



Les technologies d'aide: le numérique pour soutenir les élèves à besoins éducatifs particuliers

L'accessibilité pose le principe et l'exigence d'un « accès à tout pour toutes et tous ». C'est probablement le défi le plus urgent à relever, de manière systématique: enlever les barrières et les freins à un accès plein à la connaissance, aux savoirs, aux matières ou aux objets d'études... Le leitmotiv de la cellCIPS (cellule cantonale de coordination en informatique pédagogique spécialisée & Centre de compétences pour l'éducation numérique, outil d'aide et d'accessibilité à l'Office de l'Enseignement spécialisé du Canton de Vaud) est « Utiliser le numérique pour permettre à toutes et tous d'apprendre. »

Pédagogie universelle, quelques outils simples et pratiques (et faciles à maîtriser)

Un des prérequis à l'inclusion est de pouvoir minimiser (voire éliminer) les obstacles qui, dans les faits, empêchent un.e élève d'apprendre. La technologie permet clairement une plus grande flexibilité dans la manière d'aborder l'apprentissage et les contenus liés en permettant d'aller au plus près des préférences et des compétences de l'élève, notamment à travers des options propres au profil de l'apprenant.e à besoins particuliers.

Les exemples listés ci-dessous évoquent quelques pistes, simples d'accès et aisément mises en place dans la plupart des cas :

- Rendre la lecture plus accessible passe souvent par des réglages sur la police de caractère (Arial, Verdana, des polices simples et sans fioritures), sur les styles (jamais de justifié ni de coupure de mots en bout de phrase, par exemple), ou par la colorisation de certains éléments de mots. S'il s'agit de travailler sur les contrastes, l'inversion des couleurs ou le zoom sont nécessaires: les environnements d'aujourd'hui disposent tous de ces réglages. Toute page Internet peut en outre être visualisée sans l'encombrement des colonnes (et des publicités). Le mode lecteur (ou lecture) est ainsi activable sur tous les navigateurs principaux actuels.
- S'agit-il d'offrir à l'élève des contenus en langage facilité? Dans ce cas, un lien, un code-barre ou un QR-code peuvent l'amener sur ce texte adapté. C'est aussi judicieux s'il faut proposer des contenus supplémentaires (on pense à des situations de hauts potentiels).
- Les contenus textuels peuvent avantageusement être enrichis par des sons ou des vidéos (explications complémentaires ou littérales d'une consigne, par exemple), devenant ainsi compréhensibles pour un plus grand nombre d'élèves.

- Les personnes malentendantes peuvent bien évidemment profiter des sous-titrages, parfois automatisés dans certains environnements vidéo spécifiques. Les possibilités offertes par les logiciels de communication par vidéoconférence sont aussi facilitantes (communication par langue des signes, par exemple).
- La synthèse vocale permettra de dépasser la difficulté de lecture (impossibilité complète ou partielle, grande fatigue et double tâche). Pour beaucoup d'élèves, la langue seconde¹ est notoirement plus accessible avec le rendu de la synthèse vocale. Aujourd'hui, les systèmes embarqués² permettent parfois de convertir (reconnaissance optique de caractères) un texte pris en photo en... texte à entendre. Dans certaines situations, l'apprenant.e n'est pas en mesure de communiquer oralement (mutisme, troubles de la communication, déficience intellectuelle, etc.). La technologie d'aide est alors un des vecteurs complémentaires de communication possible, à travers notamment un choix de pictogrammes qui... vocalisent des mots ou des phrases. L'on parlera alors de CAA (communication alternative et augmentée), de logiciels permettant, de manière virtuelle et numérique, de reproduire des barres de communication avec des étiquettes à coller ou scratcher sur des bandes de parole.
- Les différentes ressources didactiques numériques tendent aujourd'hui à proposer des formats ouverts et accessibles pour l'ensemble des moyens d'enseignement romands.
- Les formats électroniques (livres ePub ou HTML) ont également l'avantage de permettre une grande variété de choix

1 En Suisse romande, le français pour les élèves allophones ou une langue étrangère pour les élèves francophones.

2 Réglages d'accessibilité et/ou programmes spécifiques implantés dans les programmes pour une meilleure ergonomie et utilisation par des personnes à besoins particuliers.



de fonds (couleurs inversées) ou de polices et de tailles, le tout étant parfaitement calibré sur les paginations et les chapitres.

- Les possibilités d'aide à l'écriture, soit par la prédiction de mots (contextuelle, phonétique, par pictogrammes) soit par l'aide à la correction, offrent un réel plus pour soutenir l'écriture. Dans ce cas, la rétroaction vocale (le retour parlé, par la synthèse vocale, du mot choisi ou de toute la phrase rédigée) est importante au niveau pédagogique, car elle soutient l'écriture mais aussi l'apprentissage de la syntaxe et de la grammaire, etc. La dictée vocale, voire l'assistant personnel intelligent, plus difficile à maîtriser pour certains apprenant.e.s cependant, peut grandement aider.
- Si l'écriture est difficile ou freinée par des difficultés praxiques, il est plus aisé de répondre aux questions (ou de faire des liens) par une annotation faite directement sur l'ordinateur ou la tablette. Ainsi, certaines fiches ou exercices peuvent d'office être mis à disposition en format numérique afin d'être ensuite annotés de façon électronique par l'apprenant.e. Un exercice fait au tableau peut également être photographié puis partagé dans ce format. Dans certains cas, un outil collaboratif permettant d'intervenir à plusieurs sur un texte (en même temps qu'un pair plus au clair avec l'orthographe, par exemple), est une solution technologique très intéressante à activer. Les outils de référence (dictionnaire, lexiques) sont aujourd'hui à disposition en solution numérique et leur utilisation peut également profiter des autres réglages (rétroaction vocale, écriture phonétique...).
- Le calcul avec la calculette sur ordinateur, qu'elle soit traditionnelle ou scientifique, permet de garder des traces des opérations ou, dans certains cas, de poser directement en format écrit sur la tablette ou le smartphone (avec le doigt ou le stylet) des équations.
- Lorsque des difficultés d'organisation et de planification perturbent l'enfant, des outils simples comme l'agenda électronique méritent d'être activés, notamment pour les rappels de tâches ou pour les événements. Lier ces rappels aux lieux (par la géolocalisation) est un avantage certain. L'accès à des ressources partagées, le plus souvent dans des formats cloud, facilite les échanges entre adultes et apprenant.e.s.
- Une représentation en schéma heuristique ou carte mentale permettra de mieux visualiser (par le choix sélectif de certaines branches) les actions à entreprendre, les étapes d'un projet.

La liste d'exemples de technologies d'aide et d'accessibilité développée ci-dessus n'est pas exhaustive, elle indique quelques pistes et propositions simples.

De la prise en compte des besoins et des ressources

Nous tenons ici à rappeler qu'il n'y a jamais de solution magique et universelle. Le « solutionnisme technologique » d'Evgeny Morozov est effectivement une aberration. Ce n'est pas une option que nous prônons à tout prix. Il est très important de s'informer sur les besoins individuels, de les connaître et de les mettre dans la balance avec les ressources (de l'élève, de l'école, des parents, des intervenant.e-s). Les écoles doivent en outre se montrer souples, inventives et capables d'improviser en trouvant des solutions de substitution. Lors des premiers réseaux pluridisciplinaires, il s'agira de clairement définir les rôles et devoirs de chacun, la répartition des tâches et des coûts, les modalités de mise en place (souvent, une utilisation progressive est souhaitable). « Autant que nécessaire, mais aussi peu que possible » écrivait le Conseil fédéral dans un communiqué... à propos du sel ! (frama.link/sel) et nous aimerions ici reprendre cette injonction pour la Technologie d'aide (TA).

Il est très important de s'informer sur les besoins individuels, de les connaître et de les mettre dans la balance avec les ressources (de l'élève, de l'école, des parents, des intervenant.e-s).

Pouvoir compter sur les compétences d'une personne ressource en Éducation numérique, formée à la technologie d'aide, est évidemment un plus que nous préférons et favorisons. Comment la TA fonctionne-t-elle ? Comment l'utiliser à bon escient ? Quel en est l'effet ? Ce sont des questions qu'il est primordial d'aborder dans toutes les formations des Hautes écoles.

Soucieuse de proposer concrètement des cours, la cellCIPS contribue actuellement à la mise en place d'une formation romande et la recommande vivement : « Numérique et enseignement, orientation Différenciation » Certificate of Advanced Studies copiloté par le CRE/ATE @HEPPH FR et le Département de Pédagogie Spécialisée @Unifr ([NEOD](#)).

Si la mise à disposition d'outils vise à compenser directement un désavantage, elle a aussi un impact fort, et connexe, sur l'estime de soi et l'appétence au travail scolaire. Elle permet à l'élève de se concentrer sur les accords et la conjugaison (plutôt que sur l'orthographe), d'accélérer sa prise de notes ou ses réponses par écrit, d'enrichir parfois ses choix (par des propositions inattendues en prédiction de mots) et également d'augmenter sa production (moins d'angoisse de la page blanche) et sa rapidité. Nous le constatons tous les jours, la technologie peut amener une forte valorisation des productions (textuelles, artistiques, etc.). La mise en page « sans défauts » ou la visibilité rendue possible facilement sont des atouts : blog de classe, communication par courriel ou par message – des outils sécurisés et confidentiels existent aujourd'hui. Ils sont des plus importants lorsque l'élève est en difficultés ou en échec dans son environnement habituel. Bénéficier d'une technologie d'aide permet également à l'élève de développer des compétences dans l'usage du numérique qui pourront ensuite le valoriser auprès de ses pairs.

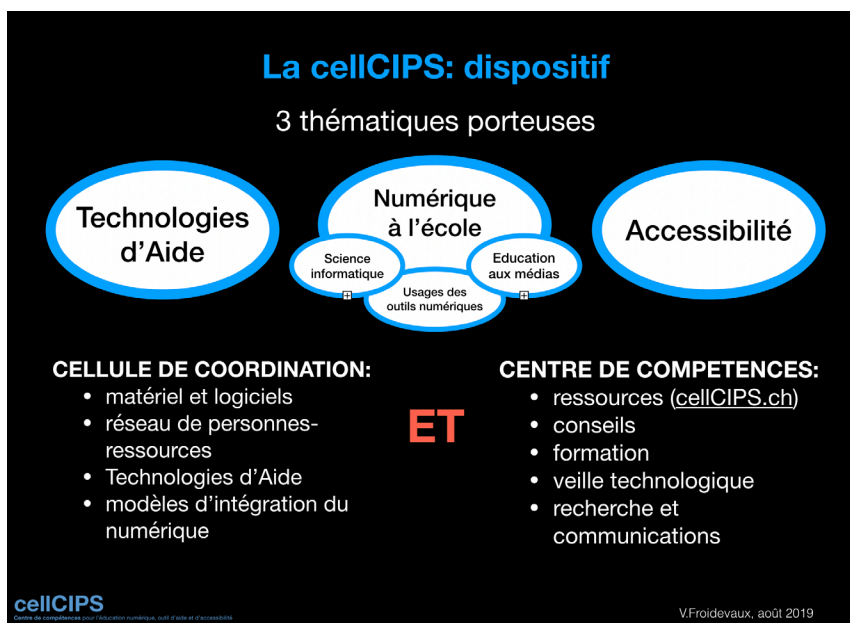


Des technologies d'assistance de qualité et abordables

Les outils d'accessibilité évoluent rapidement, qu'ils soient embarqués dans les systèmes de nos ordinateurs, tablettes ou smartphones ou qu'ils soient proposés par des systèmes tiers (applications, extensions, stylos lecteurs, casques de réalité virtuelle, etc.). Ces technologies d'assistance sont aujourd'hui de plus en plus mises en avant par les fabricants et les entreprises spécialisées.

Expertises

Si la qualité des produits et des réglages d'accessibilité a tendance à progresser, il est essentiel de pouvoir disposer d'expertises et de conseils, si possible neutres (non intéressés financièrement), sur les produits et solutions logicielles qui nous sont proposés.



Source : cellCIPS - Dispositif

Ainsi certaines fonctionnalités, présentées comme très performantes sur le prospectus, montrent une ergonomie moyennement adaptée à l'usage avec des enfants à besoins particuliers. Elles peuvent aussi s'avérer non pertinentes de par leur inexactitude (toujours problématique pour certains enfants avec des troubles du spectre autistique par exemple).

Une TA de qualité doit pouvoir s'appuyer sur des outils génériques de qualité, simples à l'emploi, transposables à travers les cycles d'école. Même si de nouveaux choix peuvent être faits pendant le cursus scolaire, la charge pour apprendre et intérioriser le fonctionnement de nouveaux produits peut être grande et freiner l'usage de la TA pour les intervenant.e.s ou pour l'apprenant.e.

Prévention

L'éducation aux médias et la prévention par le développement des compétences médiatiques des élèves sont des thématiques incontournables en lien avec l'intégration du numérique dans les classes. Ce d'autant plus lorsqu'on met à disposition un système de technologie au service de tous les élèves et de leurs apprentissages. Quant aux élèves à besoins particuliers, s'ils sont soutenus pour agir de la manière la plus sûre possible, ils pourront ainsi bénéficier pleinement du potentiel d'aide et d'intégration de ces TA. Voir aussi cellCIPS.ch/prevention-internet.

Vers une éducation numérique pour tous et toutes

Avec le *Plan d'action en faveur de l'éducation numérique* (adopté en novembre 2018) les cantons latins s'engagent pour l'éducation numérique. La technologie d'aide et d'accessibilité doit aussi bénéficier de cet engagement et profiter aux élèves à besoins particuliers.

L'éducation numérique s'ancrant de plus en plus dans les réalités cantonales de formation continue, il s'agit, finalement, de ne pas oublier d'évoquer (et d'apprendre) les possibilités importantes qu'offrent ces outils d'aide et d'accessibilité : c'est un besoin avéré des établissements.