tardive ;
- 26 à cause de problèmes techniques (matériel de l'établissement en mauvais état, problèmes de réseau ou d'accès Internet, etc.) ;
- 15 sans argumentation ;
- 12 par manque de formation ;
- 5 pour cause de problème de gestion de la base élèves ou de mot de passe ;
- 3 sont des personnes ressources non-professeurs de mathématiques.

Les problèmes de gestion de la base élèves ou de mot de passe sont à rapprocher d'une mauvaise utilisation des documents supports réalisés à la mission TICE ou une absence de prise d'information auprès de personnes compétentes.

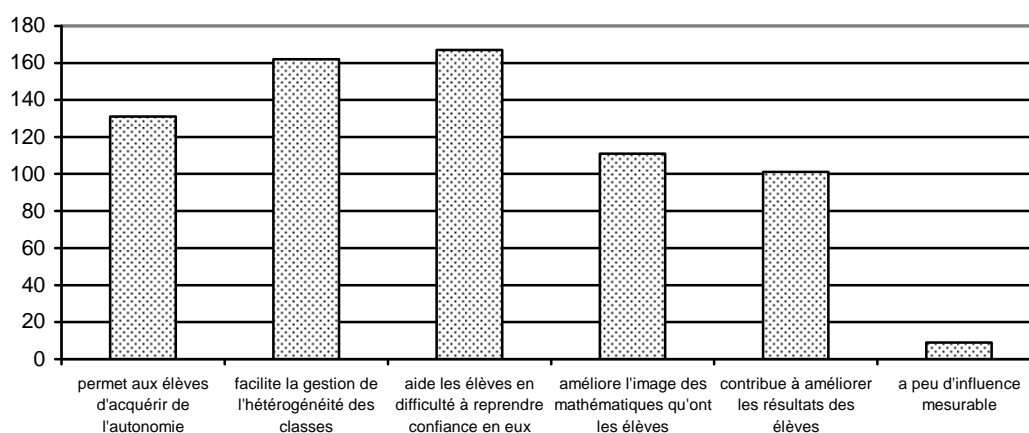
Les 218 professeurs utilisateurs :

- 116 (53 %) ont utilisé les documents d'aides mis à disposition sur le site de la mission ;
- 21 ont utilisé *Mathenpoche* en salle informatique avec vidéoprojecteur pour montrer des manipulations aux élèves ;
- 158 (72 %) ont programmé des séances aux élèves ;
- 60 n'en ont pas programmé : 23 ne l'ont pas fait par manque de formation, temps pour s'investir, etc. et 13 n'en ont pas éprouvé le besoin (exercices donnés oralement, progressivité des séries satisfaisante, etc.).
- Types de séances programmées :



- 162 professeurs (74 %) ont préparé leur cours ou séances intégrant *Mathenpoche* depuis leur domicile.

- Impact de *Mathenpoche* sur les élèves selon les professeurs :



- 136 (62 %) ont effectué un suivi des élèves grâce aux scores enregistrés par l'application.
- 154 (71 %) estiment que l'utilisation de *Mathenpoche* ne leur a pas permis de valider des compétences du B2i.
- 85 (39 %) souhaitent pouvoir bénéficier d'une formation, dont 60 (71 %) sont prêts à suivre à une formation à distance.
- 204 (94 %) sont désireux de pouvoir bénéficier à nouveau de *Mathenpoche* en 2007-2008.

Conclusion

Les professeurs de mathématiques de collège sont globalement très satisfaits de cette initiative et apprécient la mise à disposition de cette application. C'est le premier exemple dans l'académie d'une ressource numérique en ligne utilisée massivement.

Bien que des difficultés techniques subsistent dans certains établissements (matériel de l'établissement trop ancien, réseau d'établissement ou connexion internet peu fiable, création des comptes élèves nécessitant un peu de technicité), ils souhaitent poursuivre dans cette voie et approfondir davantage les possibilités offertes.

De nombreux professeurs espèrent pouvoir bénéficier d'une formation afin de pouvoir exploiter au mieux les diverses fonctionnalités de cette application.

La collaboration IA-IPR de mathématiques et Mission TICE a été exemplaire.

Perspectives pour 2007/2008

- mise en place d'une formation à distance pour 60 professeurs dans le cadre du projet national Pairform@nce ;
- possibilité d'obtenir des formations d'initiative locale ;
- développement de ressources par *Sésamath* sur les 2^{nde} et le lycée professionnel ;
- réflexion sur l'intégration de *Mathenpoche* dans l'enseignement des mathématiques, alimentation de la base d'exercices et contribution à la mise en place dans *Mathenpoche* d'un outil d'aide à l'évaluation diagnostique (groupe IREM) ;
- enrichissement du site internet de la mission TICE.