

ÉDITO

Parlons-nous bien de l'énergie ?

Par Etienne Klein



Etienne Klein est philosophe des sciences ; il a créé et dirige, au sein du Commissariat à l'énergie atomique (CEA), le LARSIM, Laboratoire de recherche dans le domaine de la philosophie de la physique et de l'éthique appliquée. Il est également professeur de philosophie des sciences à l'École CentraleSupélec et membre de l'Académie des technologies. Il est un spécialiste de la vulgarisation scientifique, notamment autour de la physique quantique et de la physique des particules, et est l'auteur de plusieurs ouvrages sur la physique et la question du temps.

de l'instant de référence, « l'origine » à partir de laquelle les durées sont mesurées. Cela revient à dire que les lois régissant toute expérience de physique ne sauraient dépendre du moment particulier où l'expérience est réalisée. Appliquant le théorème de Noether à cette invariance par translation du temps, on découvre que celle-ci a pour corollaire direct la loi de conservation de l'énergie. Cette loi qu'on apprend à l'école acquiert ainsi une signification dépassant largement sa formulation habituelle : elle n'exprime rien de moins que la pérennité des lois physiques.

Ces temps-ci, justement, il est beaucoup question d'énergie. Mais en parlons-nous bien, c'est-à-dire en tenant compte de ce que Emmy Noether nous a appris ? La question est d'importance, pour deux raisons : si nous parlons de l'énergie sans rendre justice à ce que nous savons de ce qu'elle est, il y a de fortes chances que nous la pensions mal et ne prenions pas les bonnes décisions. La seconde raison est que la nature ne se laissera pas duper par nos jeux de langage, aussi habiles soient-ils : si les solutions que nous formulons dans nos phrases sont impossibles à réaliser en pratique, ces solutions ne seront pas... des solutions !

Ainsi, dès lors que l'énergie d'un système isolé demeure constante, il devient trompeur de parler de « production d'énergie », car cette expression laisse entendre que de l'énergie pourrait émerger du néant. En réalité, la seule chose que nous pouvons faire, c'est changer la forme que prend l'énergie – transformer de l'énergie électrique en énergie thermique par exemple -, ou bien transférer de l'énergie d'un système qui en a à un autre système. Il ne s'agit jamais d'une création ex nihilo.

En somme : Pour avoir de l'énergie, il n'y a qu'une condition : en avoir, ou en recevoir...

Lorsque deux systèmes interagissent, ils échangent de l'énergie : ce qu'impose la loi de conservation de l'énergie, c'est qu'au cours de cet échange, la somme des variations d'énergie dans le premier système se trouve toujours être l'exacte opposée de la somme des variations d'énergie dans le second, de sorte que l'énergie globale demeure la même. Par exemple, un ballon qui chute dans l'atmosphère transforme une part de son énergie

potentielle, liée au fait qu'il a une masse non nulle et une certaine altitude de départ, en une certaine quantité de chaleur transmise à l'air par le biais des forces de frottement : la perte d'énergie potentielle du ballon provoquée par la diminution de son altitude est intégralement convertie en un accroissement de l'énergie cinétique des molécules de l'air.

Pour les mêmes raisons, on ne devrait pas non plus parler de « consommation d'énergie ». Car consommer la totalité d'un kilojoule, ce n'est nullement le faire disparaître : c'est prendre un kilojoule sous une forme très ordonnée (par exemple de l'électricité) et le convertir en une quantité exactement égale d'énergie sous une autre forme, en général moins ordonnée (de l'air chaud par exemple). En bref, consommer de l'énergie, ce n'est pas consommer de l'énergie, c'est créer de « l'entropie ». L'entropie est une grandeur qui caractérise la capacité d'un système physique à subir des transformations spontanées : plus grande est sa valeur, plus faible est la capacité du système à se transformer. En évoluant, tout système augmente son entropie, c'est-à-dire affaiblit sa tendance à évoluer. C'est là tout le sens du second principe de la thermodynamique. L'entropie mesure en fait la « qualité » de l'énergie disponible dans un système : au cours de ses transformations successives, son énergie devient de moins en moins utilisable, puis finit sa vie sous forme de chaleur.

Pour à nouveau les mêmes raisons, il n'existe pas d'énergies à proprement parler « renouvelables », car ce n'est jamais l'énergie elle-même qui se renouvelle, seulement le processus physique dont on l'extrait, par exemple le vent, ou bien l'émission de lumière par le soleil... ●



REGARD D'EXPERT

Développer le capital humain en Afrique : c'est maintenant !

Publié dans Jeune Afrique le 16/09/2022

Par **Benoît Chervelier, Judith Williams
et Tuck Slong Chung**



Benoît Chervelier enseigne à Sciences Po Paris et à l'ESSEC (financement des économies africaines, et gestion des affaires en Afrique). Il est banquier d'affaires, fondateur et Président de one2five advisory, conseille les entreprises et les États sur leurs opérations en Afrique. Benoît Chervelier travaille depuis une vingtaine d'années avec le continent africain. Il est notamment passé par le Trésor français, la Banque africaine de développement et la Banque Rothschild&Co.

L'Essec Business School lance le programme « Generation Africa », destiné aux cadres du secteur privé sur le continent. Pour les responsables de ce cursus, l'accent doit désormais être mis sur le capital humain en Afrique.

Développer le capital humain en Afrique est un enjeu crucial, à l'heure des grandes ruptures technologique, industrielle et politique. La pandémie du Covid-19 et le conflit en Ukraine exigent des institutions et des entreprises qu'elles s'adaptent rapidement pour être en capacité d'identifier et de saisir de nouvelles opportunités, tout en créant de nouvelles expertises. Dans ce contexte, le continent occupe une place à part. L'Afrique, c'est donc maintenant !

Plus de 1 200 universités

Pourquoi ? Les faits : le continent africain compte aujourd'hui une classe moyenne de 350 millions de personnes et comptera la première population active au monde d'ici à 2035. Plus encore, l'accès à l'éducation est en augmentation constante. L'accès à l'école primaire s'élève à présent à près de 80 %, contre 55 % au début des années 1990, et le continent compte aujourd'hui plus de 1 200 universités. Aussi, le développement des infrastructures

s'accélère : on compte plus de téléphones mobiles en Afrique qu'aux États-Unis et en Europe réunis.

Autre force : les ressources naturelles, qui sont parmi les plus importantes au monde. Le continent abrite 50 % des réserves mondiales du cobalt, 40% des réserves d'or ou 12% de celles du pétrole, avec de nouvelles exploitations potentiellement significatives au Sénégal, en Côte d'Ivoire et au Ghana. Les exemples sont nombreux. La Guinée est ainsi le deuxième producteur mondial de bauxite, matière première clé permettant la production d'aluminium, et la RDC et la Zambie sont les cinquième et septième producteurs mondiaux de cuivre.

Du fait de leurs ressources minières, plusieurs pays africains occupent une place straté-

gique pour les États et les entreprises du monde entier. La crise sanitaire et la guerre en Ukraine ont révélé les risques inhérents à une concentration excessive dans la chaîne de production mondiale, et a remis au goût du jour les souverainetés industrielle, sanitaire, alimentaire, énergétique.

72 milliards de dollars
d'investissement

Les puissances internationales et régionales investissent ou réinvestissent le continent. Les pays africains peuvent saisir les opportunités et développer leur tissu industriel, afin de s'intégrer dans la chaîne de valeur mondiale. Ainsi, le secteur automobile se développe de Tanger à Nairobi ; l'industrie spatiale continue sa mue du Caire à Lagos ; l'industrie financière se renforce d'Abidjan à Kigali ; les villes nouvelles se créent et deviennent le visage de ces mutations, du Caire aux faubourgs de Dakar.

Des pays locomotives impulseront la croissance de demain, les nations émergentes se transformeront en nations leader, les petites entreprises deviendront grandes, les entreprises panafricaines achèveront leurs mutations pour se constituer en véritables groupes internationaux.

Ainsi, Ethiopian Airlines, MTN, Ecobank, OCP, Dangote, Shoprite, pour ne citer qu'elles, ont annoncé 72 milliards de dollars d'investissement sur la prochaine décennie. Au niveau du capital investissement, les fonds de private equity (capital-risque) se développent et ont levé plus de 18 milliards de dollars entre 2015 et 2020. De même, le bras privé de la Banque mondiale, la Société financière internationale (IFC), prévoit d'investir 9,4 milliards de dollars en 2022. Le monde va davantage s'africaniser et l'Afrique continuer à s'internationaliser.

Les entreprises africaines et étrangères, ainsi que les grandes institutions internationales, doivent se préparer à ces bouleversements. Elles le feront en innovant, en identifiant et valorisant les talents. En un mot, en mettant le capital humain au cœur de leurs priorités et décisions ●



REGARD D'EXPERTE

L'écriture inclusive : nouvelle préoccupation graphique

Par Alwine Morel

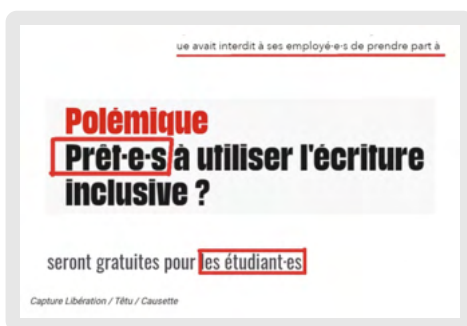


Diplômée d'un DSA en Design Graphique et d'un Master Chef de Projet Digital, Alwine Morel est passionnée d'images. Directrice artistique au sein d'Antidox depuis 3 ans, elle considère chaque nouveau projet comme un challenge, une opportunité d'apporter des solutions innovantes.

L'écriture inclusive, apparue il y a quelques temps maintenant, pose la question d'une évolution de notre langue qui permettrait de réduire les biais linguistiques. Plusieurs études mettent en lumière la nécessité de l'inclusion des femmes à l'écrit, pour donner une visibilité égale aux genres. En effet, la règle grammaticale selon laquelle "le masculin l'emporte sur le féminin" n'est pas neutre d'après la recherche scientifique. Elle engendre des représentations mentales qui créent des blocages et nous empêchent, toutes et tous, inconsciemment, d'imaginer des femmes dans certaines situations ou métiers* par exemple. Dans ce contexte, quel rôle joue la graphie pour la langue française et l'écriture de demain ?



Analyse Talkwalker, nombre de mentions et engagement
du mots clés « écriture inclusive » depuis 13 mois



Captures de plusieurs médias employant l'écriture inclusive

Le point médian de la discordance

Depuis deux ans, suite à une proposition du Haut Conseil à l'égalité des hommes et des femmes², nous voyons de plus en plus apparaître un symbole typographique qui n'avait jusqu'alors pas d'utilité spécifique dans la langue française : le point médian³ (aussi appelé point milieu ou encore point d'altérité). Ce point permet au sein d'un même mot l'utilisation du féminin et du masculin. Il est utilisé aujourd'hui fréquemment dans les médias pour toucher un large public, et employé par certains établissements, associations ou entreprises, qui ont à cœur de parler à toutes personnes sans distinction de genre.

Son usage s'est très vite répandu, popularisant de fait cette nouvelle norme. A tel point qu'elle a notamment fait l'objet de fake-news, attisant l'angoisse des personnes qui s'y opposent et qui y voient, une dégradation impudente de leur langue maternelle.³



Plus concrètement, ses opposants affirment que ce signe rendrait la lecture trop compliquée, voire impossible. Que ce soit sur l'axe de la lisibilité, de la compréhension ou de l'esthétisme des textes, celle-ci nuirait à l'apprentissage de la langue.

*La représentation écrite d'un mot ou d'une lettre

Sur ce point, plusieurs études allemandes⁵ tendent à prouver qu'il s'agirait d'une habitude de lecture à prendre. Pour le moment, les expériences menées notent que nous lisons plus rapidement un texte accordé au masculin qu'un texte en écriture inclusive, le cerveau s'attardant sur les mots inclusifs lors de la première lecture. Les fois suivantes, cette différence n'est même plus soulignée par le cerveau : les temps de lectures sont les mêmes pour les 4 textes.

L'écriture inclusive est déjà présente ici et là dans notre quotidien depuis les années 2000, on le voit avec les obliques : ingénieur/e ou encore les parenthèses () ingénieur(e) ingénieur (h/f), ou encore « né(e) » sur nos cartes d'identité. Apparues pour symboliser l'inclusion des femmes⁶, elles sont le plus souvent utilisées dans les offres d'emplois, afin de promouvoir une mixité des genres et l'inclusion de tous. Le point médian vise alors un remplacement de ces symboles en ayant une signification plus neutre que les autres signes. Les parenthèses étant employées plus communément pour minorer une information, rajouter une anecdote, ou des détails. L'usage des parenthèses ou du slash pourrait donc induire un double sens, que la fraîcheur du point médian ne permet pas.

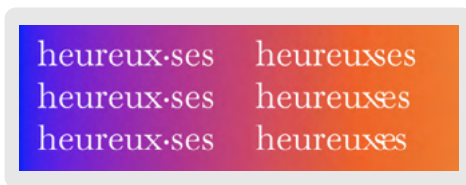
Pour les féministes, ce marqueur à lui seul ne suffit pas. En effet, il prend la direction d'une féminisation du langage plutôt que celle d'une neutralité des genres, préconisée par certaines militantes pour limiter la binarité du langage (qui passent par les mots épiciens, exemple : « les personnes » plutôt que « les hommes » ou « les femmes » ou l'invention de mots nouveaux, comme le pronom « iel »). De ce fait, ce symbole ne semble pas être la solution idéale bien qu'il ouvre la voie à plus d'égalité. Quelles issues seraient alors envisageables selon elles, pour inclure tous les humains ?

Des expérimentations graphiques pour nourrir de nouveaux imaginaires

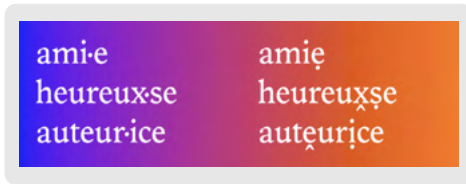
Cette problématique soulève des défis typographiques considérables : peut-on créer une ou des typographies qui permettraient d'inclure toutes les personnes ? Ce défi est celui auquel la collective Franco-Belge Byebye Binary, formée en novembre 2018, tente de répondre. A ce jour, il existe 4 modes de fonctionnements défrichés dans leur « Pratiques en commun des normes molles et rageuses » : les ligatures (de base ou fondues), les formes alternatives non-binaires, les signes diacritiques et l'Acam.⁷



A. « Les caractères alternatifs isolés non-binaires sont conçus pour être utilisés hors des usages d'accord pour permettre un usage débinarisé de chaque caractère. »
Bye Bye Binary.



B. « Les ligatures plus fondues (...) permettent des agglomérations de caractères. » Bye Bye Binary



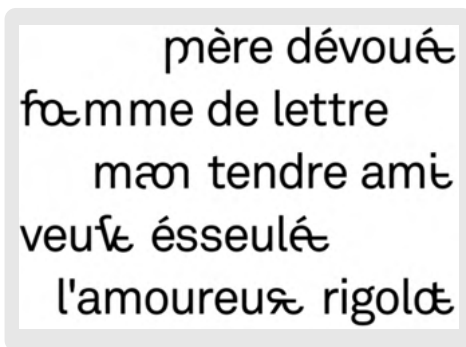
C. « Les signes diacritiques font partie de systèmes d'accentuation qui permettent de marquer les terminaisons genrées, comme des bornes indiquant le passage d'un genre à un autre. » Bye Bye Binary



D. « L'Acadam avec ses suffixes non-binaires permet de traduire un texte écrit en point médian en suffixes non genrés. » Bye Bye Binary

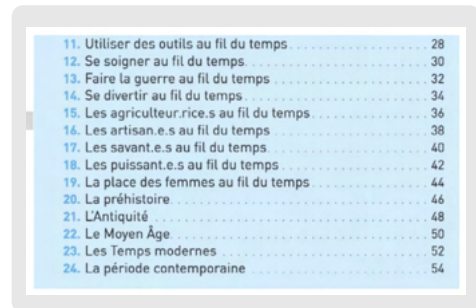
Encore à l'état de recherches plutôt que propositions prêtes à l'emploi, comme l'explique Camille Circlude - Caroline Dath, membre de la collective : « De nombreux typographes de différentes nationalités ont souhaité outrepasser le format restrictif imposé par ce point médian, qui sépare littéralement les différentes catégories de personnes, au lieu d'être une forme de symbiose. Nous avons donc créé des sets de caractères qui offrent la possibilité de faire des ligatures entre les lettres, pour que tout le monde s'y retrouve. Nous avons aussi repensé l'usage de l'astérisque, dans l'esprit de la pensée du sociologue queer Sam Bourcier, comme une toute nouvelle grammaire avec des suffixes neutres (exemple : auteur, autrice, auteul) ».

Lier les caractères pour rassembler le peuple : et si l'écriture inclusive nourrissait un nouveau paradigme ?



L'écriture inclusive : visions et divisions politiques

La polémique a commencé à prendre sur les réseaux sociaux avec la propagation d'un tweet du corps enseignant à propos d'un manuel de CE2 publié par les éditions Hatier en 2017, utilisant l'écriture inclusive.¹⁰



Extrait du manuel des éditions Hatier



Ce débat, autour des évolutions de la langue écrite, est un enjeu majeur et stratégique pour défendre une certaine vision du monde de demain. La linguiste Julie Neveux explique que le point médian, qui a fait grand bruit, est une convention graphique qui tente d'être établie mais qu'elle ne revêt qu'un aspect de l'écriture inclusive, et que celle-ci est pourtant pratiquée depuis bien longtemps, à commencer selon elle par le dédoublement « Françaises, Français » prononcé par le Général de Gaulle. Elle ajoute encore que les Français ont un « rapport très sentimental à la langue, (...) nous avons l'impression que c'est une langue sacrée, que la toucher remet en cause notre identité » et que l'on pourrait vivre violemment le fait de modifier des signes qui à priori fonctionnaient jusqu'à présent.

Avant l'élection présidentielle, le Figaro avait croisé les idées des candidats sur cette modification possible du français écrit : le positionnement des partis était nettement marqué et divisait encore davantage l'opinion publique.¹²



Pendant la campagne présidentielle, Valérie Pécresse a affirmé « J'interdirai l'écriture inclusive » car « elle exclut ». Éric Zemmour a de son côté indiqué, c'est « la langue qui se désagrège », tandis qu'Emmanuel Macron a utilisé le dédoublement : « Je sais Mesdames, Messieurs, que nous partageons, toutes et tous, le même sentiment ». A contrario, la gauche s'empare de ces nouvelles pratiques : « Nous nous sommes fixés comme mot d'ordre de l'employer partout, peu importe le support », a déclaré Sarah Legrain, membre du LFI. « Nous voulons visibiliser les femmes en nous adressant à elles, directement. Nous le faisons soit en employant le masculin et le féminin, soit en utilisant des mots épiciques, soit en nous servant du fameux point médian. » ●

Références

1. Les résultats montrent que sur 236 phrases (par exemple « les étudiants sont allés à la cantine parce que quelques-unes des femmes avaient faim ») l'emploi du masculin pluriel crée une image mentale masculine. Ce biais est confirmé par d'autres recherches qui arrivent aux mêmes conclusions : le masculin n'est jamais neutre. Scilabus « L'écriture inclusive a-t-elle un intérêt ? Quelles preuves ? »
2. « Pour une communication publique sans stéréotype de sexe Guide pratique », Juillet 2016 HCE
3. <https://leconjugueur.lefigaro.fr/blog/point-milieu-ecriture-inclusive/>
4. https://www.francetvinfo.fr/societe/education/ecriture-inclusive/vrai-ou-fake-les-etudiants-de-sciences-po-qui-n-utilisent-pas-l-ecriture-inclusive-sont-ils-penalises_4303347.html
5. Scilabus décrypte pour nous les résumés de ces études étrangères dans sa vidéo « L'écriture inclusive a-t-elle un intérêt ? Quelles preuves ? » avec un extrait de "Friedrich MCG, Heise E. Does the use of gender-fair language influence the comprehensibility of texts?: An experiment using an authentic contract manipulating single role nouns and pronouns. Swiss J Psychol. 2019;78(1-2):51-60." : l'une des recherches propose trois fois le même texte avec des formulations qui diffèrent (l'une au masculin, la suivante au féminin et deux dernières en écriture inclusive d'une part avec des tirets, de l'autre avec des

doublons) en comparant les temps de lectures.

6. L'Union européenne a décidé d'agir en faveur de la mixité au travail en édictant 2 directives destinées à lutter contre les discriminations sur le marché de l'emploi : La directive 2000/43/CE du Conseil de l'Union européenne en date du 29 juin 2000. Mise en œuvre du principe d'égalité des traitements entre les personnes sans distinction de race ou d'origine ethnique. La directive 2000/78/CE du Conseil de l'Union européenne en date du 27 novembre 2000. Cadre général au profit de l'égalité de traitement dans le cadre de l'emploi et du travail.
7. <https://typotheque.genderfluid.space/quini.html#quatre-modes-de-fonctionnement>
8. <https://www.wbwm.be/fr/actualites/caroline-dath-la-revolution-typographique/>
9. <https://etapes.com/avec-linclusif-ve-tristan-bartolini-remporte-le-prix-art-humanite/>
<https://www.letemps.ch/societe/tristan-bartolini-createur-caracteres-typographiques-epicenes>
10. Questionner le monde, signé par Sophie Le Calenne et Émilie François
11. « C'est quoi l'écriture inclusive ? » Brut (youtube)
12. <https://www.lefigaro.fr/langue-francaise/ecriture-inclusive-qu-en-pensent-les-candidats-a-l-election-presidentielle-20220126>



À propos de nous



Xavier DESMAISON
CEO

x.desmaison@antidox.fr

Antidox est un cabinet de conseil en stratégie de communication et d'opinion à forte dominante digitale. Antidox positionne les dirigeants au cœur des débats d'idées et connecte les organisations à leur écosystème : des décideurs aux influenceurs, des consommateurs aux collaborateurs.



Alexandre MEDVEDOWSKY
Président du Directoire

alexandrem@eslnetwork.com

Le Groupe ESL & Network s'est imposé comme l'un des leaders français et européens de l'intelligence économique, de l'accompagnement stratégique et des affaires publiques. ESL & Network conseille aujourd'hui les plus grandes entreprises françaises et les accompagne dans leurs décisions stratégiques, en France comme à l'international. Le Groupe conseille également des Etats et gouvernements.