

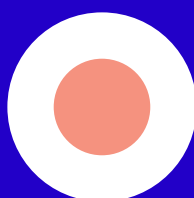
la collection numérique

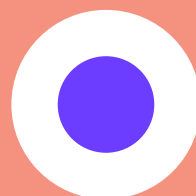
de l'Agence de mutualisation
des universités et établissements
d'enseignement supérieur ou
de recherche et de support
à l'enseignement supérieur
ou à la recherche



mai 2020

Accessibilité du numérique universitaire





Directeur général de la publication
• Stéphane Athanase

Rédacteurs en chef • Bertrand
Mocquet et David Rongeat

Secrétaire de rédaction • La com'

Couverture et mise en page •
@yay.graphisme

ISSN 2650-8494
La collection numérique
est sous Licence Creative
Commons CC BY-NC-SA 4.0

Ont collaboré comme auteur(e) à
ce numéro • Bertrand Monthubert,
Carine Radian, Philippe Lalle,
Floriane Beaudron, Marine
Boudeau, Hugues Ponchaut,
Valérie Le Strat, Bertrand Mocquet,
Claire Josserand, David Rongeat,
Stéphane Poinart, Pierre Boulet,
Nicolas Lahoché, Lucas Champion,
Laurent Berenguier, Megan Carnal,
Kristel Piran, Nicolas Can, Vincent
Meyer, Eric Duquenoy

Remerciements spéciaux pour
le réseautage • Charles Gardou,
Patrick Courilleau, Laurent
Lemoine, Francis Forbeau, Viktor
Larger

Editeur • Amue • 103 boulevard
Saint-Michel • 75005 Paris

Fabriqué en France

Toutes les images et photos
de ce numéro sont © et libres
de droit, droits réservés
autorisation d'usage spécifique
à cette publication.



tous les numéros
de la collection sont
en téléchargement
Amue.

la collection numérique, ici →

prochain numéro de la
collection numérique
(juillet 2020): Usages
numériques universitaires
des membres et usagers.
Vos propositions de
témoignage et retour
d'expériences
dès maintenant à
numerique@amue.fr

L'accessibilité du numérique universitaire est une thématique qui devrait être considérée comme majeure pour nos universités. Le chemin est immense, car un numérique véritablement accessible doit prendre en compte une très grande diversité de problématiques différentes.

Certaines viennent à l'esprit immédiatement : malvoyants, malentendants, personnes avec troubles moteurs. D'autres sont plus invisibles, et donc complexes à appréhender. Le projet « Construire une Université Aspie-Friendly », porté par l'Université Fédérale de Toulouse, qui s'intègre dans la Stratégie Nationale pour l'Autisme et est financé par le programme « Nouveaux Coursus à l'Université » du PIA3, s'intéresse justement à certaines de ces particularités invisibles : celles des étudiants autistes. Parmi ces particularités, et pour ce qui concerne le numérique, on peut mentionner par exemple le besoin de disposer d'écrits très structurés, faisant parfaitement apparaître la structure globale et les différents niveaux de contenu. Ou encore la nécessité de supprimer tous les éléments distrayeurs de l'attention, qui éloignent de la focalisation sur le contenu essentiel. Sans aucun doute il y a un gros travail d'adaptation de nos contenus pour satisfaire ces critères !

Le numérique est aussi une opportunité remarquable pour nos étudiants autistes. Dans le cadre d'Aspie-Friendly nous travaillons sur la manière de rendre les enseignements accessibles à distance, de la manière la plus légère et la moins coûteuse, afin de permettre à des étudiants qui ne pourraient suivre les formations en présentiel pour tout ou partie, de suivre néanmoins la formation. Nul doute que si nos universités étaient déjà « Aspie-Friendly », elles seraient mieux préparées à affronter les bouleversements que nous connaissons avec la crise du COVID-19. Elles auraient en effet mis en place la possibilité de suivre chaque enseignement à distance, de manière synchrone ou non, de passer des examens à distance etc. La crise sanitaire est terrible à de nombreux égards. Elle peut aussi être une opportunité d'amélioration pour nos universités, au bénéfice de l'inclusion des étudiants..

*Bertrand Monthubert, Porteur du projet
"Aspie-Friendly", ancien Président de
l'université Toulouse 3 Paul Sabatier.*



enjeux
et stratégie



1
auteure
Carine Radian,
Chargée de
mission ENGIE,
Membre à titre
de "personne
qualifiée" du
CNCPH (Conseil
National
Consultatif
des Personnes
Handicapées)

Étudiant en situation de handicap : comment combler le retard français ?

Les préconisations de la Conférence nationale du handicap pour palier le retard français dans la prise en charge des étudiants handicapés

En France, le handicap concerne environ 12 millions de personnes, soit 1 Français sur 5, et 80% des handicaps surviennent au long de la vie. Il constitue une priorité du Président de la République qui a affirmé, dans son programme de campagne 2017 : « Notre conviction, c'est qu'il faut avancer non seulement pour les personnes handicapées, mais avec elles, comme membres à part entière et égale de notre société. C'est l'honneur de la France que de promouvoir ainsi une société plus inclusive, fraternelle et solidaire ».

Prévu tous les 3 ans par la loi du 11 février 2005¹, la Conférence nationale du handicap (CNH) est conduite sous l'autorité du Président de la République afin de débattre des orientations et des moyens de la politique concernant les personnes handicapées. Elle permet de faire un bilan sur les politiques « handicap » et de prendre de nouveaux engagements du Gouvernement. En 2020, la 5ème CNH a été ouverte à la société civile et 12 mesures ont été annoncées.

1 | Tribune de la
Conférence Nationale
du Handicap, photo
personnelle de Carine
Radian, libre de droits

2 | Emmanuel macron à
la Conférence Nationale
du Handicap, source
<https://www.handirect.fr/conference-nationale-du-handicap-cn/>

1 | LOI n° 2005-102 du
11 février 2005 pour
l'égalité des droits et des
chances, la participation
et la citoyenneté des
personnes handicapées

À propos des étudiants handicapés, le Président Macron a déclaré : « Après l'école, l'enseignement supérieur doit aussi être de plus en plus inclusif. En 2017, il y avait 24.000 étudiants en situation de handicap, il y en a 35.000 à ce jour, c'est un bond historique en deux ans de temps. Mais on peut faire beaucoup plus ».

La loi de 2005 a permis de mettre en œuvre l'accessibilité des locaux et la compensation humaine et technique des personnes handicapées, y compris les étudiants. L'accessibilité numérique se développe progressivement avec le RG2A. Mais lors de la CNH, il a été admis que la France a un certain retard en matière dans leur prise en charge.

Parmi les mesures touchant les étudiants handicapés, il importe d'en retenir trois :

➤ GAGNER LE PARI DE LA QUALIFICATION ET DE L'EMPLOI, DONT :

→ Engager l'ensemble des établissements d'enseignement supérieur dans une grande ambition inclusive : renforcer l'accès au supérieur en lien avec Parcoursup et l'engagement « étudiant » ; améliorer les conditions d'études, de vie étudiante et d'insertion professionnelle ; organiser la mobilité internationale.

→ À court terme, créer un Comité national de suivi de la politique inclusive de l'enseignement supérieur, décliné en territoire par un conseil académique dédié.

➤ ACCÉLÉRER LA MISE
EN ACCESSIBILITÉ UNIVERSELLE, notamment : intégrer l'accessibilité dans chaque métier (compétences) et vivre dans une ville accessible (dont logements inclusifs). De plus, en 2022, 80% des procédures dématérialisées devront être accessibles contre 13% aujourd'hui.

➤ LANCER UN GRAND PROGRAMME NATIONAL
POUR L'INNOVATION TECHNOLOGIQUE AU SERVICE
DE LA VIE QUOTIDIENNE ET DE L'AUTONOMIE, en
mobilisant le plan d'investissement d'avenir, à hauteur de 30 millions
d'euros, avec 4 domaines d'action : communiquer, apprendre, se
déplacer et vivre chez soi.

2 Pour la déclinaison de ces mesures, les acteurs de la société civile
seront consultés pour avis dans le cadre du Conseil National Consul-



tatif des Personnes Handicapées. La Fédération étudiante pour une dynamique « Études et emploi avec un handicap » (FEDEEH) et une dizaine de représentants d'écoles supérieures et de centres d'études supérieures et de recherche en sont membres. Les étudiants handicapés peuvent donc être représentés pour la mise en œuvre d'une politique publique inclusive.

à propos de l'auteure
Carine Radian, sourde
profonde depuis la naissance,
Docteur en sciences
économiques, cadre à ENGIE,
membre « personne qualifiée »
au CNCPH depuis avril 2016,
rapporteur avec le député
Thierry Michels du rapport
gouvernemental du 19 juin
2019 intitulé : « **Vers la pleine
citoyenneté des personnes
handicapées : représentation
et participation à la
construction des politiques
publiques pour une société
inclusive** » ([cliquez ici pour
y accéder](#)), remis au Premier
ministre et à la Secrétaire
d'État chargée des personnes
handicapées le 19 juin 2019 et
publié le 1^{er} août 2019.

Profil LinkedIn : [ici](#) →



pour aller plus loin

La conférence
nationale du
handicap

des
informations
[ici](#) →
[et là](#) →

Le Conseil
National
Consultatif
des Personnes
Handicapées

des
informations
[ici](#) →
[et là](#) →



enjeux
et stratégie



auteur
Philippe Lalle,
Conseiller
stratégique
pour la
pédagogie,
DGESIP – MESRI.

Prendre en compte le handicap tout au long de l'acte pédagogique

Aujourd'hui 80% des étudiants en situation de handicap sont accompagnés par les établissements. Un accompagnement régit notamment par les schémas directeurs handicap qui visent à adapter la pédagogie et les outils numériques dont dispose l'établissement. Le renforcement de l'accessibilité reste un objectif principal.

Dans tous les établissements d'enseignement supérieur le nombre d'étudiants en situation de handicap est en croissance sensible, et la volonté est d'accompagner ceux qui le souhaitent jusqu'au doctorat. Si, historiquement, l'attention était principalement accordée aux étudiants ayant un handicap physique ou sensoriel, généralement « visible », on considère maintenant largement les troubles moins apparents comme les dyslexies, les troubles de l'attention et les troubles du spectre autistique (TSA). On observe depuis 2014 une augmentation des étudiants en situation de handicap de 10 à 20% par an dans les universités, pour atteindre environ 1,55% du total des étudiants en 2017. Plus de 80% d'entre eux bénéficient d'un accompagnement¹.

Les schémas directeurs handicap des établissements, outre les questions « logistiques » comme celles de l'accessibilité physique ou des boucles magnétiques, dont nous ne parlerons pas ici, prennent largement en compte maintenant la question de l'adaptation de la pédagogie et des outils numériques qui lui sont associés. Une enquête de 2019 a révélé que 55 universités au moins avaient mis en place des actions pour l'accessibilité des enseignements, au premier rang desquelles on retrouve un renforcement de l'accessibilité des ENT, la production de supports en ligne plus nombreux, plus accessibles et le cas échéant sous-titrés, avec l'implication forte des services dédiés aux TICE et à la pédagogie. Les bibliothèques universitaires, acteurs essentiels de la pédagogie, déploient

Dans tous les établissements d'enseignement supérieur le nombre d'étudiants en situation de handicap est en croissance sensible, et la volonté est d'accompagner ceux qui le souhaitent jusqu'au doctorat.



1 | Source :
Conférence
des Présidents
d'Université -
Université de
Franche-Comté



également de plus en plus de dispositifs variés pour l'accompagnement du handicap (voir article de Claire Josserand dans ce numéro). Enfin, les robots de téléprésence (implantés depuis au moins 2015 dans les universités françaises²) ont également parmi leurs cibles les étudiants en situation de handicap, passager ou durable, et permettent de plus de développer autour de l'étudiant utilisant le robot une logique de solidarité et d'accompagnement.

Il est important de mentionner que dans le cadre du PIA, les actions en faveur des étudiants en situation de handicap n'ont pas été oubliées par les établissements que ce soit dans les programmes IDEFI (PARÉ à Poitiers³, DEFI Diversités à Toulouse⁴), IDEFI-Numérique (SONATE à Paris 13⁵ avec un DAEU dédié) ou plus récemment NCU⁶ avec le projet NCU ASPIE⁷ qui cible les TSA et vise notamment au développement d'aménagements pédagogiques allant au-delà du traditionnel tiers temps qui ne répond pas aux problématiques spécifiques de ce public.

La crise sanitaire du Covid-19 a induit un basculement subit de l'enseignement vers un mode « tout distanciel » qui a mis en lumière les progrès encore à accomplir pour permettre aux étudiants déficients auditifs ou visuels de suivre correctement des enseignements à distance. Dans ce contexte d'enseignement à distance qui pourrait conduire à une « MOOCification urgente et forcée » pour reprendre le titre d'un article récent⁸, les outils d'accessibilité déployés par exemple dans le cadre de l'IDFI-N Eiffela avec la plateforme FUN⁹, et notamment le MOOC « Créer un MOOC inclusif »¹⁰, trouvent encore plus d'acuité. La nécessité de déployer des solutions d'évaluation à distance souligne également combien il serait pertinent d'intégrer sur les plateformes pédagogiques des outils de dictée vocale ou de compensation dysorthographique¹¹ pour permettre aux étudiants « dys » de rendre plus facilement leurs devoirs. À côté de ces aspects technologiques, les circonstances actuelles représentent également pour les étudiants souffrant de handicap des enjeux, des défis et parfois des difficultés spécifiques et les établissements ont su y faire face, comme par exemple via des systèmes d'accompagnement : hotline à l'université de Picardie Jules Verne¹² ou réactivation des « cafés Asperger » à l'Université Clermont Auvergne¹³.

1 | https://publication.enseignementsup-recherche.gouv.fr/eesr/FR/T243/les_etudiants_en_situation_de_handicap_dans_l_enseignement_superieur/

2 | La première trace que nous connaissons est à l'université Lyon 1, sous l'impulsion de Christophe Batier.

3 | <http://pare.univ-poitiers.fr/reussite-des-etudiants/questionner-la-reussite-etudiante/journees-thematiques-sur-le-handicap-vers-une-universite-inclusive/-handicap-vers-une-universite-inclusive--1627124.kjsp>

4 | <https://anr.fr/ProjetIA-11-IDFI-0012>

5 | <https://www.univ-paris13.fr/projet-idefi-n-sonate/>

6 | Nouveaux cursus à l'université

7 | <https://aspie-friendly.fr/>

8 | Christophe Charroud, Philippe Dessus, Laurence Osete. Confinement et pratiques évaluatives : une MOOCification urgente et forcée ? Évaluer. Journal international de recherche en éducation et formation, ADMEÉ-Europe, 2020, 1, Hors-série, pp.53-58. [ffhal-02560420f https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02560420/document](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02560420/document)

9 | <https://www.fun-mooc.fr/news/projet-eiffela-le-bilan/>

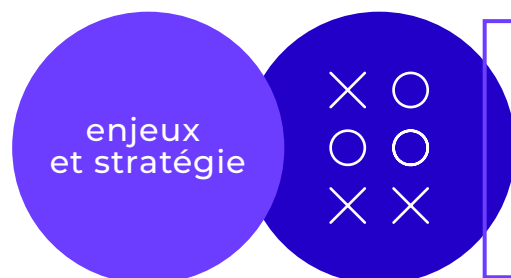
10 | <https://www.fun-mooc.fr/courses/course-v1:FUN+00114+session01/about>

11 | Voir pour plus d'information le site de l'École nationale supérieure de formation de l'enseignement agricole : <http://accesslab.ensfea.fr/>

12 | <https://www.u-picardie.fr/etudiant-e-s-en-difficulte-2-hotlines-pour-vous-guider-596574.kjsp?RH=1409580989931>

13 | <https://sites.google.com/view/aspiefriendlyu/caf%C3%A9-asperger-%C3%A0-distance>

Le handicap est donc, on le voit, de mieux en mieux pris en compte tout au long de l'acte pédagogique, de la conception de la ressource à l'évaluation des acquis, sans oublier les dispositifs d'accompagnement, qu'ils soient lors des temps d'orientation des étudiants ou à l'occasion de leurs recherches en bibliothèque.



auteur

Bertrand Monthebert,
Porteur du projet
"Aspie-Friendly",
ancien Président de
l'université Toulouse 3
Paul Sabatier.



L'accessibilité : passer de la marge au centre

**Placer les politiques
d'accessibilité au cœur des
projets des universités, s'appuyer
sur la différence pour construire
une normalité, construire
autrement l'acquisition du
savoir, tels sont les principes
du projet « Aspie-Friendly »**

La notion d'accessibilité s'inscrit dans une histoire longue de prise en compte des besoins particuliers. Si les politiques récentes portent une évolution majeure, les mentalités n'ont souvent pas encore totalement intégré l'idée que l'on ne doit pas penser notre organisation éducative en fonction de l'étudiante ou l'étudiant « typique » mais en fonction de la diversité des apprenantes et apprenants : handicap, allophonie, genre, conditions sociales particulières, jeunes parents... Et cette organisation doit essayer de ne pas compartimenter : d'un côté l'élève typique, de l'autre celui ou celle en situation de handicap, allophone etc. Une analogie pour éclairer ce phénomène : dans le domaine du logiciel, la conception traditionnelle conduit à traiter les particularités des personnes en situation de handicap à l'intérieur des options d'accessibilité. De manière caricaturale, on fait un logiciel pour les personnes typiques, et dans un coin on met des options d'accessibilité pour les autres. Rompant avec cette pratique, Microsoft a engagé il y a quelques années une transformation profonde de sa méthodologie de développement, visant à intégrer la question de l'accessibilité au cœur du logiciel, en constatant que cela constitue le plus souvent une aide pour tout le monde. Il est nécessaire d'en faire autant au niveau éducatif.

Le projet « Construire une Université Aspie-Friendly » s'inscrit dans la Stratégie Nationale pour l'Autisme et est lauréat de l'appel à projet « Nouveaux Coursus à l'Université ». Financé par le PIA3 il a débuté en 2018 pour une durée de 10 ans. Au cœur du projet, les outils numériques jouent un rôle important car de nombreux étudiants autistes ont besoin d'un recours à ces outils par exemple pour suivre tout ou partie de leurs enseignements à distance, passer

des examens en ligne par exemple. Notre conviction, qui s'appuie sur notre expérience d'accompagnement de ces étudiants, est que ce que nous essayons de mettre en œuvre à leur service est généralement utile pour l'ensemble des étudiants. Permettre à un étudiant autiste de suivre un enseignement à distance, c'est commencer à mettre en place les conditions dans lesquelles n'importe quel étudiant, empêché de venir en cours, de suivre cet enseignement sans rupture. Un sujet d'une grande actualité pour chacun !

L'enjeu est donc de placer les politiques d'accessibilité au cœur des projets des universités, et non pas en leur marge. Au cœur, car l'université ne mérite son nom que si elle permet à chacun, avec ses particularités, d'accéder au savoir. Au cœur, car le progrès pédagogique pour tous se nourrit des questionnements posés par ceux qui aujourd'hui éprouvent des difficultés à participer pleinement à la vie de l'université alors qu'ils peuvent apporter une contribution importante.

Enfin, le développement d'une politique inclusive, qui vise donc à considérer la variété des phénomènes sociaux plutôt que celui qui serait « normal », est sans doute un très bon protecteur en cas de crise comme celle que nous connaissons actuellement. Car en prenant en compte de manière courante les besoins des personnes dans leur diversité, une société est mieux à même de mettre en œuvre rapidement et efficacement des mesures, car ce n'est alors plus une rupture avec la normalité mais une augmentation extrême d'une modalité habituellement plus faible mais qui a été prise en compte. Pour reprendre le titre d'un article récent de Serge Ebersold, un des responsables du programme Aspie-Friendly : « L'accessibilité [est un] véritable enjeu de société ».

**L'enjeu est
donc de placer
les politiques
d'accessibilité au
cœur des projets
des universités,
et non pas en leur
marge. Au cœur,
car l'université ne
mérite son nom
que si elle permet
à chacun, avec
ses particularités,
d'accéder
au savoir.**



Le dispositif
Aspie-Friendly

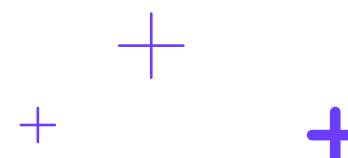
L'objectif du projet
est de permettre, à
terme, de proposer
un parcours
individualisé à
chaque étudiant.e
avec autisme. Projet
financé dans le
cadre du PIA ANR17-
NCUN-0017

[plus d'info ici →](#)

1

→

1 | Journées de pré-
rentrée en Aout 2019,
avec des étudiants
autistes de dos, de
face un des membres
d'Aspie-Friendly et Josef
Schovanec, personnalité
autiste, Source Aspie-
Friendly





enjeux
et stratégie



Le design au service de l'inclusion

Placer les designers et développeurs au cœur des projets pour concevoir des services numériques accessibles et désirables.

Le numérique est un rêve. C'est la promesse notamment d'un accès à une multitude d'informations et de services pour tous, et partout.

Néanmoins, en France notamment, les produits et services numériques sont souvent conçus sans prendre le temps de comprendre l'audience qu'ils servent. C'est le cas pour de nombreux services publics numériques.

Pour 82 % des Français, le numérique complexifie leur relation avec l'administration (Baromètre du numérique, nov 2019). Seules 13 % des démarches administratives les plus utilisées sont accessibles par les 12 millions de personnes en situation de handicap (Observatoire, avril 2020). Enfin, c'est 13 millions de Français qui sont en difficulté pour faire avec le numérique, et pour qui, au delà de leur besoin d'accompagnement, souhaiteraient bénéficier d'interfaces plus simples à utiliser.

Le numérique doit aspirer à accueillir de la façon la plus humaine possible le plus grand nombre. La conception de services numériques doit se faire par l'inclusion de tous.

Comment faire ? Commençons par le design. Le design, avec des designers, a toute sa place au sein de l'action publique. Le design ne permet pas uniquement de résoudre des problèmes, il permet aussi d'établir des connexions. Il permet une prise en compte en amont, puis tout au long du développement et de la vie d'un projet, des usagers, de leurs attentes, de leurs modes de vie, de leurs habitudes et des difficultés qu'ils rencontrent quelles que soient leurs différences. Le designer étudie les comportements, cherche à comprendre ses utilisateurs, il s'appuie sur les bonnes pratiques et les usages, il questionne, synthétise, imagine, avec

auteure
Marine Boudeau,
Cheffe du
pôle design
des services
numériques
à la direction
interministérielle
du numérique
(DINUM). Haute-
fonctionnaire au
handicap pour
le Secrétariat
d'État chargé
du Numérique.

1 | Photo
by SOCIAL.CUT
on Unsplash

Nous avons besoin d'une prise de conscience collective de ces enjeux. Notre équipe œuvre au sein du service public pour diffuser une culture de conception de services numériques centrée sur l'humain.

pour objectif d'apporter plaisir et désirabilité, et de produire des services qui répondent dès leur sortie aux attentes des usagers. Le design n'est pas une simple étape au cours d'un processus, ni même simplement une question d'esthétique. Le design peut et doit influencer les stratégies de conception de services dans leur ensemble.

Les services qui ne sont pas accessibles aux personnes en situation de handicap sont le fruit d'expériences et de parcours trop complexes, non pensés pour les usagers, et de lignes de code qui ne suivent pas les bonnes pratiques de développement web.

Nous avons besoin d'une prise de conscience collective de ces enjeux. Notre équipe œuvre au sein du service public pour diffuser une culture de conception de services numériques centrée sur l'humain.

➤ NOS ACTIONS

→ observatoire.numerique.gouv.fr

Afin de suivre la qualité et l'avancement de l'amélioration des services publics numériques, nous publions chaque trimestre une analyse fine des 250 démarches en ligne les plus utilisées. L'accessibilité numérique est un des critères de qualité que nous suivons de près

→ *Commando UX*

Pour appuyer la mise en place d'améliorations, notamment sur le volet de l'accessibilité, nous mettons à la disposition des ministères un commando de designers et de développeurs pour les accompagner de la manière la plus adaptée. Nous devons élever les designers mais aussi les développeurs : s'assurer qu'ils soient mieux formés mais aussi qu'on leur permette de bien faire leur travail et d'en être fiers, écrire du code propre et conforme aux standards.

→ *Ateliers d'écoute*

Pour renforcer cette dynamique, nous avons mis en place les Ateliers d'écoute, en collaboration avec le programme Société Numérique. C'est un dispositif qui s'étale sur les 2 prochaines années : organisés autour d'événements de vie, ces ateliers donnent la parole à différents publics, notamment les plus vulnérables : des personnes en situation de handicap, en situation d'illettrisme, en précarité, ou éloignées du numérique. C'est en partant de leurs réalités que l'on sera capable d'émettre des propositions concrètes et d'améliorer leur expérience au global.

Pour suivre nos travaux
et consulter nos outils et
productions : [@design_gouv](https://twitter.com/design_gouv) sur
twitter et design.numerique.gouv.fr

L'ACCESSIBILITÉ NUMÉRIQUE, ENTRE NÉCESSITÉ ET OPPORTUNITÉ

Une obligation légale vis-à-vis des citoyens
Un levier stratégique pour les acteurs



Pour aller plus loin

Rapport du CNUM
« Accessibilité numérique,
entre nécessité
et opportunité »

Dans ce rapport, le Conseil
saisi par la Secrétaire d'Etat
chargée des Personnes
handicapées et le Secrétaire
d'Etat chargé du Numérique,
aborde, sous forme de
préconisations, l'accessibilité
numérique comme nécessité
à travers trois secteurs clés :
l'accès à la citoyenneté,
à la culture et au savoir.

lien [ici](#) →



auteurs
Hugues Ponchaut, Adjoint
au directeur de
l'Amue, Directeur
du Département
Stratégie et
Programmation
des Systèmes
d'Information,
Valérie Le Strat,
Urbaniste SI, Amue

l'Amue s'ouvre au RGAA

Le département stratégie et programmation de l'Amue a pour mission de définir les orientations stratégiques de l'Amue en matière de SI, tout en travaillant à la soutenabilité pluri annuelle des chantiers ou projets susceptibles d'être menés.

Un des volets de son action consiste à identifier les cadres et normes que l'offre de l'Agence doit, mais également veut respecter. Certains sont propres à l'ESR, d'autres plus larges.

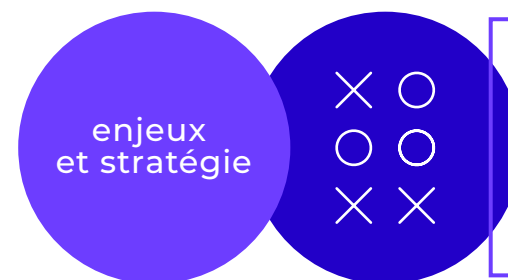
Certains touchent à la modélisation générale des processus métiers des établissements, comme les cadres de cohérence du MESRI, d'autres à l'interopérabilité des SI (RGI), d'autres encore à la sécurité des SI (RGS), à la protection des données (RGPD). On peut citer également, sur un autre plan, la volonté de l'Amue d'intégrer la norme SEDA pour l'archivage des données, de respecter le protocole CMIS pour alimenter les SI de gestion électronique de documents....

Il était donc naturel d'identifier le référentiel général d'accessibilité pour les administrations (RGAA) comme un cadre, à mettre en œuvre et à respecter, au même titre que les autres.

S'attacher à appliquer et respecter des règles, cadres, lois, normes est souvent perçu individuellement comme une contrainte. De fait, cela entraîne toujours un effort, un coût, parfois importants surtout à la mise en œuvre. L'erreur serait de considérer ce coût et cet effort sans en envisager les bénéfices associés, même si ceux-ci n'apparaissent pas toujours à court terme. En effet, la mise en application de ces cadres est au niveau collectif, et à long terme, toujours vecteur de liberté, de compatibilité, de diminution de risques, d'économies....

Le RG2A en est, de par sa finalité, le parfait exemple.

Même avec une mise en œuvre progressive dans son offre SI, l'Amue a définitivement inscrit ce référentiel dans sa cible.



auteur
Bertrand Mocquet,
Expert numérique,
Agence de
Mutualisation
des Universités et
Établissements (Amue)

Stratégie numérique universitaire & situations de handicaps

Quelle stratégie numérique mettre en œuvre pour permettre l'accès aux ressources numériques de l'établissement aux personnes en situation d'handicap ? Doit-on s'appuyer sur les dispositifs existants et tenter de satisfaire ce besoin si spécifique mais si important pour nos valeurs universitaires : l'accès à l'Université pour tous ? Doit-on développer un projet spécifique sur ce sujet ?

Comme à notre habitude, le conseil, appuyé sur notre observation de l'Enseignement supérieur et de la recherche, serait de se saisir de ces questions de manière complexe, du macro au micro, des directives ministérielles aux capacités des étudiants, afin d'entrer en une meilleure compréhension de cela. Et si projet spécifique il y a, il pourrait être un bon moyen pour accélérer le changement, en nourrissant des résultats du projet les futures expériences.

Nous pensons que s'en saisir passe par une volonté stratégique globale de l'établissement, car nous sommes devant DES situationS de handicapS : autant de situations que d'handicaps, que d'individus. Voilà une des réalités pour mieux percevoir la complexité de cette adaptation du numérique universitaire à tous nos personnels, à tous nos étudiants et stagiaires. Il n'y a pas un seul dispositif qui répondra à cette ambition mais une juxtaposition de dispositifs permettant de rendre globalement l'établissement accessible, à l'instar de l'accès aux bâtiments. Ceci pour nous nécessite une stratégie numérique déclarée au niveau du schéma stra-





tégique de l'établissement, au plus haut de la direction de l'établissement, puis au sein du schéma directeur, le catalogue de projets.

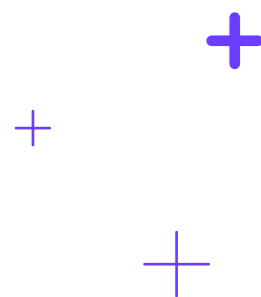
Nous suggérons qu'à l'instar de ce que qui se fait pour le respect du RGPD ou de la PSSI de l'établissement, le respect des préconisations interministérielles sur la mise en application de l'article 47 de la loi du 11 février 2005 sur l'égalité des chances qui stipule que « tous les services en ligne de l'État doivent être accessibles à tous » soit ajouté. Il en découlera ainsi un axe transversal à la mise en œuvre de la stratégie numérique de l'établissement.

Pour aménager le schéma directeur résultant, nous pouvons nous appuyer sur les directives ministérielles, le Gouvernement ayant fait du handicap « une priorité du quinquennat à travers une politique interministérielle engagée » s'appuyant sur la Conférence nationale du handicap (Article de Mme Radian dans cette collection) et un comité interministériel du handicap. Un accompagnement d'un parcours étudiant en situation d'handicap est disponible sur le site du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. Il concerne l'orientation, l'accompagnement des études, l'insertion professionnelle et la vie étudiante. Cet accompagnement concernerait 1,8% pour les universités, 1,3% pour les écoles d'enseignement supérieur, 0,6% pour les S.T.S. et C.P.G.E. selon la dernière synthèse disponible du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

Cet accompagnement prend la forme d'une succession de dispositifs pour lesquels il faudra réaliser une personnalisation singulière à l'organisation de chaque établissement pour le numérique. Pour l'étudiant en situation d'handicap (ESH ou EH) le point d'entrée est une cellule d'aide qui propose généralement des aides techniques (imprimante braille, agrandissements des sujets, prêt d'ordinateur, rehausseurs d'écran, des machines à lire...), des aides humaines (tuteurs pour prise de notes, secrétaires d'examens interprètes en Langue des signes. Les DSI et DINUM sont des alliés dans les choix technologiques et d'usages mais cela ne suffit pas, il faut rendre compatible les documents pédagogiques et administratifs à l'offre logicielle dont dispose l'étudiant sur son propre matériel. Et là débute, l'enjeu majeur : rendre compatible tous les documents. Cela passe par des formations sur des traitements de textes, par le choix d'ergonomie de solutions webs (LMS ou site institutionnel) et le respect du référentiel général d'amélioration de l'accessibilité (RGAA ou RG2A) : il est possible que le catalogue de projet numérique s'étendent ainsi jusqu'à l'usage, ce qui ne nous dérange pas du tout, bien au contraire, et prennent la forme de session de formation des personnels.

Enfin, un dernier effort pourra être porté sur une meilleure connaissance des usages numériques des étudiants en situation d'handicap sur leur propres outils quand ils en disposent : une approche centré utilisateur, un utilisateur différent et singulier. Pas toujours compatible avec des budgets serrés, l'enjeu serait-il alors d'inclure l'accessibilité dans le budget ? Complexe, nous avons dit, n'est-ce-pas ?

Nous pensons que s'en saisir passe par une volonté stratégique globale de l'établissement, car nous sommes devant DES situations de handicaps : autant de situations que d'handicaps, que d'individus. Voilà une des réalités pour mieux percevoir la complexité de cette adaptation du numérique universitaire à tous nos personnels, à tous nos étudiants et stagiaires.



enjeux
et stratégie



auteure
Claire Josserand,
chargée de mission,
département
de l'information
scientifique et
technique et réseau
documentaire,
DGESIP-DGRI,
MESRI

[claire.josserand@
enseignementsup.gouv.fr](mailto:claire.josserand@enseignementsup.gouv.fr)

1

Quelle prise en compte du handicap par le réseau des bibliothèques universitaires ?

Les bibliothèques de l'ESR, lieux incontournables de l'apprentissage pour de nombreux étudiants, se structurent pour améliorer leur accessibilité en faveur des usagers en situation de handicap. Le point sur ces dispositifs innovants.

➤ LA POLITIQUE DU MESRI : AMÉLIORER L'ACCESSIBILITÉ DES BU

Services d'appui et de ressources, les bibliothèques universitaires ont un rôle important dans la formation et dans l'intégration des étudiants. La fréquentation et l'utilisation des ressources des BU constituent également un facteur-clé de la réussite étudiante, particulièrement en premier cycle.

Les services communs de la documentation¹ et l'ensemble des bibliothèques de l'enseignement supérieur – soit plus de 700 sites physiques² - ont un rôle à jouer pour renforcer l'accessibilité des formations afin de construire un enseignement supérieur inclusif. Cette mesure a été inscrite sur la feuille de route du MESRI en décembre 2019 dans le cadre du CIH³ (comité interministériel du handicap). L'un des objectifs est d'améliorer l'accessibilité des services des bibliothèques et l'accès aux ressources imprimées et électroniques pour les étudiants en situation de handicap. Dans les établissements, cette mesure nécessite un travail conjoint avec le service handicap qui pilote le schéma pluriannuel du handicap. Le ministère est présent pour accompagner les établissements dans la mise en place de ces mesures notamment dans la mise en œuvre de l'objectif « 100 % des universités habilités au titre de l'exception handicap » comme le préconise le rapport d'inspection interministériel paru en décembre 2016.⁴ Le département de l'information scientifique et technique et du réseau documentaire partage cette question avec la Mission pour l'inclusion des étudiants Handicapés qui pilote la politique du handicap de l'enseignement supérieur.



1 | LILLIAD Learning
center Innovation,
Université de
Lille, Crédits
photographiques :
Atmosphère Photo



Le dispositif juridique⁵ de l'exception handicap dont bénéficient plusieurs universités ayant l'agrément, permet de réaliser et de communiquer aux bénéficiaires des versions adaptées de livres ou d'articles, sans avoir ni à demander d'autorisation préalable aux titulaires des droits voisins (auteurs, éditeurs, producteurs, interprètes, etc.), ni à les rémunérer. L'accès aux fichiers numériques des œuvres transmis par les éditeurs suivant une procédure sécurisée se fait sur la plateforme Platon⁶ de la Bibliothèque nationale de France. Plusieurs bibliothèques proposent ce service à leur public comme l'université Clermont-Auvergne, l'Université de Toulouse Jean Jaurès, l'Université de Poitiers ou encore la Bibliothèque nationale et universitaire de Strasbourg pour ne citer que quelques exemples.⁷

Par ailleurs, le MESRI travaille étroitement avec le ministère de la Culture et le réseau des bibliothèques de lecture publique sur l'édition d'adaptée et sur le livre numérique natif accessible. Il a semblé nécessaire de regrouper l'ensemble de ces actions relatives à l'accessibilité des ressources documentaires au sein d'un groupe de travail interministériel créé en novembre 2019 afin de réunir l'ensemble des acteurs concernés et mettre en place des actions de formation, de sensibilisation et de favoriser la diffusion de bonnes pratiques.

➤ DANS LES ÉTABLISSEMENTS, LA PRISE EN COMPTE DU HANDICAP PAR LES BIBLIOTHÈQUES UNIVERSITAIRES

Dans le cadre de leurs missions⁸, les BU doivent acquérir, signaler, mettre à disposition et diffuser les documents et les ressources nécessaires auprès de toute la communauté universitaire. À ce titre, les publics en situation de handicap doivent bénéficier de la même qualité de service que tout autre usager. Dans la grande majorité des BU, il y a un référent « handicap » pour l'accueil de ces publics et des services dédiés qu'on peut classer en trois catégories.⁹

En premier lieu : l'aide technique et l'aménagement d'espace. On trouve souvent dans la BU un espace spécifique avec du matériel informatique et des logiciels mis à disposition (télé agrandisseur, lecteur Daisy, boucle magnétique) comme à la bibliothèque de l'Université de Paris 8 avec la salle Hélène Keller ou encore la BU des sciences de l'Université Claude Bernard Lyon 1 où un espace de travail en groupe peut être réservé. Dans la majorité des bibliothèques, les publics en situation de handicap disposent d'un accès privilégié aux espaces et aux collections avec des places dédiées dans la salle de lecture.

La deuxième catégorie concerne l'offre liée aux collections proposées par les BU. Les conditions de prêt sont généralement aménagées : nombre de documents, durée et prolongement des prêts. Très souvent, la bibliothèque propose un système de portage ou de navette entre les différents sites de son réseau pour éviter des déplacements inutiles notamment pour les personnes à mobilité réduite. À l'Université de Lyon 2, le service du PEB (prêt entre bibliothèques) est même gratuit pour ces usagers. Pour compléter la documentation physique, les bibliothèques proposent également des ressources numériques à distance depuis leur catalogue, parmi lesquelles certaines sont nativement accessibles et permettent facilement une adaptation pour les publics déficients visuels ou ceux ayant un trouble de l'apprentissage de type dys.

Le troisième type d'offre pour les publics handicapés consiste en un accompagnement individuel et personnalisé. Il s'agit le plus souvent d'un rendez-vous sur place ou à distance avec le référent handicap du service commun de la documentation pour construire une offre la plus adaptée à la situation de l'étudiant et répondre au mieux à ses besoins. Des visites guidées ou une aide technique pour la recherche documentaire peuvent alors être proposés. Dans cette catégorie, on peut inclure les bibliothèques qui proposent un service d'adaptation de documents

dans le cadre de l'exception handicap au droit d'auteur qui consiste en une aide technique et humaine pour que l'ayant droit puisse obtenir le fichier adapté à ses besoins. Actuellement, 22% des universités déclarent proposer ce service parfois porté conjointement par le SCD et la mission handicap.

Si des efforts restent encore à fournir notamment en matière d'accessibilité physique des bâtiments et d'accessibilité des collections numériques, on pourrait se réjouir de la prise en compte du handicap par les bibliothèques universitaires. Les professionnels sont sensibilisés à ces questions et suivent des formations spécifiques afin d'améliorer l'accueil de ces publics. Ainsi, une liste de diffusion « bibliothèques accessibles » a été créée pour aider les professionnels et favoriser les échanges.

Sur ce sujet, un rapport du collège Bibliothèques, documentation, livre et lecture publique de l'IGESR est en cours de rédaction sur « la prise en compte du handicap dans les bibliothèques de l'enseignement supérieur et dans les bibliothèques territoriales » qui permettra de faire un état des lieux et d'ouvrir des perspectives pour mieux traiter la question de l'accessibilité et du handicap dans les bibliothèques universitaires.

1 | Pour une présentation et quelques chiffres consulter la rubrique « Bibliothèques universitaires » de l'État du supérieur et de la recherche, MESRI, 2019, disponible [ici](#)

2 | La cartographie complète du réseau des bibliothèques de l'enseignement supérieur est disponible sur le site « Annuaire des BU » développé par le MESRI : [lien ici](#)

3 | Pour plus d'information consultez le site du comité interministériel du handicap est [disponible ici](#)

4 | Le rapport de l'IGAS, IGAC et IGAENR sur « Les structures ayant une activité d'adaptation des œuvres au bénéfice des personnes en situation de handicap - réalités observées et perspectives - » est consultable [en ligne ici](#)

5 | Pour plus d'information sur ce dispositif consultez les pages dédiées sur le site du ministère de la culture : [ici](#)

6 | Le centre Exception handicap de la Bibliothèque nationale de France qui héberge la plateforme Platon dispose d'un [site dédié](#)

7 | La liste complète des universités proposant ce service est [disponible ici](#)

8 | Voir le Décret n° 2011-996 du 23 août 2011 relatif aux bibliothèques et autres structures de documentation des établissements d'enseignement supérieur créées sous forme de services communs [disponible ici](#)

9 | Ce classement des types d'aides proposés par les bibliothèques est inspiré du travail de Bélanda MISSORILI, « Handicap et bibliothèque universitaire : quelle accessibilité pour quel public ? », mémoire d'étude, ENSSIB, mars 2018, [disponible ici](#)



Le RGAA, l'outil incontournable pour encadrer l'accessibilité numérique

Favoriser l'accessibilité, ce sont des règles à respecter, des pratiques à encadrer, des réflexes à adopter pour ouvrir le numérique à tous, dans des conditions équitables

➤ ACCESSIBILITÉ NUMÉRIQUE

Face à l'accroissement du nombre de services en ligne, du nombre important de démarches administratives via l'internet, l'accessibilité numérique est un impératif de citoyenneté. Elle doit être favorisée afin d'accroître l'égalité d'accès aux services publics, pour toutes et tous.

Les principes de l'accessibilité numérique sont les suivants : le service doit être perceptible, c'est-à-dire que chaque information soit **perceptible** par tout utilisateur et au travers de tous les sens. Le service doit être **utilisable** pour tous les usagers, comme par exemple une exigence de rendre toute la navigation au clavier. Le service doit être **compréhensible** et **robuste**.

Ces exigences d'accessibilité numérique s'appliquent à tous les opérateurs publics et sont portées par l'état. Elles s'appliquent également aux grandes entreprises.



➤ ACCESSIBILITÉ ET SITUATION DE HANDICAP

Que l'on parle de situation de handicap, d'incapacités, de limitations ou de handicap, cela porte sur 3 types de difficultés, partielles ou totales : sensorielles, mentales ou motrices.

Quelques exemples pour illustrer : un texte descriptif doit être associé aux images pour qu'elles soient décrites, par des outils, à une personne ayant des incapacités visuelles ; La navigation doit être possible au travers d'un clavier pour un usager ne pouvant utiliser une souris ; Une information ne doit pas être portée uniquement par un code couleur pour une personne souffrant de daltonisme.

Il faut retenir que des défauts d'accessibilités sont générateurs d'exclusion et que favoriser l'égalité d'accès à l'information et aux services publics est essentiel.

➤ RGAA : UN OUTIL POUR L'ACCESSIBILITÉ NUMÉRIQUE

Un nouveau nom pour ce dispositif : Référentiel Général d'Amélioration de l'Accessibilité (RGAA) en lieu et place de Référentiel Général d'Accessibilité pour les Administrations. Notons la nuance.

Le RGAA (ou RG2A) a pour objectif de qualifier l'accessibilité des contenus, applications ou services numériques consultables à travers un navigateur web, quel que soit le support. Il référence des règles et standards et propose des tests de conformité à ces règles. Il encadre ainsi l'accessibilité des contenus diffusés sous forme numérique.

Régulièrement mis à jour, la version 4.00 est publiée depuis l'automne dernier, le RG2A se décompose en 2 axes :

- l'un dédié aux **obligations à respecter** ; il s'adresse aux encadrants, aux juristes, aux professionnels du numérique et de l'accessibilité.
- L'autre, dédié aux auditeurs RG2A, contient une liste de **critères** pour vérifier la conformité d'une page web ou service numérique.

À sa lecture ne soyez pas surpris de retrouver des acronymes internationaux, le RG2A s'appuie évidemment sur des travaux, des standards et des exigences internationales en matière d'accessibilité. Citons par exemple, ceux du Web Accessibility Initiative (WAI) portés par le W3C (World Wide Web Consortium) et ses directives d'accessibilité (Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)).

Le RGAA comprend une méthode technique permettant de vérifier qu'une page répond aux directives d'accessibilité (50 critères issus du WCAG 2.1). Cette méthode technique apporte plusieurs centaines de tests ; Donc nous disposons à la fois d'un référentiel portant des exigences mais également des outils pour s'assurer qu'elles sont bien prises en compte et fonctionnelles.

➤ QUESTION DE MISE EN ŒUVRE

Nous proposons de retenir quelques éléments clés pour des équipes concernées par le sujet du RGAA et de l'accessibilité numérique (VpNum, Dsi, équipes métiers, Service d'Accueil des Étudiants en Situation de Handicap (SAE-SH),....).



1

2

1 | illustration
par DINUM

Portons la culture de l'accessibilité numérique dans les équipes numériques, **formons** aux exigences du RGAA. Portons l'idée que ce sujet doit être pris en compte dès la construction d'un service numérique, ce ne sera alors pas une contrainte mais une valeur ajoutée s'il est bien intégré **dès les phases amonts**. Montrons qu'une mise en conformité a posteriori est complexe et bien moins efficace qu'une prise en compte dès la conception du service. Sollicitons les commandos UX (voir article de la DINUM page 10). Intégrons explicitement dans tous les **cahiers des charges** l'exigence du respect du RGAA. **Usons des outils de tests** mis à disposition comme par exemple ceux référencés ici : <https://github.com/DISIC/RGAA-tests>

Paraphrasons « Privacy by Design » du domaine de la protection des données pour porter un « **Accessibility by Design** » natif dans tous les nouveaux services numériques de nos établissements.

*Modernisons
l'action publique en offrant
des services numériques
accessibles à toutes et tous.*

Tout sur le RGAA

le site de référence
du RGAA [ici](#) →

et le document
du RGAA dans sa dernière
version [ici](#) →



L'ESR a son association dédiée au handicap : APACHES !

L'Association des Professionnels d'Accompagnement du Handicap dans l'Enseignement Supérieur présente ses actions en cours, dans une période où la sollicitation est grande

Les membres de l'Association des Professionnels d'Accompagnement du Handicap dans l'Enseignement Supérieur (APACHES) sont tous des personnels rattachés aux structures dédiées à l'accompagnement des étudiants handicapés. En discutant avec leur Président, Patrick Courilleau, et VP CFVU CY Cergy Paris Université, nous avons vite compris que ces services AESH ont été surchargés par le plan de continuité pédagogique (PCP) de la période de crise sanitaire apportée par le COVID-19.

Cette période a été intense pour tous ces personnels qui ont eu la nécessité de réévaluer et d'adapter les aménagements préconisés aux étudiants handicapés. De ce fait, nous leur avons proposé de relayer leur activité associative au travers de cet article avant de les accueillir dans la collection numérique dans un futur numéro, dans une période plus calme.

L'association APACHES a été créée en 2013, domiciliée à la Maison des Universités, à Paris, dans ses statuts, nous pouvons relever ses objectifs :

1. **Fédérer les différents acteurs attachés aux structures d'accueil et d'accompagnement des étudiants handicapés de l'enseignement supérieur public.**
2. **Contribuer à la réflexion sur les missions des structures d'accueil et d'accompagnement des étudiants handicapés.**
3. **Être un organe de représentation et de promotion des actions menées par les structures handicap des établissements d'enseignement supérieur,**
4. **Contribuer au dialogue avec les instances de tutelle et les structures en charge de la coordination et de la mise en réseau des établissements**
5. **Créer un lieu d'échanges, d'informations et de réflexions entre**

vue
d'ensemble



auteur **Département
Stratégie et
Programmation
des SI, Amue**

les personnels de ces structures en utilisant l'expérience de chacun pour augmenter l'efficacité de tous.

6. **Soutenir l'émergence et la définition des besoins de formations adaptées au développement des compétences des professionnels des structures.**

7. **Participer aux politiques du handicap dans les établissements, y compris les PRES.**

8. **Établir des partenariats avec les acteurs œuvrant dans le champ du handicap.**

Elle compte 133 membres répartis dans les universités de la France entière, y compris DOM-TOM, et les 12èmes journées Apaches ont eu lieu, les 28 et 29 novembre 2019 à Paris.

*Quelques actions auxquelles
l'association a contribué ou qu'elle
porte aujourd'hui :*

→ travail avec la DGEIP pour la réalisation d'un guide d'aide à l'évaluation des besoins

→ travail avec la DGEIP pour la fiche métier de référent handicap qui reprend les rôles et les missions assurées au sein de la structure dédiée à l'accompagnement des étudiants handicapés dans les établissements publics d'enseignement supérieur

→ travail avec la DGEIP et l'ADSSU (l'association des directeurs des services de santé universitaire) pour la réalisation d'une fiche sur la collaboration service handicap et ssu.

→ formation annuelle au sein de l'EHESS pour les personnels des structures handicap des établissements public d'enseignement supérieur

→ réalisation d'un guide transition lycée-supérieur

pour en savoir plus :
le site d'Apaches [ici](#) →



témoignage



auteur
**Stéphane
Poinsart,**
Cellule d'Appui
Pédagogique,
Université de
Technologie de
Compiègne

L'accessibilité c'est œuvrer pour l'égalité des chances & ouvrir à la réussite !

**Produire des contenus
accessibles par tous, pour
éviter les situations de
handicap, ce sont des méthodes
et techniques que l'UTC
maîtrise et qu'elle partage.**

Depuis ces derniers mois, nous créons et mettons en ligne de plus en plus de documents pédagogiques. Cet accroissement soudain des usages numériques dans l'enseignement peut présenter un risque pour les étudiants en situation de handicap : par cette transformation, on bouleverse certaines solutions précédemment mises en place pour le présentiel, il faut en trouver de nouvelles.

Sans solutions, cela peut devenir une cause importante d'inégalité et de discrimination : un étudiant en situation de handicap, même avec la meilleure volonté du monde, ne pourra pas travailler correctement sur un document qui n'est pas « accessible », et augmente son risque d'échec. L'accessibilité des documents numériques, c'est la possibilité pour tous (y compris des étudiants en situation de handicap), de consulter, naviguer et interagir avec vos documents.

➤ L'OPPORTUNITÉ DU NUMÉRIQUE ACCESSIBLE

Hors du contexte numérique, pour l'accessibilité sur des documents papiers, il faut préparer après la conception du document et à la demande. Par exemple différentes versions du même document avec des tailles et polices de caractères différentes étudiant par étudiant (dyslexique, malvoyant...), ou même une version embossée en braille pour les étudiants non-voyants.

Le numérique offre 4 opportunités pour une accessibilité plus efficace et plus inclusive :

- Adapter le contenu lors de la consultation : par exemple l'étudiant peut lui-même agrandir le texte, modifier les polices d'une page web, utiliser des outils de synthèse vocale, en fonction de ses besoins.
- S'appuyer sur la structure du contenu : l'auteur d'un document peut par exemple indiquer la langue du document et ses niveaux de titres pour faciliter par les outils, la lecture et la navigation dans le document.

+

+

- Proposer une information sous plusieurs formes : l'auteur d'un contenu peut rédiger un texte alternatif aux images, des sous-titres ou une transcription pour une vidéo... Pour que l'étudiant puisse choisir la forme qui lui permettra de travailler sur ces ressources.
- Rassembler tous ces critères d'accessibilité dans un même document pour tous : c'est le concept de l'accessibilité universelle, qui n'oriente pas les utilisateurs vers des chemins spécifiques en fonction de leur handicap, et qui permet plus d'autonomie.

*Mais le miracle
du numérique
accessible a
besoin d'un
élément essentiel
pour fonctionner :
vous !*

➤ L'ACCESSIBILITÉ A BESOIN DE VOUS

Mais le miracle du numérique accessible a besoin d'un élément essentiel pour fonctionner : vous !

L'action de structurer le document et de proposer plusieurs représentations de certains contenus (par exemple un texte alternatif pour décrire une image à un utilisateur non-voyant) nécessite une compréhension que la machine ne possède pas, ou pas de manière assez fiable.

L'accessibilité d'un document dépend du fait qu'il respecte un ensemble de critères, définis dans une norme (le RGAA pour les pages web par exemple). Ces critères représentent une réponse cohérente aux besoins d'accessibilité pour toutes les typologies de handicap, et souvent les respecter améliore aussi la qualité globale du document.

Pour produire un document accessible, il faut donc être soi-même formé au respect de bonnes pratiques et garder un niveau de vigilance après la formation, avoir un contact dans l'université qui puisse conseiller et vérifier.

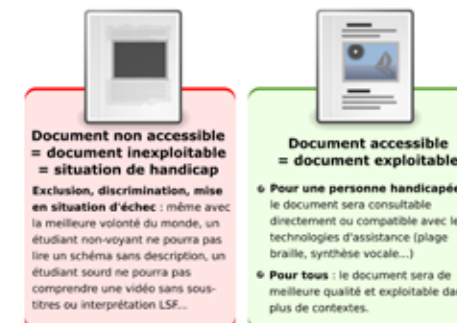
Vous avez la possibilité de vous faire aider d'outils, de tiers et de prestataires mais cela ne remplace pas la nécessité pour chacun de connaître les fondamentaux de l'accessibilité. On peut faire l'analogie avec la maîtrise de l'orthographe et de la grammaire : nous pouvons nous faire aider de correcteurs logiciels ou de relecteurs humains, mais on cherche tout de même à ce que chacun puisse maîtriser les bases de la grammaire.

L'accessibilité des documents est un des aspects qu'il faut articuler dans une démarche globale (l'accompagnement des étudiants, l'organisation des études, l'accessibilité des plateformes...). À l'échelle d'une université, un environnement où — en plus d'une grande charge de travail

de nombreuses autres contraintes — tout le monde fait l'effort de créer des documents accessibles peut sembler relever de l'utopie, mais en prendre le chemin est la manière la plus pérenne pour progresser dans l'égalité des chances. Et si cet objectif n'est pas une motivation suffisante, rappelons que l'accessibilité est aussi une obligation légale (loi 2005-102).

Enseignant ? Ingénieur TICE ?
Informaticien ? Personnel administratif ?

**L'accessibilité des documents numériques
nous concerne tous !**



CAPA
Découvrez l'accessibilité des documents dès maintenant, par exemple à partir du projet accessibilité CAPA* et appuyez-vous sur votre institution pour vous former et vous aider.
<https://ics.utc.fr/capa/>

+

+



témoignage



auteurs

Pierre Boulet, vice-président transformation numérique de l'université de Lille et **Nicolas Lahoche**, Ingénieur web, à la Direction de l'Innovation pédagogique de l'université de Lille (dip.univ-lille.fr)

L'accessibilité numérique c'est un défi collectif!

Dans la région des Hauts de France, l'Université de Lille conventionne avec les entreprises de la région pour développer les outils d'insertion et de réussite des étudiants handicapés

L'université de Lille est membre de la Convention Handicap Université Entreprise (CHUE) qui rassemble 10 entreprises partenaires (Atac, Auchan, Bayer, Bonduelle, Capgemini, Cyril-lus-Verbaudet Group, Happychic, Manpower, Promod, Worldline et Thales) et qui nous permet d'avoir du soutien de ces partenaires pour de multiples actions au profit des étudiants en situation de handicap. Parmi ces actions, nous mettons en conformité nos services numériques, **notamment** :

- le site web de l'université ;
- l'ENT et l'intranet de l'université ;
- les sites web des composantes et laboratoires de l'université ;
- la retranscription de vidéos institutionnelles, scientifiques et pédagogiques (en particulier sur notre plateforme),

En effet, l'Université de Lille attache une grande importance à rendre ses sites internet les plus accessibles possibles. Nous nous engageons ainsi à respecter le référentiel général d'accessibilité pour les administrations (RGAA 3.0 AA+ aujourd'hui et 4.0 en cours de d'implémentation) et avons mis en place des aides à la navigation et à la lecture sur nos sites :

- l'usage de feuilles de style assure la séparation de la mise en forme du site et de son contenu ;

- la taille de tous les textes repose sur l'utilisation d'unités relatives, ce qui permet de la modifier dans la plupart des navigateurs ;
- un bandeau présent en haut de toutes les pages permet l'accès au clavier au menu, au plan du site et à la page d'accueil ;
- une version contrastée du site respectant les critères colorimétriques du RGAA est disponible ainsi qu'une police de substitution permettant une meilleure lecture sur le site pour les personnes atteintes de dyslexie ;
- les images porteuses d'informations, graphiques et liens sont explicitement nommés pour une description claire des contenus.

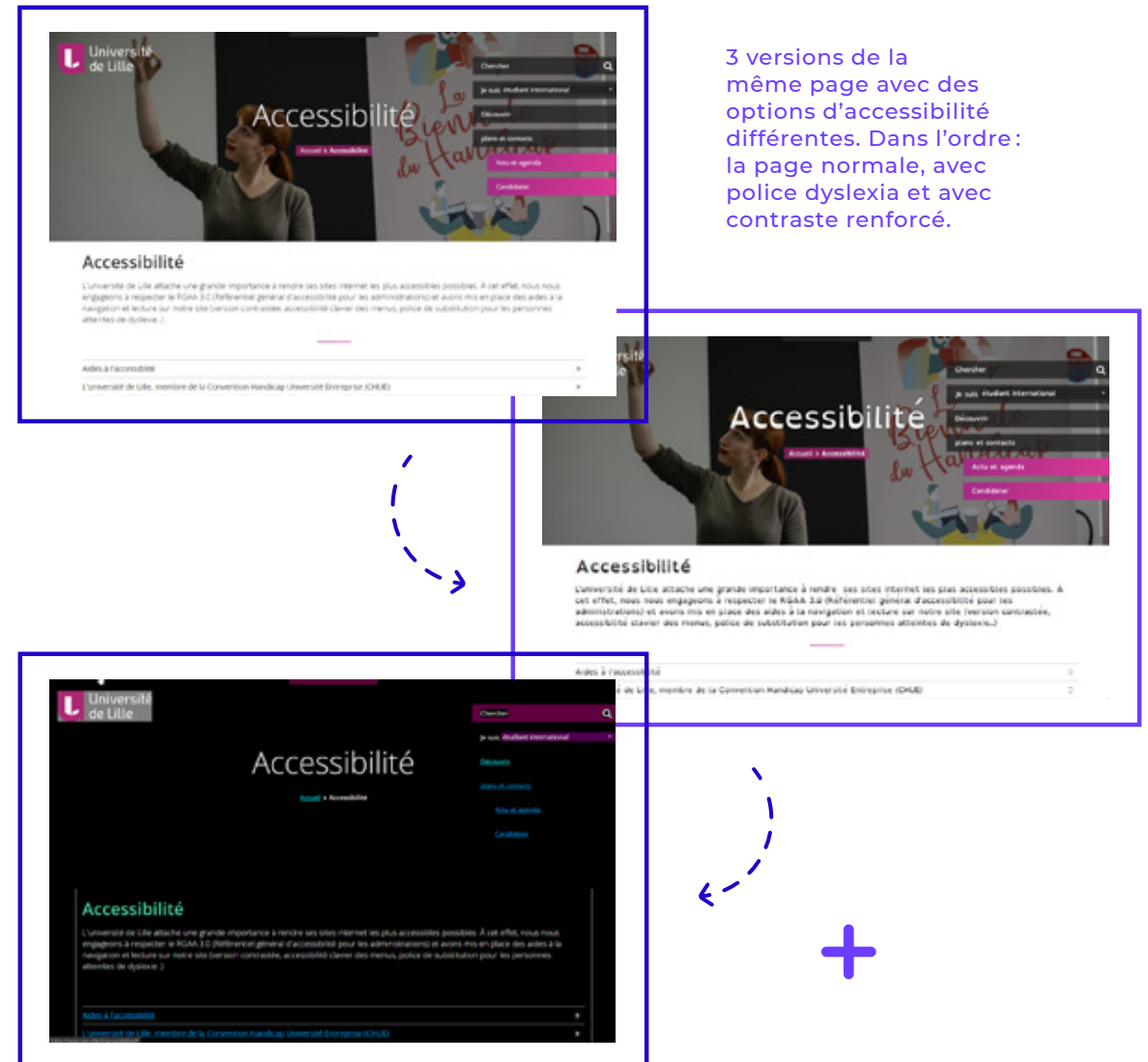
Nos partenaires de la CHUE nous aident aussi à mettre en place des actions de sensibilisation et de formations pour les rédacteurs et les développeurs de sites afin de généraliser la prise en compte de l'accessibilité numérique dans l'établissement.

Le travail de mise en conformité de nos sites internes et de notre plateforme pédagogique Moodle font aussi partie de nos préoccupations et le travail est bien avancé, là aussi. Nous testons en effet tous nos développements avec le lecteur NVDA et en navigation clavier. Un de nos grands défis est de sensibiliser largement les enseignants à produire des ressources pédagogiques accessibles. En effet, même si la plateforme hébergeant ces contenus est accessible, si les contenus eux-mêmes ne le sont pas, l'étudiant en situation de handicap visuel ne pourra pas y accéder de manière adaptée. Des actions de formation et de sensibilisation sont prévues à cette fin.

Nous essayons aussi de proposer des retranscriptions textuelles systématiques des vidéos institutionnelles que nous produisons, aussi bien dans le cadre de ressources pédagogiques que de la communication institutionnelle. Nous avons cependant encore une marge de progrès sur ce point.

La prise en compte de l'accessibilité numérique essaie d'être systématique dans tous nos projets, à destination de l'ensemble des usagers : les étudiants, les enseignants, les chercheurs et les personnels administratifs et techniques. Par exemple, nous y apportons une attention spécifique dans le développement de notre future plateforme de revues scientifiques.

3 versions de la même page avec des options d'accessibilité différentes. Dans l'ordre : la page normale, avec police dyslexia et avec contraste renforcé.





témoignage



auteur
**Lucas
Champion,**
Étudiant IUT
de Béziers,
Université
de Montpellier,
stagiaire
à l'Amue

1 | Photo by Andrew
Neel on Unsplash

Étudiant & handicapé : l'ESR s'implique et accompagne

La problématique des étudiants handicapés, leur accompagnement au cours de leurs études supérieures, les structures qui les aident : témoignages en direct !

Le handicap existe réellement dans les universités et les écoles du monde entier, les étudiants confrontés à cette réalité passent une partie de leur vie dans ce milieu.

Le défi de proposer un enseignement de qualité et approprié aux étudiants en situation de handicap, est quotidien pour les établissements de L'ESR. Comment les universités et écoles adaptent leur manière d'étudier ? Comment les étudiants handicapés vivent-ils leur passage dans l'enseignement supérieur ?

En France, chaque année, l'ESR compte environ 30000 étudiants en situation de handicap, répartis entre les universités, les écoles ou les autres établissements de l'enseignement supérieur.

Chaque établissement doit s'adapter pour offrir la meilleure et la plus adaptable scolarité

*Le handicap existe
réellement dans les
universités et les écoles
du monde entier, les
étudiants confrontés
à cette réalité passent
une partie de leur vie
dans ce milieu.*

La fédération française
des Dys existe, elle aide
les personnes atteintes
par ce handicap durant
la scolarité jusqu'à la
recherche d'emploi.
Elle permet aussi de
faire valoir ces troubles
qui ne sont souvent
pas considérés comme
un véritable handicap.
<https://www.ffdys.com/>

possible, c'est un exercice assez complexe et ne doit pas être pris à la légère. Les universités accueillent des étudiants handicapés qui présentent différentes formes d'handicap, cela va du handicap moteur au handicap mental. Mais le plus fréquent est celui lié au DYS qui comprend la dyslexie, la dysphasie et la dyspraxie. Ce sont des troubles spécifiques du langage écrit ou oral, ou des troubles du développement moteur ou encore des fonctions visuo-spatiales.

Mais d'autres formes de handicap frappent aussi les étudiants de l'enseignement supérieur. De nombreuses personnes sont dans ce cas et leur point de vue est peu mis en avant dans les tribunes qui traitent ce sujet... la suite du récit va donc produire les témoignages de certains d'entre eux.

➤ VIVRE AVEC UN HANDICAP DANS LE SUPÉRIEUR : TÉMOIGNAGE D'UN(E) ÉTUDIANT(E) EN SITUATION DE HANDICAP SOUS ANONYMAT.

Dans ce témoignage l'étudiante souhaite garder l'anonymat, pour le bien du récit, nous l'appellerons Chloé.

Chloé est une étudiante française qui a étudié en France et à l'étranger. Elle est en situation de handicap qui est ni physique ou moteur et qui n'est pas mental. La pathologie de Chloé est similaire au diabète dans les faits. Elle n'a pas de contraintes physiques ou mentales, mais cela demande une constante régularisation et de faire preuve d'un minimum de prudence.

Chloé fait ses débuts dans l'enseignement supérieur dans la région toulousaine, après que tout le système administratif soit mis en place, elle poursuit son adaptation.

Tous les professeurs sont au courant et capables d'intervenir en cas de problèmes. Chloé se place généralement au premier rang pour pallier les éventuelles difficultés. Elle est consciente de son handicap et se gère de façon autonome. Ses professeurs sont dans la confiance mais pas tous ses camarades de classe. Des conséquences sur sa réussite scolaire ? Contrairement à d'autres handicaps qui peuvent réclamer un tiers temps, son handicap n'est pas nuisible pour son succès dans l'enseignement supérieur. Des délais peuvent cependant être adaptés en fonction de la situation, un aménagement extra-scolaire.

Chloé se dit chanceuse et plutôt satisfaite de son passage dans l'ESR, diplômée elle a pu avancer sereinement dans sa future vie. Pourquoi chanceuse ? Son handicap n'est pas réellement encombrant

pour ses études, les aménagements faits sont simples, elle affirme que pour certains handicap cela peut s'avérer beaucoup plus compliqués.

➤ RETOUR SUR LES TÉMOI- GNAGES DE LA FÉDÉEH

La FÉDÉEH, est une fédération nationale qui confronte le parcours de formation et d'insertion professionnelle des jeunes handicapés. Elle regroupe sur son site web une rubrique témoignage qui ouvre une libre tribune aux jeunes handicapés membres de ce mouvement. On y retrouve un large panel de témoignages d'étudiants ou d'anciens étudiants en situation de handicap.

Ils sont libres de témoigner sous l'anonymat ou non. Regroupé par thèmes le témoignage décrit généralement le handicap, la scolarité et les études suivies, ou encore les loisirs et la vie quotidienne. Nombreux de ces témoignages proviennent d'étudiant, certains parlent des problèmes qu'ils peuvent rencontrer, d'autres font de la sensibilisation. Cette rubrique permet de comprendre les principaux concernés et de résoudre les problèmes auxquels ils peuvent être confrontés durant leur vie étudiante.

*La FÉDÉEH (Fédération
Étudiante pour une
Dynamique Études et Emploi
avec un Handicap) est créée
en 2010 pour subvenir
aux besoins que les jeunes
étudiants rencontrent.*

*Lien de la rubrique
témoignage ici ➔*



témoignage



Schéma
directeur
pluriannuel
du handicap

auteure
Mégan Carnal,
correspondante
handicap
et Laurent
Béranguier
Directeur
général adjoint.
Université
Clermont
Auvergne

1 | Schéma DPH
de l'Université
Clermont Auvergne

Regarder, écouter, s'ouvrir aux autres, pour faire reculer le handicap

À l'université Clermont Auvergne, l'accompagnement du handicap est concret, réfléchi et innovant.

L'Université Clermont Auvergne s'est lancée dès 2017 dans la réalisation d'un schéma directeur du handicap (SDH) ambitieux, s'ouvrant à la fois vers les préoccupations relatives aux personnels et aux étudiants, en situations de handicap déclarées ou non. Cette démarche a permis de sensibiliser l'ensemble des collègues, à travers des séances de formation massive, mettre en lumière la responsabilité de l'employeur et offrir ainsi à tous un cadre rassurant et manifestant la volonté d'apporter le meilleur accompagnement possible. Ainsi, les initiatives sont riches, et les actions proposées nombreuses et se traduisent par 88 Fiches-action déclinées au SDH. Le numérique y a fait l'objet d'un axe à part entière, et cela sous deux angles principaux : l'accessibilité aux contenus et services numériques divers, et le numérique comme outil d'accompagnement et compensation. Sont concernés tous les publics, y compris des agents qui ne relèvent pas de reconnaissance de la qualité de travailleur en situation de handicap (RQTH). Le service de santé au travail est d'ailleurs en première ligne, aux côtés du service de santé universitaire et celui du handicap, dans la prescription d'aménagements ou la mobilisation de compétences d'ergonomes du travail.

Un exemple d'action à large échelle a consisté à proposer des souris ergonomiques à tous les agents qui le souhaitaient. L'une des difficultés pour faire progresser nos conditions d'inclusion, est justement que certaines actions peuvent adresser un très large public, et d'autres se font quasiment au cas par cas.

L'on peut bien sûr se féliciter de prises en charge à la carte lorsqu'elles sont réussies. Ainsi, par exemple, nous avons expérimenté récemment la mise à disposition de tablettes numérique pour répondre à des situations de difficultés à utiliser le tableau blanc classique. Ce dispositif donnant satisfaction, il sera prochainement étendu.

Certaines situations sont aussi particulièrement remarquables : lorsque la prise en compte d'une situation de handicap conduit les collègues et l'organisation à développer de nouvelles compétences, adaptations et induit des transformations innovantes. Cela a été le cas par exemple à travers l'expérience de Dominique Moncorgé, enseignant en mathématiques et informatique à l'IUT de Clermont-Ferrand. Celui-ci empêché de travailler dans des conditions satisfaisantes en salle de cours traditionnelle a repensé depuis 2017 avec l'accompagnement de l'établissement tout son enseignement en mode distanciel. Il s'est intéressé aux nouvelles formes pédagogiques, a développé ses enseignements à travers les plateformes pédagogiques (Moodle) et Mooc, et les notions d'évaluation continue et d'apprentissage par objectifs y sont les maîtres mots. Il a alors voulu développer des modules en blended learning. Cette initiative d'excellence a été rapidement reconnue et intégrée dans le projet i-Site CAP20-25.

Pour adapter le poste de travail ou d'apprentissage, nous recourrons aussi régulièrement aux outils classiques. C'est le cas par exemple avec les logiciels de « speech-to-text », notamment ceux permettant le contrôle de l'ordinateur par la voix, pour lequel nous assurons des formations à la prise en main. Le numérique lorsqu'il est bien utilisé offre des solutions de compensation remarquables, et sur lesquelles il faut rester en veille permanente. C'est aussi une cause de handicap importante : tous les services et toutes les ressources ne sont malheureusement pas adaptables aussi facilement que l'on souhaiterait.

Enfin, les dernières semaines de crise sanitaire, avec la période de confinement ont également mis l'accent sur un nouveau défi à

Dominique Moncorgé :
« J'ai réellement pu faire
ce que j'ai fait parce que je
me trouve en situation
de travailleur handicapé... »
Entretien et photographies
réalisés par Marc
Meissonnier, dont une
version courte a paru dans
Profession Éducation
n° 265 de décembre 2018.

Témoignage d'un
enseignant de
mathématiques et
d'informatique à
l'université Clermont
Auvergne

large échelle en termes d'accessibilité, et de maintien du lien social. L'on a en effet tous constaté que ce soit pour les étudiants ou les personnels de nos établissements que la fragilité numérique est un facteur préoccupant. Que celle-là soit due à un déficit de ressources ou de compétences, elle constitue un véritable frein dans nos rôles sociaux. À l'UCA, nous avons dès le début de la crise veillé à analyser et détecter par enquêtes l'isolement des étudiants et des personnels et celui-ci est dû dans la majorité des cas à la fragilité numérique. Nous avons alors mobilisé plusieurs dispositifs d'accompagnement décidés en cellule de crise et déployés de façon urgente.

*La détection de cette fragilité
numérique et sa prise en compte
sont manifestement des enjeux
face auxquels nous allons tous
avoir à progresser dès les mois,
et même dès les semaines
à venir.*



Schéma directeur
du handicap (SDH)
de l'Université
Clermont Auvergne

lien [ici](#) →



témoignage



1

auteure
Kristel Piran,
Chef de
projet, France
Université
Numérique

1 | Illustration
par FUN

Projet EIFFELa : l'accessibilité numérique des MOOC sur FUN

La production de contenus numériques accessibles dans le cadre de la formation en ligne, est un défi permanent et un enjeu majeur. Zoom sur un Mooc qui explique le pourquoi et le comment, fruit d'un travail collaboratif et très productif !

L'accessibilité numérique est un enjeu majeur depuis ces dernières années, et particulièrement dans le cadre de la formation en ligne, c'est pourquoi France Université Numérique et ses partenaires se sont investis du sujet dès 2016, dans le cadre du projet IDEFI-Numérique EIFFELa. Ce projet a notamment mobilisé une dizaine d'établissements de l'enseignement supérieur et de la recherche, ainsi qu'une start-up spécialiste de l'accessibilité numérique et un laboratoire de recherche (Chart-LUTIN de l'université Paris 8).

L'objectif était de mettre en place, sur la plateforme FUN, de nouveaux services pour enrichir l'expérience des utilisateurs de cours en ligne et d'intégrer les bonnes pratiques d'accessibilité numérique sur 10 MOOC pilotes, afin de réaliser un guide méthodologique regroupant les bonnes pratiques, pour concevoir des contenus accessibles au plus grand nombre.

Les travaux réalisés avec les MOOC pilotes ont permis de définir cette méthodologie reproductible qui donne lieu à un cours dédié autour de la production de contenus numériques accessibles, intitulé « Créer un MOOC inclusif ». Il a été conçu conjointement entre la société Koena et FUN. Ce MOOC, complémentaire au MOOC « Accessibilité numérique » d'Inria également diffusé sur FUN, est destiné à toutes les personnes produisant des contenus pédagogiques ; il permet de découvrir les différents enjeux de l'accessibilité numérique dans les cours en ligne, et propose des outils pratiques pour mettre en œuvre les solutions. Une première diffusion en fin d'année 2019, a permis de sensibiliser davantage les concepteurs du réseau FUN, et plus largement, toutes les personnes intéressées par le sujet. L'élaboration de ce MOOC a mobilisé une dizaine d'équipes pédagogiques, et leur a permis de bénéficier d'un accompagnement, mais aussi de s'approprier le sujet et devenir ainsi plus autonome au sein de leur établissement.

Ce MOOC a été réalisé sous forme de guide pratique, il reprend les étapes clés quant à la démarche à adopter, de la genèse du projet jusqu'à la fin de sa diffusion, ainsi que des outils pratiques, pour permettre de produire des cours accessibles. Des problématiques très variées y sont abordées, comme par exemple l'accessibilité des documents conçus via les logiciels de traitement de texte, des cartes géographiques et de tous les contenus visuels en général, des exercices faisant plus largement appel à des sens particuliers (même l'odorat !), des tableurs et schémas réalisés via Excel, des éditeurs et interpréteurs de code (Javascript), du sous-titrage et de la transcription, ou encore du FALC (Facile à Lire et à Comprendre). En effet, traiter du FALC paraissait également indispensable afin de prendre en compte le handicap intellectuel, et enrichir ce guide.

Un partenariat avec l'UNAPEI, ainsi qu'avec un établissement et service d'aide par le travail (ESAT) a permis à l'équipe FUN de suivre une formation dédiée, de travailler sur la production de différentes ressources, et de déployer un MOOC en FALC. Ce MOOC intitulé « À la découverte de FUN » est un mode d'emploi de la plateforme FUN, et sa nouvelle version en FALC est également très utile pour les nombreux apprenants dont la langue maternelle n'est pas le français.

Au-delà des personnes en situation de handicap, les résultats du projet EIFFELa ont bénéficié à tous les publics. Ces bonnes pratiques en matière d'accessibilité numérique sont nécessaires pour certains et utiles à tous. De nombreux apprenants n'étant pas en situation de handicap, réclament des modalités d'apprentissage variées, les transcriptions des vidéos sont notamment téléchargées par un large public, et sont utilisées comme un contenu pédagogique à part entière.

Il a par ailleurs permis de déployer des actions concrètes, qui sont

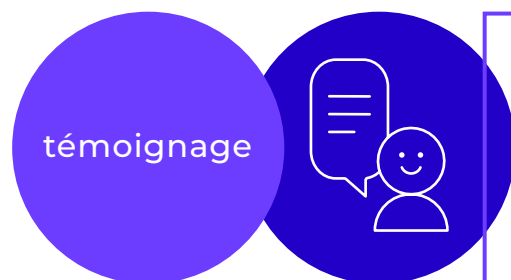
poursuivies par FUN à travers la désignation d'un référent accessibilité numérique (RAN) et l'établissement d'un schéma pluriannuel de mise en accessibilité, comme la sensibilisation des gouvernances des établissements, équipes politiques, mais également référents d'établissements et équipes pédagogiques à l'accessibilité numérique, la promotion de la fonction de RAN dans les établissements, et, sur FUN, une exigence progressive d'accessibilité de l'ensemble des plateformes et contenus.

La méthode FALC repose sur une simplification des signes à décoder (images comme phrases), et propose une vision plus légère des documents administratifs.

5 grandes règles à respecter selon l'Adapei

1. Utiliser des mots d'usage courant. Par exemple, mouchoir « à usage unique » est remplacé par « papier ».
2. Faire des phrases courtes.
3. Toujours associer un pictogramme au texte.
4. Clarifier la mise en page et la rendre facile à suivre à travers des typographies simples, des lettres en minuscule, des contrastes de couleur...
5. Aller au message essentiel.





auteur
Nicolas Can,
coordinateur
du projet Pod,
responsable de l'atelier
gestion de vidéo pour
le consortium Esup-
Portail - Responsable
de l'équipe web à la DSI
- Université de Lille

Quand l'intelligence artificielle sous- titre les vidéos, le handicap s'estompe

**Une plateforme Opensource
de publication de vidéos fait
de l'accompagnement du
handicap une priorité, à l'aide
de l'Intelligence Artificielle**

↳ "POD, UNE PLATEFORME DE VIDÉO
AUGMENTÉE OPEN SOURCE DE LA COMMUNAUTÉ ESUP-PORTAIL"

Créé en 2014, le projet Pod est piloté par le Consortium ESUP-Portail depuis septembre 2015 et soutenu par le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

Le projet et la plateforme éponyme sont orientés vers les usagers de nos établissements en permettant la publication de vidéos dans les domaines de la recherche (valorisation de plateformes), la formation (tutoriels, formation à distance, rendu étudiants), la vie institutionnelle (vidéo d'événements), etc. Cela représente déjà plusieurs jours de contenu pour de nombreux établissements français. (Au moment où sont écrites ces lignes, les universités de Lille, Marseille et Strasbourg -pour ne citer qu'elles- cumulent plus de 50 jours de contenu chacune !).

La plateforme Pod est open source et donc ouverte à tous. Elle a toutefois été élaborée -et réfléchie- pour la communauté de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (ESR), en se focalisant sur les besoins et les attentes de ses différents acteurs : élèves, étudiants, enseignants et personnels. Elle est à ce jour utilisée dans plusieurs dizaines d'établissements de l'ESR mais aussi dans plusieurs académies. Au-delà de répondre à la problématique du stockage et de la diffusion des vidéos, elle dispose de fonctionnalités visant à améliorer l'accessibilité des contenus : prise en charge des sous-titres, définition de chapitres au sein d'une vidéo ou encore enrichissement par affichage de documents en parallèle de la vidéo (image, document, lien web, etc.). Elle est compatible avec un certain nombre de solutions de captation de cours et, dernièrement, une fonctionnalité de transcription automatique du discours y a été ajoutée.

+

+

Cette dernière fonctionnalité suscite de plus en plus d'intérêt de la part de la communauté pour rendre accessibles les vidéos aux personnes en situation de handicap, comme une surdité totale ou partielle. Basée sur le projet d'intelligence artificielle Deepspeech de Mozilla, partenaire d'ESUP-Portail dans ce projet, la transcription utilise un modèle (base de connaissance) en langue française pour transcrire le discours et ainsi, in fine, sous-titrer automatiquement la vidéo.

Nous concentrons désormais nos efforts sur ce point car, chaque année, les établissements de l'Éducation Nationale et de l'ESR accueillent de nombreux élèves ou étudiants qui, en raison de troubles divers (visuel, auditif, attentionnel, etc.), sont dans l'incapacité de prendre des notes pendant les cours ou tout simplement d'étudier de manière optimale.

La plateforme Pod est déjà interconnectée avec Deepspeech depuis la version 2.5 pour transcrire la vidéo mais elle génère encore des sous-titres perfectibles. Nous avons donc ajouté une interface de correction manuelle du sous-titrage permettant de le rendre fidèle au discours.

Nous tenons désormais à encourager l'usage du sous-titrage -et surtout de sa correction- et développer en parallèle une dernière brique fonctionnelle. Celle-ci vise à fournir les corrections à Deepspeech pour perfectionner son modèle francophone grâce à un mécanisme d'apprentissage : ainsi, plus il apprendra, plus la transcription générée automatiquement sera qualitative et fidèle à la réalité.

**Vous souhaitez contribuer
au développement de Pod,
à sa documentation, ou
simplement en installer
une instance ?**

Retrouvez toutes les informations
utiles sur le wiki d'ESUP-Portail à
l'adresse suivante : [https://www.
esup-portail.org/wiki/display/ES/
esup-pod](https://www.esup-portail.org/wiki/display/ES/esup-pod).



esup
portail

+

+

+



recherche



auteur

Vincent Meyer, Professeur des
universités, Université Côte d'Azur
- Laboratoire URE TransitionS
vincent.meyer@univ-cotedazur.fr

Accessibilité et lien social dans la cité connectée

À l'université Côte d'Azur, on pose les bases d'une réflexion sociétale : solidarité numérique versus inégalité numérique, tout faire pour aider et accompagner chacun, quel qu'il soit, dans l'accessibilité, investiguer la recherche-action, pour recréer du lien social.

Penser l'accessibilité des technologies numériques, c'est la penser pour toutes et tous... Si pareil constat peut sembler aujourd'hui simpliste ou largement « accepté », les marges de progression restent importantes pour nombre de personnes en situation de handicap, de fragilité et/ou vulnérabilité prises en charge et/ou en compte dans différents établissements, à leurs domiciles et/ou dans la cité. Gageons que la crise sanitaire liée au Covid-19 et, avec elle, l'usage « pressé ou prescrit » des outils collaboratifs interrogera, avec force, ce que veut dire "(re)créer du lien social par/avec le numérique" et, en ce sens, ce qui est (déjà) présenté comme l'avènement d'une « solidarité numérique » et/ou la consolidation d'une « inégalité numérique » (<https://www.cairn.info/revue-vie-sociale-2019-4.htm>).

Ceci posé, qui oserait remettre en cause la place du numérique dans la pédagogie et le travail universitaire lato sensu ? Les progrès les plus notables à l'université pour ces publics sont – outre l'accessibilité physique des lieux – le développement d'une culture du numérique depuis l'accessibilité aux documents en bibliothèque, aux éditions, aux enseignements... Pour ne prendre que l'exemple de l'université Côte d'Azur ([UCA http://univ-cotedazur.fr/](http://univ-cotedazur.fr/)) s'y ajoute, en cette période, un réel souci de réduire l'« isolement numérique » avec, entre autres, une mise à disposition d'ordinateurs, de clés 4G... Par ailleurs, la mission handicap de l'UCA effectue un travail remarquable pour répondre aux besoins et demandes à chaque fois spécifiques tant les situations des publics le sont concrètement dans leur quotidien. Mais, pour citer notre vice-président Politique Handicap (08/05/2020) : « Nous ne sommes probablement qu'au début de ce chemin ». En effet, parmi les pistes possibles, il y a le rapprochement à renforcer, surtout pour les questions d'accessibilité numérique, avec le champ professionnel du social et médico-social qui – en quelque 100 ans d'exis-

Penser l'accessibilité des technologies numériques, c'est la penser pour toutes et tous...

1 | <https://imredd.fr/>

IMREDD (Institut Méditerranéen du Risque de l'Environnement et du Développement Durable)

tence – a une connaissance et une expertise essentielles des situations comme des personnes. Si ce champ est déjà investi par la recherche en sciences humaines et sociales (particulièrement en recherche-action), nous expérimentons à l'Institut méditerranéen du risque, de l'environnement et du développement durable, des formations/interventions portant sur la « transition digitale et le lien social » pour soutenir ces professionnels dans leurs actions particulièrement en matière d'inclusion et de médiation numériques.

Ainsi travaillons-nous, dans une pédagogie interactive, avec les praticiens du social et médico-social (et à partir de leur expérience) sur les enjeux des technologies numériques notamment ceux de la production, de l'exploitation des données ; sur les risques déjà identifiés (avec leurs publics) en termes de protection des données, d'addiction et/ou de surexposition aux écrans, sur les questions éthiques dans la relation homme-machine. Plus largement enfin, sur une connaissance des outils (des plates-formes aux applications sur smartphone à la robotique d'assistance pour ouvrir sur les environnements intelligents du domicile à la ville).

Ceci afin d'élaborer un projet-action numérique dans une vision prospective avec de possibles transpositions de leurs missions et pratiques dans nos prochains environnements urbains et cités connectées qui seront un des leviers (et défis...) de nos futurs liens sociaux.

L'institut méditerranéen du risque, de l'environnement et du développement durable → www.imredd.fr

Au sein de l'Université Côte d'Azur, les Instituts d'Innovation et de Partenariats (2IP) ont pour mission, en relation avec le monde économique, d'impulser des actions de recherche partenariale/transfert, de créer des formations initiales et continues et de favoriser l'expertise et l'innovation au service du développement économique et de la création d'emplois sur le territoire. En ce sens, l'IMREDD développe ses activités dans le champ de la Smart city autour de domaines d'activités stratégiques comme : le quartier/bâtiment intelligent et énergie ; cycle de l'eau et environnement ; risques ; mobilité intelligente... Mais l'enjeu principal et transversal à tous ces domaines est l'humain au cœur des initiatives Smart City. Les aspects philosophiques, éthiques, sociaux, sécurité, bien-être, changement de comportement, usages sont ainsi pris en compte pour construire une smart city humaine, enjeu de l'avenir urbain.



1

auteur
**Département
Stratégie et
Programmation
des SI, Amue**



1 | photo
par Handisco
2 | illustration
par Handisco



Connectique & Open data au service des non-voyants

**Les déficients visuels
vont enfin pouvoir se déplacer
en toute sûreté et simplicité,
grâce à une canne connectée
créée par deux ingénieurs
français issus de Polytech Nancy**

➤ AU COMMENCEMENT, 2 ÉTUDIANTS, UNE START-UP

Mathieu Chevalier et Florian Esteves sont deux jeunes ingénieurs de Polytech Nancy (Ex ESS-TIN) quand ils lancent, avec le soutien de l'établissement, la Start Up Handisco. Hébergée à l'école à ses débuts, la jeune pousse est lauréate du Défi Cisco en 2014. La phase de développement de l'entreprise est ponctuée de relais presses nationaux et internationaux.

Le projet qu'ils portent est une canne connectée qui guide les déficients visuels et renforce leur autonomie dans leurs déplacements.

➤ SHERPA, LA CANNE CONNECTÉE

Sherpa est un objet connecté, solution de guidage géo-localisée, qui se fixe à une canne blanche ou à un harnais de chien guide d'aveugle.

*Sherpa est un objet
connecté, solution
de guidage géo-
localisée, qui se fixe
à une canne blanche
ou à un harnais
de chien guide
d'aveugle.*

Quelques boutons simples d'accès constituent l'interface usager qui est complétée par une oreillette sans fil.

En premier lieu, cette solution numérique apporte une assistance pour se repérer et se déplacer à l'aide d'une interface vocale. Disposant d'un GPS intégré, Sherpa permet à l'utilisateur de savoir exactement où il se trouve mais également de lui dicter un itinéraire

pour se rendre à un nouvel endroit, sans nécessiter un long repérage préalable. Un apport de liberté pour les déficients visuels.

La solution permet de déclencher automatiquement les balises sonores des feux piétons, des gares ou encore des magasins, ceci apportant aux usagers confort et sécurité.

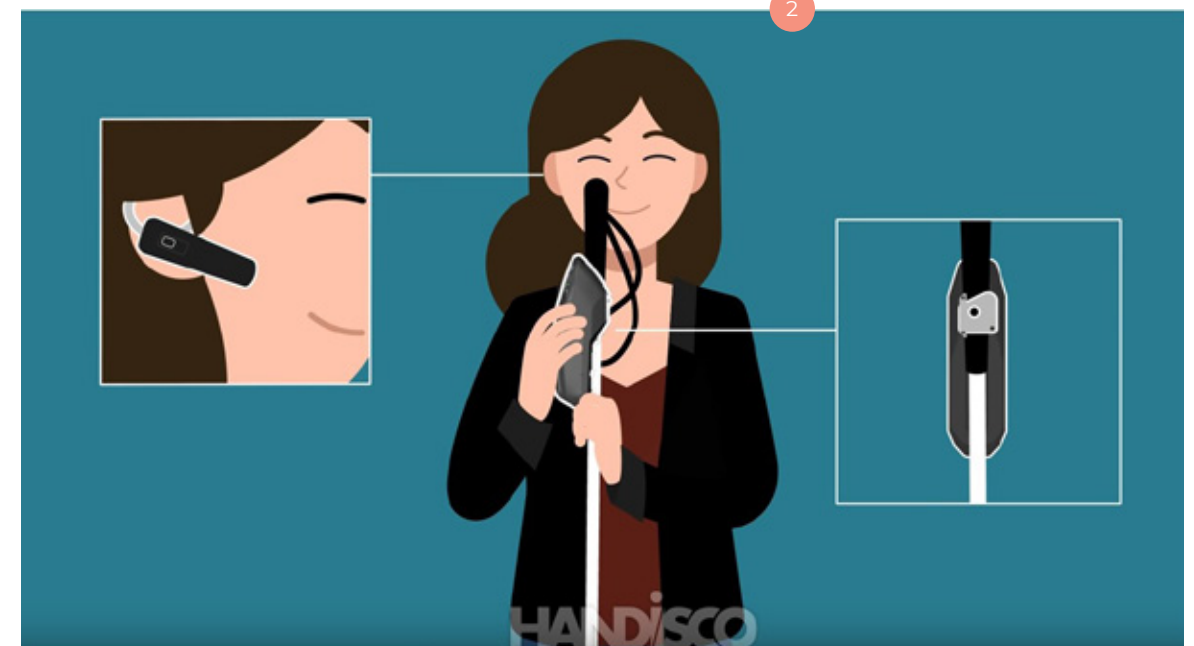
Enfin, la solution la plus innovante consiste à exploiter les données ouvertes fournies par les opérateurs de transport en commun pour aider l'utilisateur dans ses déplacements. L'attente hasardeuse à un arrêt de tram ou bus est transformée : Sherpa signale le délai d'attente pour le prochain bus ou le prochain tramway, depuis la station. Tout ceci grâce aux OpenData exploitables dans plus de 50 métropoles. Le cas d'usage est documenté ici sur le site de data.gouv.fr

Même si actuellement, l'entreprise Handisco se réoriente vers la formation, Sherpa est une belle expérience et une solution numérique au bénéfice des déficients visuels, née dans un établissement d'enseignement supérieur français.



**les vidéos
et liens vers la solution**
Pour en savoir plus :
le site de handisco qui
comprend une vidéo
de présentation et des
témoignages usagers
(par ex : [ici](#))

2





auteur
Eric Duquenoy,
ULCO/FCU,
Maître de
conférences,
CM "Campus
numérique et
pédagogie"

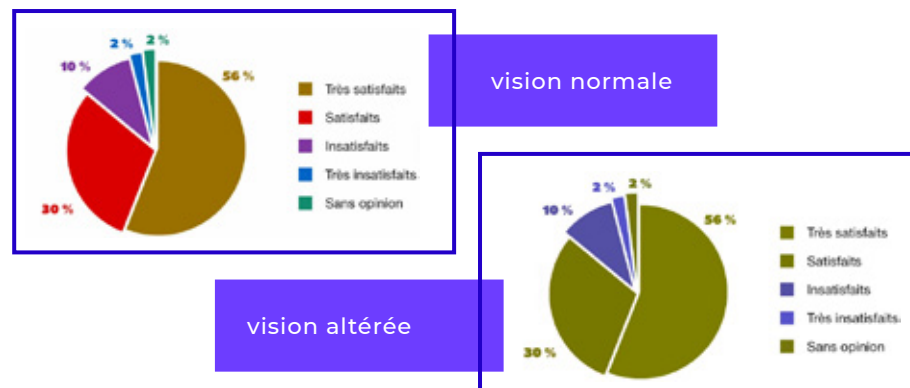
ColorADD → Donner des couleurs au quotidien

**Quand le design se met
au service du handicap et
que la couleur s'exprime
autrement, un nouvel univers
s'ouvre à l'exploration, pour
aider les daltoniens.**

Quel peut bien être le point commun entre Vincent Van Gogh, Paul Newman et Mark Zuckerberg ? Eh bien, c'est le daltonisme ! Mais n'y aurait-il donc aucune femme, célèbre ou pas, atteinte de cette maladie ? Sans doute que oui mais les statistiques ont parlé : 0,4% des femmes en sont atteintes en France, pour environ 8% d'hommes (Lanthony, 2020), la proportion mondiale étant sensiblement la même, ce qui représente tout de même plus de 300 millions de personnes atteintes de par le monde (Pascual, 2015).

Le daltonisme est un problème de vision des couleurs qui peut prendre plusieurs formes, de la perception altérée d'une seule couleur (rouge, vert ou bleu), jusqu'à une vision totalement monochromatique : le site Colblindor vous propose de visualiser les variantes de cette maladie.

La couleur est tellement présente dans notre quotidien qu'on en oublie le rôle qu'elle peut jouer : essayez par exemple, avec une vision en noir et blanc ou en couleurs altérées, d'imaginer l'écran d'accueil de votre téléphone mobile, de changer la langue d'un site web en cliquant sur le bon drapeau, ou d'analyser un graphique comme celui-ci (Atalan, 2020):



Il est facile de se représenter les difficultés rencontrées par l'étudiant, ou l'enseignant, atteint par ce handicap, en géographie (Dhee, 2013), en chimie (quid du tableau périodique des éléments ?), ou en électronique (avec le code de couleurs des résistances), ou bien lorsqu'il s'agit de lire une courbe ou un schéma.

Existe-t-il des solutions pour faciliter la vie des personnes atteintes de ce trouble ? On peut en citer au moins une : depuis maintenant presque 12 ans (Gérard, 2012), le designer portugais Miguel Neiva travaille sur un système de codage monochromatique des couleurs appelé ColorADD inventé lorsqu'il était étudiant en maîtrise à l'Université de Minho, et que le journal espagnol El Pais (Escorial, 2015) n'hésite pas à qualifier de "braille" pour daltoniens.

Le principe de ColorADD est simple : les couleurs primaires (rouge, bleu et jaune) ainsi que le blanc et le noir, sont codés par des symboles élémentaires :



c'est le drapeau
de l'Italie !



Et sur le web ? Pas grand-chose, hormis une application pour iPhone disponible uniquement dans le store américain et qui permet d'afficher les symboles en utilisant sa caméra, et un site de pictogrammes qui propose gratuitement les symboles en téléchargement, en versions bitmap et vectorielle. Développeuses et développeurs, à vos claviers !

**Terminons par une devinette :
mais quel est donc ce drapeau ?**

Bibliographie

Atalan. (2020). Atalan, accessibilité numérique. L'accessibilité numérique, et si nous agissions ?

Costa, I. C. (2018, avril 19). Miguel Neiva : Mundo colorido. Forbes.

Dhee, F. (2013). Amélioration de la carte topographique pour les daltoniens. Paris 1.

Escorial, M. L. (2015, juillet 27). Opinión | El código 'braille' para daltónicos se inventa en el siglo XXI. El Pais.

Gérard, M. (2012, juin 22). À Porto, un graphiste redonne des couleurs aux daltoniens. Le Monde.fr.

Lanthony, P. (2020). Daltonisme. In Encyclopædia Universalis. Encyclopædia Universalis.

Liao, S. (2017, septembre 6). Now there's a colorblind version of UNO. The Verge.

Moreau, E. (2018, novembre 6). Des crayons de couleurs pour daltoniens.

Pascual, H. (2015, mars 25). Daltoniens, ils voient des couleurs pour la première fois. Libération.fr.

Razemon, O. (2012, avril 6). À Porto, un métro pour les daltoniens.

Santos, M. (2019, juillet 9). Toyota Aygo Mandarin apreciada por todos com ColorADD.



témoignage



auteur
**Département
Stratégie et
Programmation
des SI, Amue**

FALC : Faciliter la citoyenneté !

Parce que quand on souffre de handicap intellectuel, ce n'est pas toujours facile de comprendre la paperasse administrative, les euros députés ont élaboré une méthode qui prend toute sa dimension en période de pandémie.

Le confinement est encore récent à l'heure où nous écrivons, et nous souhaitons porter le témoignage d'une forme d'écriture utilisée pour les attestations de déplacement exceptionnelle des personnes à handicap mental : la méthode FALC pour Facile à Lire et à Comprendre.

Cette méthode a été élaborée dans le cadre du projet européen Pathways pour « rendre l'information accessible aux personnes déficientes intellectuelles et ainsi leur permettre de vivre pleinement leur citoyenneté. », c'est une mise en application de l'article 47 de la loi du 11 février 2005 sur l'égalité des chances. Ce travail de la communauté européenne est visible aujourd'hui au sein de l'Intergroupe Handicap du Parlement européen, un groupe informel de députés au Parlement européen de toutes nationalités et de la plupart des groupes politiques qui souhaitent promouvoir la politique du handicap dans leur travail au Parlement européen ainsi qu'au niveau national.

La méthode FALC repose sur une simplification des signes à décoder (images comme phrases), et propose une vision plus légère des documents administratifs.

5 grandes règles à respecter selon l'Adapei

- 1 •** Utiliser des mots d'usage courant. Par exemple, mouchoir « à usage unique » est remplacé par « papier ».
- 2 •** Faire des phrases courtes.
- 3 •** Toujours associer un pictogramme au texte.
- 4 •** Clarifier la mise en page et la rendre facile à suivre à travers des typographies simples, des lettres en minuscule, des contrastes de couleur...
- 5 •** Aller au message essentiel.

+

+



Création du projet Cap'FALC :
un outil numérique pour rendre
les informations accessibles
aux personnes en situation
de handicap intellectuel

[lien ici →](#)

+

+

+

+

 Je suis en situation de handicap.
J'utilise une attestation simplifiée pour pouvoir me déplacer.

ATTESTATION DE DÉPLACEMENT EXCEPTIONNELLE

Je remplis cette attestation à chaque fois que je sors.
C'est la loi pour le coronavirus.
Les policiers peuvent me la demander.
Si je n'ai pas d'imprimante, je la recopie sur une feuille.



-  Je m'appelle :
-  Je suis né le :
-  Mon adresse :

Je me déplace exceptionnellement aujourd'hui :

- ☐  Pour aller travailler.
- ☐  Pour acheter à manger.
- ☐  Pour aller chez le docteur.
Pour aller à la pharmacie.
- ☐  Pour m'occuper d'une personne
qui a besoin de moi.
- ☐  Pour sortir peu de temps pas loin de chez moi.
Pour sortir mon chien.

-  Je mets la date d'aujourd'hui :
-  Je mets l'heure de ma sortie :
-  Je signe :



témoignage
international



auteur

**Département Stratégie
et Programmation
des SI, Amue**

traduction et recension
d'un article de Dana C.
Gierdowski via EDUCAUSE

Défis & obstacles à l'inclusion des professeurs handicapés aux USA

**Le handicap ne touche pas
que les étudiants, les professeurs
aussi sont concernés. Aux
USA, que fait-on pour les
aider ? Quels moyens met-
on à leur disposition ? Quelles
actions concrètes émergent ?**

Le "soutien institutionnel aux technologies d'accessibilité" fait partie du Top 10 des technologies stratégiques d'EDUCAUSE en 2020, et ceci pour la deuxième année consécutive, (passage de la 6^e à la 2^e place) : c'est un sujet majeur des professionnels de l'enseignement supérieur nord-américains.



Figure 1: Top 10
des technologies
stratégiques
d'EDUCAUSE

Ceci est confirmé dans l'étude « ECAR Study of Faculty and Information Technology, 2019 », coordonnée par Joseph Galanek et Dana C. Gierdowski, chercheurs et membres d'EDUCAUSE : les professeurs disent recevoir un accompagnement pour rendre leurs cours accessibles aux étudiants handicapés. Cette étude va plus loin en interrogeant les répondants sur leurs expériences et leurs opinions quant au soutien technologique que leurs institutions fournissent aux professeurs handicapés. Résultat ? Ce sujet reste peu abordé et peu connu par les répondants.

Si les organisations informatiques de l'enseignement supérieur consacrent du temps et des ressources à la planification et à la mise en œuvre de solutions qui peuvent rendre leurs campus plus inclusifs pour les étudiants, l'accompagnement des professeurs handicapés a souvent été négligé, car peu nombreux, ils sont, bien malheureusement, considérés comme « population négligeable ».

➤ SERVICES POUR LES PROFESSEURS HANDICAPÉS

De nombreux enseignants handicapés ont des besoins technologiques spécifiques pour leur enseignement. Nous avons demandé aux professeurs d'évaluer leurs expériences en matière de soutien institutionnel de ces technologies pour les professeurs handicapés. Bien que la plupart des professeurs (71 %) nous aient dit qu'ils n'avaient pas utilisé ces services au cours de l'année écoulée, parmi ceux qui l'avaient fait, seule la moitié (52 %) ont déclaré que leur expérience était bonne ou excellente et un quart l'a jugée passable ou mauvaise (figure 1).

Il est clair que les besoins sur le lieu de travail d'une partie importante du corps enseignant qui utilise ces services ne sont pas bien satisfaits.

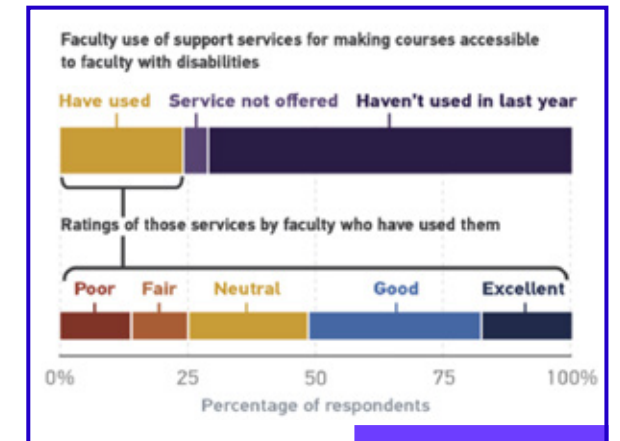


Figure 2:
Utilisation et
évaluation des
services de
soutien par les
professeurs
pour rendre les
cours acces-
sibles, pour les
professeurs
handicapés

➤ UNE DIVULGATION DIFFICILE DE SON HANDICAP PAR LES ENSEIGNANTS CONCERNÉS

Certaines sources suggèrent que le corps enseignant sous-déclare les handicaps et que, par conséquent, les aménagements du lieu de travail sont sous-demandés par le corps enseignant. Pour certains, aux USA, la divulgation de cette différence peut être risquée. Outre le fait de ne pas vouloir divulguer un handicap, les raisons de ne pas demander de mesures d'adaptation comprennent le manque de connaissance des services disponibles, le désir de respect de la vie privée et la crainte qu'une telle demande n'affecte négativement les chances de titularisation et/ou de promotion.

➤ AMÉLIORER LE SOUTIEN AUX PROFESSEURS HANDICAPÉS

Pour mieux servir les professeurs handicapés, les collèges et les universités peuvent prendre les mesures suivantes

- Élaborer et mettre en œuvre des normes d'accessibilité des campus en suivant les directives d'accessibilité aux contenus Web (WCAG).
- Évaluer régulièrement l'utilisation de la technologie par les professeurs afin d'identifier les lacunes en matière d'accès et d'établir des voies d'accès alternatives pour les personnes qui en ont besoin.
- Encourager l'accessibilité comme un sujet général sur le campus pour démontrer qu'il s'agit d'une responsabilité institutionnelle.
- Financer, à partir d'une source centrale, la technologie accessible et d'assistance dont les instructeurs ont besoin ;

→ Créer une communauté de pairs pour traiter les questions d'accessibilité sur le campus et offrir aux défenseurs des droits des personnes handicapées un siège à la table.

→ Créer une structure organisationnelle centralisée pour les services de soutien aux personnes handicapées, idéalement dans un seul bureau

→ Établir des partenariats avec d'autres parties prenantes sur le campus, telles que les ressources humaines, les centres d'enseignement et d'apprentissage, les coordinateurs de la section

Ces mesures rendent les ressources et le soutien plus accessibles aux professeurs handicapés et favorisent une culture plus inclusive sur les campus des collèges et des universités.

retour
sur...auteur
**Département
Stratégie et
Programmation
des SI, Amue**

On en a parlé : L'ADSI et l'Agilité

Dans la collection numérique sur le Co-construction et la mutualisation, Serge Portella, Président de l'ADSI-ESR, DSI d'Aix-Marseille Université, revient sur les types d'organisations des projets numériques dans une logique « d'opérer des transformations numériques avec agilité » de l'Enseignement supérieur et de la recherche.

Lien : http://www.amue.fr/fileadmin/amue/systeme-information/documents-publications/la-collection-numerique/Mutualisation_et_Coconstruction-N02.pdf

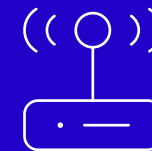


#UNIVCovid19 : le bilan des actions menées par les universités

Cette période de confinement puis de déconfinement est unique pour l'Enseignement supérieur et de la recherche car elle a concerné tous les sites et, surtout, tous les acteurs, membres et usagers. Se réorganiser en cours d'année universitaire a été d'autant plus compliqué que l'établissement possédait ou non un vécu en télétravail, on touche ici à l'organisation, aux méthodes de travail, aux technologies numériques, aux compétences numériques de chacun des acteurs... Nous faisons le choix de focaliser sur deux documents numériques créés en cette période.

Le premier est le site du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation accompagné du réseau social la Sphère "Entraide covid-19", un lieu d'échanges de pratiques et de réflexions collaboratives.

Le second est le bilan de fin du confinement de la Conférence des présidents d'université

grandes
oreillesauteur
**Département
Stratégie et
Programmation
des SI, Amue****Claude-
Isabelle
Roux**

Bienvenue Madame la Présidente !

Le conseil d'administration du Comité des Usages Mutualisés du numérique pour l'Enseignement (CUME) a élu, en tant que présidente, Claude-Isabelle Roux, DSI du CROUS de Paris. Elle succède à Vincent Gil-Luna après une période d'intérim effectuée par Thierry Oger.

Cette nomination datant du 23 avril dernier fait écho au précédent numéro de la collection numérique « Femmes, numérique et ESR ». Trois autres associations numériques de l'ESR sont actuellement présidées par des femmes : l'Anstia, le CSIESR et VP-Num ESR.

**Pour en
savoir plus :**

Comité
des Usages
Mutualisés du
numérique pour
l'Enseignement

www.cume.fr

L'Amue co-organisatrice d'un colloque scientifique

➤ **APPEL À COMMUNICATION
POUR LA 12^E ÉDITION DU COLLOQUE M'**

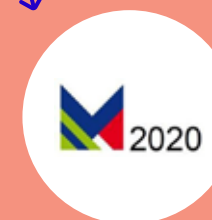
(exMTO) organisé par l'Ecole des Mines d'Alès, la Chambre Professionnelle du Conseil Lan-guedoc-Roussillon Colloque, l'Université Paul Valéry Montpellier 3 et l'Amue.

➤ **DÉVELOPPEMENT DU MANAGEMENT DES TECHNOLOGIES
ORGANISATIONNELLES QUEL IMPACT SOCIÉTAL ?**

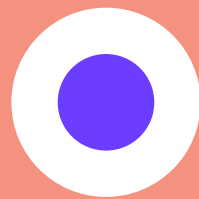
Cette édition M'2020, sera consacrée à l'impact sociétal du développement du management des technologies organisationnelles. Comme toujours, notre démarche présente la particularité de rechercher une vision transdisciplinaire (sciences et technologies de l'information et de la communication, sciences de gestion, sciences humaines et sociales) et trans-métiers (chercheurs, consultants et entrepreneurs) sur des thèmes d'actualité, en organisant l'espace d'expression entre spécialistes expérimentés et débutants motivés.

Ce colloque reçoit le soutien partenarial de la Région Occitanie, l'Institut Mines-Télécom, l'Institut Carnot MINES, les Presses des Mines, ARMINES, la MHS Sud, et les laboratoires MRM, MICA et LHUMAIN.

Pour en savoir plus : <https://m2020.sciencesconf.org/>



à très bientôt



prochains numéros

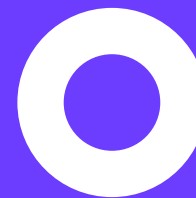
Le numéro de juillet 2020 sera consacré aux usages numériques des membres et usagers de l'Enseignement supérieur et de la recherche. Il fera l'écho d'expériences numériques réalisées dans des universités ou établissements avec qui nous avons entretenu des relations durant cette année universitaire 2019-2020.

A suivre dans les prochains numéros, après le numéro estival sur le Green It (avec le thème de la sobriété numérique), l'Europe Numérique de l'ESR, le libre. L'ordre de ces prochains numéros n'est pas encore arrêté.



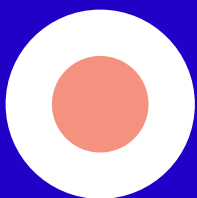
Ces sujets vous intéressent, vous avez une expérience, un point de vue à partager, vous avez une proposition de thème pour un prochain numéro : contactez l'équipe numérique de l'Amue qui est à votre écoute :

numerique@amue.fr

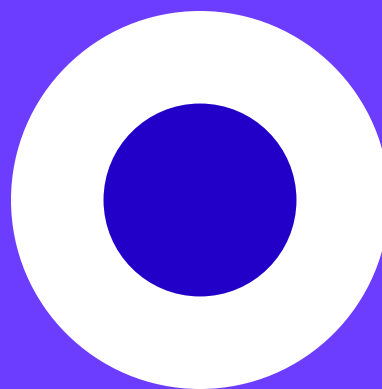


à très bientôt

mai 2020



amue.fr



103 bd Saint-Michel + 75005 Paris
Nos réseaux sociaux : @Amue_com

