

D'un siècle à l'autre, les mathématiques pour et par des élèves déficients visuels

Françoise Magna(*)

Comme toujours, cet atelier a peu de participants (8 cette année), car les collègues concernés sont peu nombreux. La loi n° 2005-102 du 11 février 2005 « pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées » précise que la scolarisation d'élèves handicapés en milieu « ordinaire » doit être la « norme ». De ce fait, de plus en plus de collègues accueillent des élèves handicapés dans leur classe.

Cet atelier est l'occasion de donner des informations sur la réglementation et de discuter et échanger sur les applications selon les établissements.

On constate ainsi que les situations sont très diverses. Malheureusement, dans de très nombreux cas, les aides sont très limitées. La bonne volonté des collègues est importante mais ils se sentent démunis et coupables de ne pas pouvoir en faire plus. Ils souhaiteraient pouvoir disposer d'heures de soutien individualisé pour s'assurer de la bonne compréhension de l'élève handicapé visuel.

Pour information : un article sur l'enseignement des mathématiques aux élèves déficients visuels devrait paraître dans la revue Repères des IREM de juillet 2011. Ce numéro doit regrouper des articles sur l'enseignement des mathématiques aux élèves handicapés.

INFORMATIONS POUR L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES À DES ÉLÈVES DÉFICIENTS VISUELS

1. Règles de transcription

Les normes du braille francophone actuellement en vigueur datent du 1^{er} septembre 2007.

Voir arrêté sur les nouvelles normes du braille paru au BO du ministère de la Santé et des Solidarités n° 2006/9 du 15 octobre 2006

<http://www.sante.gouv.fr/adm/dagpb/bo/2006/06-09/a0090033.htm>

Tous les codes (code braille francophone uniformisé – CBFU 2008 –, braille mathématique, braille chimie, braille informatique) sont disponibles sur les deux sites de l'AVH et de l'INJA :

– Association Valentin Haüy (AVH) 5 rue Duroc 75007 PARIS.

Téléphone 01 44 49 27 27, télécopie 01 44 49 27 10.

avh@avh.asso.fr ou site Internet : <http://www.avh.asso.fr>

(*) fmagna@libertysurf.fr

– Département de la Transcription et de l'Édition Adaptée (DTEA)
Institut National des Jeunes Aveugles (INJA) 56 boulevard des Invalides 75007 Paris
Téléphone 01 44 49 35 35, télécopie 01 44 49 13 40.
<http://www.inja.fr>

2. Logiciel de transcription des mathématiques

Actuellement, le logiciel NAT (Not Another Translator) est en cours de développement pour l'écriture en braille de documents comprenant des écritures mathématiques. C'est un logiciel libre, gratuit et multiplateforme (Linux-Windows). Les symboles et expressions mathématiques actuellement implémentées vont jusqu'au niveau universitaire.

Pour plus d'informations, consulter le site :
<http://natbraille.free.fr/> ou <http://liris.cnrs.fr/nat/>

3. Logiciel de transcription en braille

DBT : Duxberry Braille Translator.

Logiciel de transcription en braille de tout texte (français ou langues étrangères), en vente à l'AVH (coordonnées voir ci-dessus).

Personnes ressources :

Christian COUDERT : ch.coudert@avh.asso.fr et Pascale ISEL contact@pascale-isel.com

4. Calculatrice scientifique

Concernant les logiciels jouant le rôle d'une calculatrice sur ordinateur, il en existe deux très pratiques :

– CALSCI, calculatrice scientifique entièrement utilisable par un non-voyant. Elle n'est pas graphique (ne dessine pas les courbes), et ne possède pas de fonctions avancées telles que le calcul d'une dérivée, d'une intégrale, etc.

Elle est **gratuite** et vous pouvez la télécharger à l'adresse suivante :
www.winaide.net/article32.html

– DERIVE, calculatrice scientifique et graphique très évoluée (dérivée de la TI 92), utilisable à 90 % par un non-voyant (donc un peu moins accessible que CALSCI). Outre les fonctions de base d'une calculatrice scientifique, elle permet de trouver des dérivées, des intégrales, résoudre des équations, des systèmes, tracer des courbes, etc. Les deux dernières versions sont la 5 et la 6. Pour l'école, la 5 semble préférable à la 6 car elle donne en plus les étapes des calculs !

Ce logiciel n'est plus commercialisé, mais il semble possible de le télécharger gratuitement, voir par exemple :

<http://french.eazel.com/lv/group/view/k151482/Derive.htm>

Et, un tableur, comme EXCEL pour celui du pack office WORD.

Pour une personne ne pouvant pas lire une figure, il n'existe pas de « calculatrice graphique » ou autre logiciel assimilé.

5. Informations en rapport avec le handicap

- La cellule d'écoute Handiscol

Numéro azur : 0 810 55 55 00.

<http://www.education.gouv.fr/cid207/la-scolarisation-des-eleves-handicapes.html>

- La Maison départementale des personnes handicapées (M.D.P.H.)

Sous la responsabilité du président du Conseil Général, la M.D.P.H. offre un guichet unique pour améliorer l'accueil, l'information et l'aide apportés aux élèves handicapés et à leur famille.

Décret n° 2005-1587 du 19 décembre 2005

- La Commission des droits et de l'autonomie (C.D.A.)

La C.D.A. prend les décisions d'orientation et propose des procédures de conciliation en cas de désaccord. Elle associe étroitement les parents à la décision d'orientation de leur enfant.

Décret n° 2005-1589 du 19 décembre 2005

- Le parcours de formation de l'élève

Le parcours de formation de l'élève s'effectue en priorité en milieu scolaire ordinaire. Les modalités de déroulement de sa scolarité sont précisées dans son projet personnalisé de scolarisation.

Décret n° 2005-1752 du 30 décembre 2005

- Décret n° 2009-378 du 2 avril 2009 relatif à la scolarisation des enfants, des adolescents et des jeunes adultes handicapés et à la coopération entre les établissements mentionnés à l'article L. 351-1 du code de l'éducation et les établissements et services médico-sociaux mentionnés aux 2° et 3° de l'article L. 312-1 du code de l'action sociale et des familles.

- Arrêté du 2 avril 2009 précisant les modalités de création et d'organisation d'unités d'enseignement dans les établissements et services médico-sociaux ou de santé pris pour l'application des articles D. 351-17 à D. 351-20 du code de l'éducation.

BO n° 17 du 23 avril 2009.

<http://www.education.gouv.fr/cid24428/mene0903289a.html>

- **L'aménagement des conditions de passation des épreuves des examens et concours pour les candidats handicapés.**

Décret n° 2005-1617 du 21 décembre 2005.

ou encore le BO n° 1 du 4 janvier 2007.

<http://www.education.gouv.fr/bo/2007/1/MENE0603102C.htm>

Organisation des examens et concours de l'enseignement scolaire et de l'enseignement supérieur pour les candidats présentant un handicap.

- **Dispositif collectif de scolarisation d'élèves handicapés à l'école primaire**

BO n° 31 du 27 août 2009.

<http://www.education.gouv.fr:8005/cid42618/mene0915406c.html>

CLIS : classe pour l'inclusion scolaire.

• **Dispositif collectif de scolarisation d'élèves handicapés au sein d'un établissement du second degré**

BO n° 28 du 15 juillet 2010.

<http://www.education.gouv.fr/cid52478/mene1015813c.html>

« À compter du 1^{er} septembre 2010, tous les dispositifs collectifs implantés en collège et en lycée pour la scolarisation d'élèves en situation de handicap ou de maladies invalidantes sont dénommés unités localisées pour l'inclusion scolaire (Ulis) et constituent une des modalités de mise en œuvre de l'accessibilité pédagogique pour ces élèves. »

6. HALDE

Haute autorité de lutte contre les discriminations et pour l'égalité.

À contacter pour toute discrimination www.halde.fr

ou 08 1000 5000 (coût d'une communication locale à partir d'un poste fixe du lundi au vendredi de 9 h à 19 h).

En particulier, au sujet des examens et des secrétaires, extrait du bulletin CNPSAA – infos n° 2008 - 27 – 20 OCTOBRE 2008.

RECOMMANDATIONS DE LA HALDE POUR LES CANDIDATS HANDICAPÉS AUX EXAMENS UNIVERSITAIRES

Halde-discrimination-Education

PARIS, 9 octobre 2008 (AFP) – La Halde recommande au ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, de faire en sorte que les candidats handicapés à des examens universitaires soient assistés d'une personne ayant le niveau adéquat à l'épreuve concernée.

La Haute Autorité de Lutte contre les Discriminations et pour l'Égalité (Halde) a rendu public jeudi un rapport spécial sur ce sujet, adopté le 1^{er} septembre dernier, qui sera publié dans les jours à venir au Journal Officiel.

La Halde a rédigé ce rapport après avoir été saisie par un « étudiant tétraplégique, qui estimait avoir été pénalisé lors d'une épreuve d'informatique et d'algorithme, car les secrétaires choisis par l'université pour retranscrire sous sa dictée n'avaient pas un niveau d'études adapté ».

Dans un communiqué, la Haute autorité a estimé que la personne assistant « **un candidat handicapé lors d'une épreuve, (devait) en priorité être un(e) enseignant(e) de la discipline concernée**, ou à défaut, un(e) secrétaire ayant un niveau adéquat dans cette discipline ».

Elle a ainsi recommandé de modifier en ce sens la circulaire du 26 décembre 2006 en vigueur actuellement.

7. Centre d'Information et d'Orientation spécialisé pour jeunes handicapés physiques

Cela n'existe plus. Chaque CIO est censé pouvoir communiquer les informations.

Mais Marie-Thérèse GRIMM, conseillère d'orientation psychologue, est une « habituée » du handicap visuel. À contacter de ma part. Ses coordonnées : CIO 8ème/16ème, 14 avenue René Boylesve, 75016 Paris, Tél. 01 46 47 20 25.

marie-ther.grimm@ac-paris.fr

8. Banque de données de l'édition adaptée (BDEA)

Cela permet de savoir si un livre, scolaire ou non, a été transcrit en braille – intégral ou abrégé – ou adapté en « gros caractères », et si oui, par quel organisme.

Cette banque de données est centralisée au sein de l'INJA. Donc, il faut consulter le site de l'INJA : <http://www.inja.fr/bdea>

Courriel : bdea@inja.fr.

Téléphone : 01 44 49 35 86.

Télécopie : 01 44 49 35 80.

Nouvelle loi concernant « l'exception de droit d'auteur » devant faciliter la transcription et adaptation de documents en braille et « gros caractères » :

Décret n° 2008-1391 du 19 décembre 2008 relatif à la mise en œuvre de l'exception au droit d'auteur, aux droits voisins et au droit des producteurs de bases de données en faveur de personnes atteintes d'un handicap.

Pour plus d'informations :

<http://www.exception.handicap.culture.gouv.fr>

9. Matériel spécialisé

À acheter auprès des délégations régionales de l'AVH.

Voir adresses sur le site de l'Association Valentin Haüy (AVH) 5 rue Duroc 75007 PARIS.

Téléphone 01 44 49 27 27, télécopie 01 44 49 27 10.

avh@avh.asso.fr ou site Internet : <http://www.avh.asso.fr>

Règles graduées en relief, règles pour amblyopes (chiffres noirs sur fond blanc, chiffres blancs sur fond noir), cubarithme et cubes, rapporteurs, planche à dessiner et feuilles plastiques pour dessiner avec de telles planches, courbes à lisser, ...

10. Association SESAME

Service pour l'Édition Spécialisée destinée aux Aveugles, Malvoyants et autres personnes Empêchées de lire.

<http://www.bibliosesame.fr/>

Contact : 5 rue Maurice de la Sizeranne 75007 PARIS.

Téléphone : 01 40 61 98 16 ou 09 52 43 98 16 ou 06 88 61 33 65.

Fax : 01 40 61 98 16.

Courriel : contact@bibliosesame.fr ou secretariat@bibliosesame.fr

Cette association dynamique propose des livres enregistrés : première bibliothèque francophone sur cd-rom, plus de 2 000 livres en version intégrale !