

---

## Multimédia

---

---

### **ENTRE TICE ET PAPIER IL EST URGENT DE NE PAS CHOISIR !**

---

Sébastien HACHE,  
co-responsable de projet  
« Mathenpoche papier »

Modestement mais résolument, Sésamath fait son Manuel de 5<sup>ème</sup><sup>1</sup>. On peut s'en étonner : Sésamath s'est entièrement construit dans le domaine numérique, via Internet ; pourquoi cette incursion dans le monde des manuels scolaires ? A l'heure du déploiement massif d'ordinateurs, est-il contradictoire de s'engager ainsi dans un secteur que certains jugent, à terme, condamné ? (prennent-ils leurs désirs pour des réalités?) Quelle est donc la logique qui a conduit une communauté de professeurs sur Internet à se lancer dans l'aventure d'un manuel papier, alors qu'il n'y a jamais eu autant de manuels sur le marché ?

#### **Un nouveau modèle éditorial**

La plupart des manuels scolaires sont écrits par des professeurs en exercice. Ils travaillent par petites équipes, constituées par cooptation. Ils sont rémunérés par une maison d'édition en tant qu'auteurs, et leur travail est protégé par les lois du copyright. Écrire un manuel scolaire n'est pas une chose simple : il faut le concevoir, le rédiger, le tester, l'amender et si possible continuer à le faire vivre une fois publié. La somme de compétences en vue d'une bonne alchimie est considérable. On entend dire ici ou là qu'il est plus difficile qu'avant d'intéresser les élèves... ce qui rend d'autant plus ardue la conception d'un bon manuel. Si l'investissement pédagogique indispensable à sa réalisation est toujours aussi fort, l'aspect purement technique de l'édition a beaucoup

---

<sup>1</sup> <http://www.sesamath.net/livres>

changé : la puissance des traitements de texte et des outils de dessin (particulièrement en Mathématiques), ainsi que le développement d'outils de communication liés à Internet, modifient profondément le paysage éditorial. Une équipe de professeurs peut prendre en charge la réalisation technique des contenus, pratiquement de A à Z et avec une rigueur qui n'a rien à envier aux modèles classiques de développement : la percée de Sésamath dans ce domaine permet à chacun de s'en faire une bonne idée.

Le manuel de Sésamath est sous licence FDL<sup>2</sup> (et les contenus écrits avec le logiciel libre OpenOffice), permettant à chacun de le télécharger librement et de l'utiliser dans le respect de cette licence. Cela constitue une différence fondamentale avec tous les autres types de manuels. Ce choix est imposé par la démarche même: il ne peut pas y avoir de travail collaboratif ouvert si les ressources ne sont pas elles-mêmes ouvertes ; c'est une condition première. Ainsi s'organise la constitution effective, par la communauté enseignante, d'un corpus de documents librement accessibles à tous (comme les théorèmes ou théories mathématiques). Non seulement le « photocopillage ne tue pas » ce livre-là, mais il est dans sa nature même. La mise à disposition des sources numériques sous Open-office permet à chacun de s'appropriier (en le modifiant, en le personnalisant...) le manuel. À n'en pas douter, il s'agit d'une petite révolution.

Ce modèle éditorial correspond à un modèle économique, mais est-il viable ? Dans le cas du manuel Sésamath de 5ème, les auteurs ne sont pas rémunérés pour leur travail, ce qui n'a pas empêché un travail acharné et passionné des uns et des autres, ni d'ailleurs la constitution d'une nouvelle équipe, encore plus nombreuse, pour le manuel de 4ème... Pour autant, un manuel entièrement disponible sur Internet peut-il se vendre ? Pour cela, il faut d'abord trouver un éditeur qui joue le jeu, qui comprenne la force de ce mouvement et qui l'accompagne le plus efficacement possible. Sésamath l'a trouvé : Génération5<sup>3</sup>. Nul ne peut dire actuellement si le manuel Sésamath 5ème se vendra bien ou non, mais dans tous les cas, le modèle économique sera mis à l'épreuve et pourra servir de point de repère. Depuis sa création, Sésamath a aussi pour ambition d'ouvrir des horizons, en testant de nouvelles démarches et en mettant à l'épreuve des modèles inédits. Prendre ces risques, n'est-ce pas le meilleur moyen de faire évoluer les sceptiques ?

## L'enjeu des TICE

L'utilisation de l'outil informatique est explicitement (et fermement) préconisée dans les programmes de collège pour les Mathématiques<sup>4</sup>. En dépit de ces injonc-

<sup>2</sup> Voir <http://www.gnu.org/licenses/licenses.fr.html#FDL>

<sup>3</sup> <http://generation5.fr>

<sup>4</sup> [http://eduscol.education.fr/DO015/cadrage\\_math\\_et\\_TICE.pdf](http://eduscol.education.fr/DO015/cadrage_math_et_TICE.pdf)

tions, les professeurs qui utilisent ces outils avec leurs élèves sont loin d'être majoritaires actuellement (bien qu'une majorité utilise déjà ces outils pour la préparation des séances...). Le manque de matériel informatique dans les établissements est un argument de moins en moins convaincant. Nombreux sont les collègues qui ont la possibilité matérielle et la formation suffisante pour passer à l'acte... et qui finalement ne le font pas.

Traiter en effet la question des TICE en saupoudrant un peu de TICE ici ou là a pour effet paradoxal de renforcer l'idée que justement ces outils ne s'intègrent pas bien ! Pourquoi n'y a-t-il pas une prise en compte réelle de l'outil informatique dans la conception des manuels ? Peut-être tout simplement parce qu'il est très difficile de réaliser une telle intégration... Elle demande une certaine expérience, beaucoup de recul et pour tout dire un réel investissement<sup>5</sup>... sans garantie de retour, vu les réticences des collègues : la recherche prioritaire de sécurité contrarie le changement.

Une autre raison de ces réticences, encore plus fondamentale peut-être, tient à la séparation entre l'édition papier et l'édition multimédia. A partir du moment où un manuel est coupé des outils multimédias (dans sa conception, dans l'aide aux utilisateurs et dans sa commercialisation...), la prudence est de mise. Et la prudence engendre l'immobilisme...

La question des TICE n'est pas une simple préoccupation du Manuel Sésamath de 5ème, c'est l'un de ses fondements essentiels. A la suite des cahiers Mathenpoche<sup>6</sup>, ce manuel est en effet accompagné (depuis sa conception) de toute une série d'outils informatiques libres et intégrés (exerciseur, géométrie dynamique, tableur...) : le projet Mathenpoche<sup>7</sup> de Sésamath a, en quelque sorte, inversé la problématique en partant d'une réflexion sur les outils informatiques pour les marier harmonieusement aux documents papiers. Non seulement Sésamath donne accès librement (pour les professeurs, les parents et leurs élèves) à tous les outils cités dans le manuel, mais l'association prend également à sa charge une partie de la formation (ou plutôt de la co-formation) en accompagnant l'émergence de communautés d'utilisateurs sur Internet. Ainsi, loin d'avoir quitté sa sphère d'origine, Sésamath recherche une intégration optimale de l'usage de l'ordinateur en classe : la création d'un manuel papier s'inscrit dans cette logique. A terme, il ne sera plus évident de distinguer ce qui est de l'ordre des TICE ou ne l'est pas. La seule question réellement importante, sera la suivante : comment utiliser toute la gamme d'outils pour amener les élèves vers les Mathématiques ?

5 [http://www.reims.iufm.fr/recherche/colloques/item/ITEM\\_GUIN\\_TXT.PDF](http://www.reims.iufm.fr/recherche/colloques/item/ITEM_GUIN_TXT.PDF)

6 <http://lescahiersmep.sesamath.net/index.php>

7 <http://www.mathenpoche.net>

## Le travail collaboratif

On dit les enseignants solitaires et individualistes. On est tellement habitué à entendre les experts se disputer à propos de théories pédagogiques, qu'on en vient à douter qu'il soit possible de créer collaborativement un manuel de façon ouverte : comment concilier les différents points de vue ? Comment ne pas tomber dans le consensus mou ? Comment faire émerger le meilleur ? Ces questions ne sont pas simples. Pour faire un bon manuel, il faut que la maison d'édition ait beaucoup d'expérience et de métier. Pour le travail collaboratif, ce n'est guère différent. Il ne se décrète pas. Il ne s'impose pas et ne s'improvise pas. Depuis huit ans, Sésamath a eu le temps d'apprendre, de se tromper parfois (cela fait partie de tout apprentissage), d'évoluer, de construire ses propres outils, de définir des modalités en les affinant à chaque étape, de trouver des modèles et des partenaires. Sésamath a eu le temps de réfléchir, même si cette réflexion n'a sans doute pas été suffisamment théorisée (nous serions heureux de voir des chercheurs s'intéresser de plus près à ce qui se passe dans Sésamath... Ils sont bienvenus !).

Le travail collaboratif est très exigeant, mais c'est précisément parce qu'il est exigeant qu'il est possible. C'est cette exigence qui le soutient, en renvoyant à chacun de ses participants le sentiment de progresser au contact (rugueux parfois) des autres. Il faut avoir conscience de ses lacunes pour bien travailler ensemble ou alors le dialogue de sourds s'installe. À une époque où l'on parle de formation tout au long de la vie, où la formation des personnels est devenue un véritable casse-tête, pourquoi ne veut-on pas comprendre que les enseignants peuvent apprendre en créant ensemble et améliorer leurs pratiques en s'inscrivant dans des projets communs ? A-t-on si peu d'estime pour eux qu'on les croie incapables de s'auto organiser pour créer des ressources et les offrir à tous (et donc à leurs critiques, pour un progrès commun) ?

Même si la démonstration par l'exemple n'est pas à proprement parler mathématique, l'expérience du manuel de 5ème (qui sera prolongée par d'autres) peut infirmer l'hypothèse selon laquelle rien de suffisamment construit (pour être publié) ne sort d'un travail d'équipe sur la base de l'engagement libre de chacun. Pour mener à bien une édition, il faut une solide organisation, il faut se donner des délais, rester vigilant et ne pas céder à la facilité : cela demande effort et rigueur, mais aussi plaisir et convivialité, ce qui n'est pas antinomique, loin de là. L'école de la rigueur et le plaisir d'apprendre, n'est-ce pas justement ce que nous aimerions communiquer à nos élèves ?

### Vers le manuel de demain...?

Le « Sésamath de 5ème » est une étape essentielle d'un projet plus global qui se dessine peu à peu. Un manuel libre et collaboratif, intégrant les TICE, c'est aussi une porte grande ouverte vers des manuels « à la carte », que chaque enseignant pourrait composer et recomposer facilement, tout comme il le fait déjà pour ses séances informatiques avec Mathenpoche, ou ses fiches d'exercices avec le serveur d'exercices des cahiers Mathenpoche<sup>8</sup>. Les projets de Sésamath convergent vers *l'intégration des outils techniques à l'enseignement des mathématiques*, à un rythme soutenu, avec méthode et rigueur.

Une grande partie de l'expérience et des outils construits par Sésamath pour le travail collaboratif sont sans aucun doute transférables vers d'autres disciplines. Ce serait un honneur pour l'association d'épauler d'autres projets, réalisant peut-être au passage des percées inédites en terme de trans- ou de pluridisciplinarité (sans parler des économies d'échelle). Chiche ?

---

<sup>8</sup> <http://exos.sesamath.net/CMP/>

**VIENT DE  
PARAITRE**

