

Journées annuelles 2025 Innovation et Recherche du Campus Louis Braille

Importance particulière cette année qui marque le deux centième anniversaire de l'invention de l'écriture braille.

Journées organisées par l'Institut national des jeunes aveugles (INJA), le Campus Louis Braille et les associations « accompagner, promouvoir, intégrer les déficients visuels » (apiDV), l'association Valentin Haüy et la Fédération des Aveugles de France.

Trois journées :

- **Jeudi 13 novembre à la BnF. Concert à l'INJA en fin de journée.**
- **Vendredi 14 novembre au Campus Louis Braille.**
- **Samedi 15 novembre. Visite du Panthéon. Sur les traces de Louis Braille.**

Jeudi 13 novembre. Colloque à la BnF François Mitterrand : « L'écriture Braille, une révolution toujours en marche »

Première journée animée par Dorothée Barba, journaliste et animatrice de l'émission « *Carnets de Campagne* » sur France Inter.

Ouverture par : Anne-Elisabeth Buxtorff, directrice des publics de la BnF.

Discours introductif par Santosh Kumar Rungta, président de l'Union mondiale des Aveugles. Il insiste sur l'universalité des droits des handicapés.

Conférence inaugurale de Gildas Brégain, historien, chargé de recherches au CNRS, spécialiste notamment de l'Histoire du handicap, avec une conception transnationale, et Zina Weygand, historienne HDR, chercheuse honoraire pour l'insertion sociale des personnes handicapées au CNAM.

Intervention de Olivier Collignon, chercheur en neurosciences à l'Université catholique de Louvain. Tirant partie des dernières recherches, il montre, à l'aide de l'imagerie, la relation entre les aires cérébrales lésées ou non fonctionnelles et les zones activées par le langage, en fonction, également, de la cause et/ou de l'ancienneté de la déficience visuelle.

Table ronde sur l'éducation, animée par le philosophe Michel Terestchenko docteur HDR, maître de conférence à l'IEP d'Aix-en-Provence, entouré de Eric Obyn, professeur de Braille littéraire à l'INJA, auteur d'une méthode d'apprentissage de l'écriture Braille ; Sandrine Jolival, professeur certifiée de sciences physiques à la Cité scolaire Georges La Tour à Nancy, référente académique ; Caroline Treffé, professeur d'histoire-géographie, formatrice et responsable pédagogique à l'Institut national supérieur de formation et de recherche pour l'éducation inclusive (INSEI), Clémentine Kruk.

Mettons en relief le témoignage de Clémentine Kruk, aveugle depuis l'âge de sept ans et malentendante de naissance. Après la classe préparatoire suivie au lycée Pierre de Fermat à Toulouse, elle a été reçue troisième au concours de l'Ecole nationale des Chartes. Titulaire d'un

master, elle a été admise à l'Ecole du Patrimoine par concours. Diplômée de l'Ecole des Chartes, elle est donc archiviste paléographe (mémoire soutenu en 2021).

Au cours de ses études secondaires, Clémentine Kruk a suivi les cours de l'INJA à Toulouse en Braille, puis elle a bénéficié de l'accès aux outils numériques après le baccalauréat. Aux examens nationaux, les sujets étaient en braille. Pour ses recherches, portant sur le XVI^{ème} siècle, elle a réussi à surmonter deux difficultés importantes : la lecture des images, accessible grâce à la description fournie par les outils numériques et l'utilisation de l'impression en relief. L'écueil est la schématisation alors que ses études exigent une grande précision : d'où le recours à l'intelligence artificielle pour les photographies et les captures d'écran. La seconde difficulté est que les scanners actuels ne reconnaissent pas bien les écritures du XVI^{ème} siècle, ni l'orthographe et les abréviations de l'époque, ni la disposition en colonnes, avec, en outre, la séparation nécessaire pour l'étude aujourd'hui, du texte principal et de la glose, disposée en marge. Clémentine Kruk a donc dû corriger les résultats du scanner de la reconnaissance des textes manuscrits de l'époque. L'assistance humaine a été nécessaire grâce à l'apiDV et des échanges avec des professeurs de l'Ecole des Chartes. Deux vacataires ont aidé au travail de correction pendant six mois.

Intervention de Bruno Gendron, président des Aveugles de France.

Clôture de la matinée par **Rachida Dati, ministre de la Culture**. Elle insiste sur les réalisations et le cadre légal mis en place en faveur des handicapés. Le portail national de l'édition adaptée ; le projet d'une salle de cinéma adaptée par le Centre national du Cinéma (CNC) ; le développement des métiers de la création adaptée.

Un buffet est organisé dans le lobby du grand auditorium de la BnF.

L'après-midi s'ouvre par une première table ronde réunissant des grands témoins sur le thème de l'utilisation du braille dans la pratique professionnelle, avec Hakim Kasmi, journaliste à France Culture ; Etienne Rall, pianiste ; Lucie Uwimana, première enseignante Braille au Rwanda ; Emmanuel Giroux, directeur de recherche au CNRS et professeur à l'ENS.

L'écriture Braille est complétée ou suppléée par l'utilisation d'un clavier braille ou d'une tablette adaptée avec synthèse vocale (utilisation et adaptation du code ascii).

Les trois intervenants font ressortir l'importance de l'apprentissage par cœur pour la préparation d'une émission radio, pour jouer une œuvre musicale, pour l'apprentissage des mathématiques, pour maîtriser la mémoire des chiffres, des nombres ou des notes de musique. On apprend que c'est Louis Antoine qui, en 1888, a créé l'écriture Braille pour les mathématiques. Les notes de musique ont aussi leur notation en braille.

En géométrie, on rencontre des difficultés analogues à celle de la lecture des images.

En braille, le lecteur n'a pas de vision globale comme un lecteur voyant, la lecture est ligne à ligne, ce qui peut entraîner une diction saccadée à l'oral. Mais, le braille reste précis pour le vocabulaire et l'orthographe.

L'utilisation du livre audio vient compléter la lecture : écriture braille et numérique sont complémentaires. Cependant, seulement 40% de la population non voyante maîtrise le braille. Il est également constaté que la lecture en braille diminue, à l'instar de la lecture dans la population générale.

Lucie Uwimana expose son expérience pédagogique et ses projets au Rwanda, soulignant et illustrant la nécessité d'une prise en charge universelle des déficients visuels.

Une seconde table ronde a été consacrée à « l'écriture Braille au quotidien ». Elle était animée par Fernando Pinto Da Silva, expert en usages du numérique à la Fédération des Aveugles de France. Avec la participation de Stéphanie Vieillefault, directrice des opérations d'*HandiCaPZéro* ; Blandine Gallo, présidente du CTEB (centre de transcription et d'édition en Braille) ; Céline Bœuf, bibliothécaire à la Médiathèque Valentin Haüy ; Eva Dolowski, directrice éditoriale à l'INJA et Laurette Uzan, cheffe de projet métiers à la BnF.

HandiCaPZéro est une association créée en 1987 qui facilite l'autonomie quotidienne des personnes aveugles et malvoyantes. Elle n'a pas d'adhérents personnes physiques et ne bénéficie pas de subventions publiques. Ce sont les entreprises partenaires qui prennent en charge les coûts pour adapter leurs documents aux non-voyants. Ce sont, par exemple, les notices des médicaments, des factures comme celles des opérateurs téléphoniques, des étiquettes. On compte cinquante mille utilisateurs en France dont 40% au format braille. Avec l'audio en plus pour les gros documents, adressés par voie postale. Peuvent être imprimés aussi des guides sportifs, des livres de cuisine...

Le CTEB, fondé il y a quarante ans, est une association qui compte douze salariés voyants assistés de bénévoles dont certains sont aveugles. Sont imprimés des relevés de banque en braille, financés par les banques elles-mêmes, expédiés par voie postale. Sont également fabriqués environ deux cents livres par an, vendus, il faut le souligner, au prix unique du livre, y compris des livres pour enfant (avec des dessins en relief). Le catalogue est sur le site de l'association.

La médiathèque de l'association Valentin Haüy. Elle conserve des ouvrages en braille sur papier, mais aussi en version numérique et/ou audio téléchargeable (moitié/moitié). Les fiches des titres sont en braille numérique. Les nouveautés sont en numérique. L'inconvénient du braille papier est l'énormité du volume. Seuls les livres de musique et les partitions sont en braille papier. 461 médiathèques partenaires sur le territoire français forment un réseau serré.

A la BnF, *PLATON* est la plateforme des ouvrages numériques libres de droit d'auteur, lancée en 2010. Les œuvres sont déposées sur cette plateforme en tant que tiers de confiance, à partir du fichier source des éditeurs. Mais, elle n'est destinée qu'à l'usage des organisations adaptatives. Une plateforme numérique directement adressée au public est en projet pour les livres déjà dans le commerce, mais non produits sur PLATON, pour donner un accès direct aux livres adaptés, pour collecter les demandes d'adaptation tout en proposant des méthodologies de sélection. Au total, ce sont plus de 47000 titres en Braille numérique, cent mille en comptant les éditions sur papier.

Les ouvrages en braille, papier et audio, bénéficient d'une franchise postale mondiale. La poste se voit rétrocéder les frais par l'Etat.

Clôture de la journée par Alexandre Munck, directeur de la Fondation Dorina Nowill (Brésil) et Joël Hardy, qui est l'initiateur de la demande de l'inscription du Braille au patrimoine culturel et immatériel de l'Humanité à l'UNESCO.

Alexandre Munck expose que le Brésil a élaboré un Lego en Braille qui a été déjà utilisé par 5777 étudiants.

Joël Hardy, dont l'épouse a progressivement perdu la vue (elle a appris le Braille à cinquante ans), nous raconte comment il a œuvré sans relâche et continue d'œuvrer pour faire adopter l'écriture Braille dans le patrimoine immatériel de l'Humanité. L'étape française a été franchie (dossier validé en juin 2023). Maintenant, le dossier doit être porté à l'UNESCO, en commun avec l'Allemagne, la Belgique, l'Espagne, le Portugal ; et le Brésil compte s'y joindre.

Cette journée très dense s'est poursuivie par un buffet dinatoire à l'INJA. Un magnifique concert de jazz a terminé la soirée dans la très belle ancienne chapelle de l'INJA (salle André Marchal).

Vendredi 14 novembre. Journée Innovation et recherche à l'INJA.

Cette matinée était animée par Anthony Drevet et par Laëtitia Bernard, journaliste à Radio France et secrétaire générale du Campus Louis Braille.

Elle a permis de découvrir que l'écriture braille est aujourd'hui relayée par d'autres techniques et inventions pour la lecture, l'écriture (apport de l'audio), la mobilité et l'autonomie.

Plénière d'ouverture par Xavier Musca, président du campus Louis Braille ; Charlotte Parmentier-Lecoq, ministre déléguée du handicap et Santosh Kumar Rungta. Avec Stéphane Gaillard, directeur de l'INJA, Pierre Marragou, président de apiDV, Matthieu Juglar, président de *Voir Ensemble*, Sylvain Minard, président de *l'Association Valentin Haüy*, Laëtitia Bernard, secrétaire générale du Campus et journaliste à France Inter,

Présentation du Campus Louis Braille, créé il y a un an, par Xavier Musca, président, et Thibaut de Martimprey, directeur du Campus ; Angelina Lamy, déléguée générale de la *Fondation Accenture* pour le mécénat ; Raphaël Colombier, référent mécénat chez *Wavestone* ; Christian Ploton, président de *l'AGEFIPH (association pour la gestion des fonds pour l'insertion professionnelle des handicapés)*, et Pascal Andrieux, directeur général de la *Fondation Malakoff Handicap Humanis*. Le campus Louis Braille est dédié à la recherche fondamentale, à l'innovation technologique et à la formation. Les premiers résultats sont prometteurs : il compte vingt start-ups. Il mobilise des fonds nationaux et européens. Il favorise les échanges, encourage l'innovation comme levier de l'inclusion et d'autonomie.

Présentation de trois projets d'avenir, en partenariat, par Ana Marcusanu, experte IA chez *Dassault Systèmes*, Emmanuel Guttmann, directeur général de l'Institut de la Vision. Santosh Kumar Rungta a, de nouveau, insisté sur l'importance de l'innovation pour tous les pays, en présence de Sean O'Connor, responsable du développement et du marketing à la *Perkins School for the blinds* (USA). Jürgend Dusel, secrétaire d'Etat allemand aux personnes handicapées a annoncé un partenariat avec la France. Nathan Daix, fondateur du *Sonar Vision* ; Jean Massou, CEO de *Handiexceller* et Najib Lamjaj, directeur du centre de formation et de réadaptation professionnelle de *l'Association Valentin Haüy* étaient également présents. Interfaces sensorielles et ingénierie 3 D sont des moyens technologiques qui ont besoin d'une coopération internationale pour se développer.

Avec son témoignage, des solutions concrètes du Campus Louis Braille ont été présentées par Laurène Messeca, conférencière et vice-présidente du Campus, avec les interventions des entreprises *Amazon*, *Apple*, *Handiexceller*, et *Sonar Vision* ainsi que des start-ups du Campus.

Intervention de Valérie Pécresse, présidente de la Région Ile-de-France, qui a annoncé la labellisation du Campus Louis Braille comme grand lieu de l'innovation. Elle était accompagnée de Isabelle Saurat, déléguée interministérielle à l'accessibilité et Jean-Manuel Kuplec, directeur du *Lab OCIRP autonomie*, Valérie Pécresse a confirmé l'attribution d'une subvention de 800000 euros, part d'un co-financement d'une tranche de deux millions d'euros de travaux qui vont être entrepris sur le campus Louis Braille.

Le start up *Studio* du Campus Louis Braille est un espace de coworking, un incubateur. Il en existe un autre, à Saint-Ouen, où siège la Région et qui compte déjà 70 start-ups liées au handicap.

A Nanterre, il y a aussi un projet d'implantation de l'Association Valentin Haüy.

Intermède musical par Yakir Harbib, compositeur et pianiste international non-voyant.

Présentation, après le collectif « *La Jeunesse et l'Avenir* » des *dix ambassadrices et ambassadeurs du Campus Louis Braille*.

Pour terminer la matinée, déjà bien avancée, **diffusion, en avant-première, de l'émission « A vous de voir » consacrée au Campus Louis Braille, produite par France Télévisions.**

L'après-midi. Après la pause déjeuner de ce vendredi, les visiteurs ont pu se répartir en groupes ; pour visiter le Campus Louis Braille ou pour assister au forum de l'innovation où se tenait de nombreux stands de start-ups présentant les dernières innovations pour l'éducation, la culture, le sport et la mobilité : les technologies de guidage, Dans d'autres salles, il était possible d'assister à des conférences et des présentations thématiques sur l'intelligence artificielle au service du handicap visuel (« Imaginons la vie d'un déficient visuel en 2040 ») ou la recherche sur la mobilité, le sport et l'éducation ; l'accès aux études supérieures... Et aussi la numérisation à des fins patrimoniales du fonds Valentin Haüy.

Quelques remarques et impressions.

La France compte 2,2 millions de malvoyants et non-voyants, dont 980000 malvoyants modérés à sévères, et 207000 aveugles et malvoyants profonds ; 67% perdent la vue au cours de la vie.

Ces deux journées bénéficiaient d'une traduction simultanée en anglais. Une des conférences de l'après-midi se tenait à distance. Le rayonnement de la manifestation va donc bien au-delà de la participation des seules personnes présentes au Campus Louis Braille qui étaient près de cinq cents.

La déficience visuelle, comme tous les handicaps, est appelée à être plus fréquente compte tenu du vieillissement de la population. En contrepoint, au fil des témoignages, se dessinent des histoires individuelles : la cécité peut être dès la naissance ; elle est souvent acquise, par accident ou maladie, à tout âge. Après une période de déni de son handicap, la personne mobilise toutes ses ressources pour corriger le déficit de la vue pour le remplacer par d'autres perceptions. Les techniques doivent accompagner pour permettre à tous d'être intégrés dans la société et la vie professionnelle, de rester autonome.

L'écriture braille a évolué depuis sa création par Louis Braille (pour les mathématiques, pour la musique, braille simplifié). Bien d'autres techniques sensorielles sont inventées, mises en œuvre, développées et financées. La recherche est permanente.

Pour le financement de la recherche et de l'application et de la diffusion pratiques, trois piliers : l'Etat et les collectivités territoriales, les associations et fédérations, les entreprises.

On peut relever le rôle encore très important des chiens accompagnant. Ils sont assez nombreux. Quelques aboiements se sont fait entendre dans l'auditorium de la BnF lorsqu'ils se croisaient.

La visite du Panthéon samedi 15 novembre.

La guide a emmené le groupe sur les traces de Louis Braille. Son buste est sur son tombeau, le même qu'à l'INJA : sa dépouille est transférée au Panthéon à Paris le 20 juin 1952, mais ses mains restent inhumées dans sa tombe de Coupvray, son village natal.

Prochains rendez-vous publics.

- **Concert de Etienne Rall, le mercredi 11 mars à l'INJA, organisé par l'ApiVD**, en soutien à ce musicien (présenté dans la table ronde) dont on apprend que la maison, le matériel et les pianos ont brûlé le 30 décembre.
- **Le démo day au Campus Louis Braille, le 16 juin 2026.**
- **Prochaine journée annuelle le jeudi 3 décembre 2026.**

Références et ressources :

- Les sites internet de l'INJA et du Campus Louis Braille, des associations ApiDV, Valentin Haüy et de tous les organismes cités dans ce compte rendu.
- Le témoignage enregistré sur internet de Laurene Messeca, vice-présidente du Campus. Le témoignage de Clémentine Kruk.
- Dans le hall de l'INJA, une plaque porte les noms des élèves résistants. C'est ici l'occasion d'évoquer Jacques Lusseyran (1924-1971), aveugle depuis ses huit ans, membre du réseau Défense de la France, déporté à Buchenwald de janvier 1944 au 11 avril 1945 qui, reconnaissait la fiabilité des personnes qui lui étaient présentées à la voix : il a écrit « *Et la lumière fut* ». L'écrivain Jérôme Garcin s'en est inspiré pour son récit « *Le voyant* » (paru en 2015).

Philippe Eveno