**ASBL**

**HVFE**

**NEWS**

Belgique-Belgie

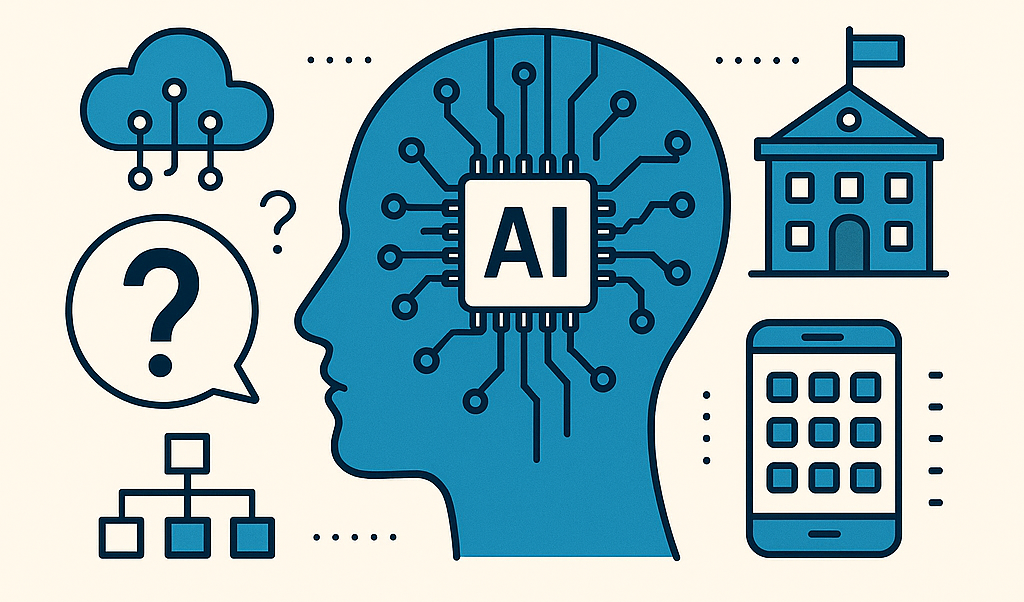
PP

6180 Courcelles

P/301109

**NEWS**

**Périodique trimestriel n° 148 – Juin 2025**



**Le Web à travers les générations, un sacré choc culturel !**

**Au fait, c’est quoi une intelligence artificielle ?**



**Des applications pour votre quotidien**

Bureau de dépôt : B-6180 COURCELLES

Editrice responsable : Souad BOUROUA

chaussée de Charleroi 1A - 6061 Montignies-sur-Sambre

**SOMMAIRE**

[EDITORIAL 1](#_Toc202266627)

[AU COEUR DU HVFE 2](#_Toc202266628)

[Témoignage au sein du HVFE : Simon 2](#_Toc202266629)

[La Nouvelle Gazette parle de nous 3](#_Toc202266630)

[C’est l’été au jardin du HVFE : idées recettes 4](#_Toc202266631)

[Les rendez-vous d’automne du Club HVFE ! 5](#_Toc202266632)

[INTELLIGENCE ARTIFICIELLE 6](#_Toc202266633)

[Au fait, c’est quoi une intelligence artificielle ? 6](#_Toc202266634)

[L’IA dans l'éducation : le travail bien fait 9](#_Toc202266635)

[Des applications pour votre quotidien 12](#_Toc202266636)

[INTERNET 12](#_Toc202266637)

[Le Web à travers les générations : un sacré choc culturel ! 12](#_Toc202266638)

[L'évolution des Réseaux Sociaux : de leur naissance à aujourd'hui 17](#_Toc202266639)

[Sécurité renforcée 21](#_Toc202266640)

**"Les articles n’engagent que leur auteur."**

#### Le NEWS reste accessible à Tous !

L'écriture inclusive n'est pas utilisée dans cette brochure car cela la rendrait illisible aux utilisateurs de relecteur d'écran.

# EDITORIAL

#### Chère Lectrice, Cher Lecteur,

À l'occasion du numéro estival du News, je vous adresse mes vœux de vacances ensoleillées, tout en rappelant que les bureaux du HVFE resteront ouverts tout au long de l'été.

Cette période s'annonce particulièrement dynamique pour l'association. Outre les traditionnels travaux d'entretien du bâtiment, l'installation de panneaux photovoltaïques est prévue, un projet rendu possible grâce au soutien de Cap 48 et de l’InnerWheel Charleroi-le-Tilleul.

Le HVFE tient à remercier chaleureusement les participants à la tombola des Œuvres du Soir, dont les contributions sont essentielles au financement des initiatives de l'association. Depuis de nombreuses années, les Œuvres du Soir accompagnent le développement de nos activités. Aujourd’hui, plus que jamais, le soutien financier apporté par les fondations, mécènes, services clubs et donateurs privés est crucial dans le secteur associatif.

Par ailleurs, le Rotary Fleurus - Aéropole a récemment honoré le HVFE en lui décernant la médaille Paul Harris Fellow, une distinction prestigieuse qui récompense ceux dont l'engagement contribue significativement au bien-être de la communauté. Cette reconnaissance a profondément touché l’équipe et le conseil d’administration.

Enfin, l’assemblée générale du 24 mai s’est déroulée dans un climat studieux et convivial, marquée par une forte participation des membres effectifs, le quorum ayant été largement atteint.

Pour aller plus loin, dans le dernier numéro de la Nouvelle Gazette consacré aux Dons et Legs, une page entière a été dédiée au HVFE. Une copie de cet article est disponible en page 3.

Je vous invite également à plonger dans deux univers passionnants : celui de l’intelligence artificielle, où vous découvrirez ce qu’est réellement une IA, ses apports dans l’éducation et son influence sur notre quotidien ; et celui d’Internet, avec un regard éclairé sur le choc générationnel face au Web, l’évolution des réseaux sociaux et les enjeux cruciaux de cybersécurité.

Bonne lecture !

##### Souad BOUROUA Directrice du Service d’accompagnement spécifique Rédactrice en chef

# AU COEUR DU HVFE

## Témoignage au sein du HVFE : Simon

*Dans cette édition, nous vous proposons le témoignage de Simon, qui revient sur son parcours et accompagnement reçu au sein de notre association.*

Une image contenant Visage humain, personne, sourire, habits

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.***De spectateur à acteur, comment le HVFE m'a rendu maître de l'informatique.***

Avant de connaître le HVFE, l’informatique était comme une pièce de théâtre où je ne pouvais pas vraiment participer. Tout se jouait devant moi et je ne pouvais rien faire. J’entendais parler de mails envoyés en un clin d’œil, de navigation sur Internet, de Word et d’Excel.

J’avais l’impression d’être enfermé dans les coulisses, sans être capable d’entrer en scène. Puis j’ai découvert le HVFE. Petit à petit, grâce à leur accompagnement et leurs formations adaptées, j’ai appris à maîtriser mon ordinateur.

La première fois que j’ai réussi à formater un tableau sur Excel sans aide, j’ai ressenti une grosse fierté comme si j’avais enfin décroché un premier rôle.

Aujourd’hui j’échange des emails, je surfe sur Internet, et surtout, j’arrive à bien maîtriser le logiciel Word.

Bien sûr, je suis toujours bénéficiaire de cette association et c’est toujours un plaisir d’avoir cours chaque semaine. L’asbl m’aide encore aujourd’hui à davantage maîtriser Excel. De plus, le HVFE va m’aider dans la réalisation de mon travail de fin d’études, surtout d’un point de vue rédactionnel, informatique et mise en page.

**J’ai eu la chance de participer aussi à deux activités du club HVFE, mais qu’est-ce que le club HVFE ?**

Le club HVFE, c’est un groupe de bénéficiaires de cette asbl souhaitant se rencontrer et partager leurs talents, leur savoir-faire ou leurs passions à d’autres bénéficiaires et les formateurs de cette association. J’ai coanimé un atelier avec Michel Boniface, autre bénéficiaire, et en octobre 2024, j’ai participé à un atelier «Incroyables Talents» où j’ai présenté un sketch humoristique.

Le HVFE est donc plus qu’une école d’informatique, c’est un lieu d’échanges, de partage et d’apprentissage où tout le monde se sent respecté avec ses forces et ses faiblesses. C’est une asbl qui m’a permis de devenir un acteur à part entière dans le domaine de l’ordinateur, mais aussi de faire des rencontres bienveillantes avec des bénéficiaires et experts bienveillants. Vive le HVFE !!!

##### Simon BISSCHOP Bénéficiaire du HVFE

### La Nouvelle Gazette parle de nous

***Ci-dessous vous trouverez une copie de l’article consacrée aux Dons et Legs dans   
La Nouvelle Gazette.***

#### LA DÉFICIENCE VISUELLE QUI PEUT SURGIR DANS VOTRE VIE À TOUT MOMENT ENGENDRE UNE FORTE PERTE D’AUTONOMIE…

L’asbl HVFE, fondée en 1987, a pour mission la promotion d’activités favorisant l’intégration des personnes aveugles et malvoyantes dans la société, principalement grâce au bon usage de l’outil informatique et des nouvelles technologies de communication adaptés. L’association mène également une série d’activités de sensibilisation et d’information auprès de divers interlocuteurs afin d’œuvrer pour une société plus inclusive.

Sur base de l’expérience acquise et grâce à la méthodologie et à la pédagogie adaptées aux diverses déficiences visuelles développées par notre Service, notre asbl est, depuis 1995, la seule structure à être agréée par l’AVIQ comme Service d’accompagnement spécifique en informatique adaptée pour personnes aveugles et gravement malvoyantes. Les cours sont dispensés individuellement et selon un programme modulaire répondant aux demandes de chaque personne.

*Une image contenant texte, journal, homme, Brochure

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.*Dès que le niveau du bénéficiaire le permet, les formations peuvent également être dispensées à distance. Cette méthode fait des adeptes tant pour son efficacité que pour le confort qu’elle confère.

Fort de son expérience, le HVFE met en œuvre des moyens qui garantissent l’accès à la formation et à l’égalité des chances. Notre équipe met prioritairement l’accent sur la qualité et l’actualité des formations offertes.

Elle dispense, aux personnes déficientes visuelles, des prestations de haut niveau aux technologies de pointe. A titre d’exemples, plusieurs de nos stagiaires ont pu créer leur propre asbl et y œuvrer concrètement : Blind Challenge, Source d’Harmonie… D’autres se sont inscrits dans un bénévolat qualifié (poste à responsabilité dans différentes asbl). Certains travailleurs ont pu conserver leur emploi, bénéficier d’une promotion, se sont mieux épanouis dans leur vie professionnelle en exerçant des tâches en rapport avec leurs qualifications.

Tous mènent une vie personnelle et familiale beaucoup plus autonome et donc épanouie.

L’asbl HVFE souhaite continuer et amplifier son action dans un domaine où rester à la pointe est indispensable et fort coûteux. Cette action est d’autant plus importante que dans notre société actuelle l’outil informatique est devenu incontournable.

***Vous désirez participer à l’inclusion des personnes déficientes visuelles ? Faites votre don sur le compte CBC : BE78 7320 3822 1586. Tout don à partir de 40 € est fiscalement déductible.***

##### Source : La Nouvelle Gazette

### C’est l’été au jardin du HVFE : idées recettes

C’est bientôt l’été, et le jardin du HVFE déborde de trésors : persil, tomates, herbes aromatiques... Rien de tel pour passer en cuisine et préparer des recettes simples, savoureuses et 100 % de saison. On vous propose deux idées à tester chez vous, directement inspirées de ce que la terre nous offre ! Voici les recettes faciles, locales et de saison à refaire chez vous.

#### Velouté au persil : tout en douceur et en fraîcheur

Lors d’un précédent club, nous avons eu l’occasion de cuisiner cette soupe verte, onctueuse et pleine de caractère, parfaite en entrée ou en petite portion rafraîchissante au dîner. Avec le persil tout juste récolté, c’est un concentré de goût et de bienfaits !

Une image contenant jus, Boisson sans alcool, Frappé sain, tasse

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.Ce qu’il vous faut :

* Une botte de persil plat
* 2 gousses d’ail
* 1 cube de bouillon ou du bouillon maison
* 1 c. à soupe d’huile d’olive
* 2 portions de fromage frais (ou un peu de crème végétale)
* Poivre

Comment on fait :

On fait revenir le persil dans un peu d’huile d’olive, on ajoute le bouillon et on laisse mijoter. Ensuite, on mixe avec l’ail et le fromage, on poivre, et hop, c’est prêt ! À servir tiède ou froid, selon l’humeur (ou la météo).

#### Tatin de tomates : la tarte qui sent bon l’été

Des tomates bien mûres, un soupçon de thym et un filet de vinaigre balsamique... Il ne vous en faut pas plus pour faire une tarte tatin salée pleine de soleil. Idéale avec une petite salade ou à l’apéro, en parts individuelles.

Les ingrédients :

* 8 tomates rondes bien rouges
* 1 pâte feuilletée
* 1 gousse d’ail
* Thym, huile d’olive, vinaigre balsamique
* Sel, poivre

La marche à suivre :

On fait revenir les tomates à la poêle avec l’ail et le thym, on ajoute un trait de balsamique. Ensuite, on les dépose dans un moule, bombé vers le haut, on couvre avec la pâte et on enfourne. Après 25 minutes au four et un petit retournement spectaculaire… vous voilà avec une superbe tarte tatin salée !

##### Delphine ARPIGNY Formatrice

#### Cookies aux morceaux de chocolat super moelleux

Ingrédients :

* 250g de beurre mou
* 300g de chocolat noir Côte d’or (ou pépites)
* 2 œufs
* 350g de farine tamisée
* 100g de sucre blanc
* 100g de sucre brun
* 1 cuillère à café de levure en poudre
* 1 cuillère à soupe de beurre de cacahuète
* 1 petite pincée de sel

Préparation :

* Couper le chocolat en petits morceaux.
* Préchauffer le four à 180°.
* Mélanger le beurre mou avec les 2 sucres.
* Ajouter les œufs pour obtenir un mélange homogène.
* Ajouter la farine tamisée, le sel et la levure et mélanger.
* Rajouter le chocolat et mélanger encore.
* Recouvrir le plateau du four de papier sulfurisé.
* A l’aide de 2 cuillères à café, disposer des petits tas de pâte de la taille d’une grosse noix.
* Attention à bien les espacer car la pâte s’étend.
* Enfourner entre 8 et 10 min.

##### Valérie DUBOIS Employée administrative référente

### Les rendez-vous d’automne du Club HVFE !

Le Club HVFE ne manque pas d’idées pour renforcer les liens, favoriser l’inclusion et créer des moments de partage. Découvrez dès maintenant les activités à venir. Il y en aura pour tous les goûts !

* ***Mardi 30 septembre : Atelier Cybersécurité***

Vous souhaitez mieux comprendre les bons réflexes à adopter en ligne ? Cet atelier est fait pour vous ! Nous vous guiderons à travers des conseils concrets dans une ambiance participative et accessible à tous.

* ***Mardi 28 octobre : Atelier Floral d’Automne***

Laissez parler votre créativité avec Angela, qui vous apprendra à composer de magnifiques créations florales aux couleurs de saison. Un moment apaisant et inspirant à ne pas manquer.

* ***Mardi 25 novembre : Blind Test Musical***

Avec Michel au clavier, testez votre oreille musicale dans une ambiance détendue et joyeuse. Un jeu convivial où chacun peut participer, que vous soyez mélomane ou amateur !

* ***Mardi 9 décembre : Atelier Cuisine «Spécial Noël»***

Partageons la magie des fêtes en préparant ensemble un repas festif ! Pascale vous propose une activité culinaire chaleureuse autour de recettes simples et gourmandes à refaire chez vous pour vos proches.

Des moments chaleureux et fédérateurs à vivre ensemble - venez nombreux et n’hésitez pas à en parler autour de vous !

À noter : le programme peut être amené à évoluer (changement de thème ou de date). Pour rester informé en temps réel, consultez notre page Facebook ou surveillez vos mails : un message est envoyé chaque mois avec les détails de l’activité à venir.

##### Delphine ARPIGNY Formatrice

# INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

## Au fait, c’est quoi une intelligence artificielle ?

#### Pour certains, l’IA est la technologie la plus dangereuse de notre temps. Pour d’autres, elle est une bulle qui va faire pschitt, comme elle l’a déjà fait par le passé. Pour d’autres encore, elle est une technologie totale, créatrice de croissance économique et émancipatrice de l’être humain. Mais à la fin, de quoi parle-t-on exactement ?

Voici ce que répond ChatGPT lorsqu’on lui demande ce qu’est une intelligence artificielle : «Une intelligence artificielle (IA) est un ensemble de théories, de méthodes et de technologies visant à créer des systèmes capables de réaliser des tâches normalement associées à l'intelligence humaine. Ces tâches incluent la compréhension du langage naturel, la reconnaissance des formes et des images, la prise de décision, la résolution de problèmes et l'apprentissage.»

Cette déclaration est suivie de définitions plus techniques, de questions éthiques qu’elle suscite, ainsi que d’exemples d’applications, comme l’analyse d’image, la détection de fraude bancaire, les véhicules autonomes ou encore les chatbots. Si cette réponse semble un peu bateau, et décidément trop fade au regard des passions qu’elle déclenche, c’est sans doute parce qu’elle dit si peu de choses de ce qu’est véritablement une IA, de son fonctionnement, de ses faiblesses, ou de ses origines.

«Bien avant l’informatique, on se posait déjà des questions sur la manière dont les humains réfléchissent, et s’il était possible de reproduire artificiellement cette façon de fonctionner, raconte Benoît Frenay, professeur en IA à l’Université de Namur. Bien qu’elle ne se nommât pas encore de cette manière, les débuts de l’IA moderne se situent en 1943, lorsque McCulloch et Pitts élaborent les premiers neurones artificiels.»

Lorsqu’on tente de reproduire la réflexion humaine, quoi de plus évident, en effet, que de tenter d’en simuler son premier composant, le neurone ? Depuis ces débuts, les chercheurs en IA ont exploré différentes logiques, et certaines sont encore utilisées couramment, comme par exemple dans le système GPS, ou le filtre anti-spam. Mais les neurones artificiels sont redevenus, depuis quelques années, particulièrement tendance, avec l’apparition de ce qu'on appelle le deep learning.

#### Calculs en série

Bien plus sommaires que les nôtres, les neurones artificiels n’ont gardé de l’original qu’une seule fonction : ils émettent un signal en fonction des informations qu’ils ont reçues. Et pour comprendre comment ils fonctionnent, prenons l’exemple d’une petite machine chargée de prédire si, oui ou non, vous regarderez le match de ce soir à la télévision. Pour se décider, elle a besoin de plusieurs informations : êtes-vous présent ce soir chez vous ? S’agit-il d’un match de votre équipe préférée ? Vos amis sont-ils disponibles pour le regarder avec vous ? etc. De plus, chacune de ces informations se voit attribuer un poids, c’est-à-dire une importance relative : peu importe en effet qu’il s’agisse d’un match important pour vous, alors même que vous êtes absent pour cause de rendez-vous avec votre moitié. Mais peut-être aussi que du temps passé avec vos amis est au fond plus important que les clubs présents sur le terrain… Une fois toutes ces informations combinées, le neurone peut établir une prédiction.

S’il s’agit là d’un système particulièrement rudimentaire, augmenter significativement le nombre de neurones permet de traiter un grand nombre d’informations, et ainsi réaliser de nombreuses prédictions ou tâches de façon automatique : «Ces neurones artificiels sont connectés les uns aux autres, et organisés en couches, décrit Benoît Frenay. Prenons l’exemple d’une analyse d’image : la première couche reçoit les données brutes de chaque pixel : sa couleur, sa luminosité, son emplacement dans l’image, etc. Chaque neurone va calculer une certaine valeur, qui va être combinée aux autres et être transmise à la couche supérieure, et ainsi de suite. Petit à petit, les différentes couches vont reconnaître des motifs, jusqu’à la dernière qui doit déterminer ce que représente l’image.»

Bien sûr, le réseau de neurones ne «sait» pas ce qu’est l’image, et encore moins du premier coup. Comme nous, il doit être entraîné à réaliser la tâche demandée. «Pour cela, on utilise des données que l’on connaît déjà, développe le chercheur. Imaginons que je veuille utiliser un réseau de neurones pour détecter si une image contient un chat ou un chien. Je vais lui soumettre plusieurs milliers d’images de chats et de chiens. À chaque fois, si la prédiction est erronée ou s’il n’est pas assez confiant, on va faire ce qu’on appelle une rétro propagation. L’information fait machine arrière, afin de déterminer l’importance relative qu’a eu chaque connexion entre deux neurones dans la décision finale. Chaque connexion est ensuite adaptée (renforcée ou affaiblie) pour améliorer la réponse du réseau de neurones.

Puis on recommence et ainsi de suite, jusqu’à ce que la proposition de la machine soit exacte: «ceci est l’image d’un chat» si l’image contient un chat (et vice versa). Mais à aucun moment la machine ne décide seule de la manière d’apprendre. Toutes les procédures de calcul, de propagation et rétropropagation de l’information, sont établies par des algorithmes que nous, en tant que spécialistes en IA, concevons.»

#### Quelle intelligence ?

Tout l’intérêt de ces machines apprenantes, selon le Pr Frenay, réside dans leur capacité à traiter des sommes d’informations trop importantes pour l’être humain. «Selon l’objectif, elles peuvent être utilisées pour trier et explorer une masse de données de façon à trouver des liens. Elles peuvent aussi remplir une tâche donnée, comme reconnaître une image qu’elles n’ont jamais vue. Ainsi, une caméra embarquée dans une voiture capable de reconnaître des objets ou des animaux peut en déclencher bien plus rapidement que moi le freinage d’urgence.»

Si les réseaux de neurones sont devenus extrêmement populaires, c’est en raison de leur capacité à apprendre à partir de n’importe quelles données. Grâce à vos données personnelles et un historique de visionnage détaillé, l’IA de Netflix peut ainsi vous proposer des séries parfaitement adaptées à vos goûts. Après avoir visionné quantité d’images médicales, des systèmes dans les hôpitaux sont devenus capables de repérer automatiquement des embolies pulmonaires, ce qui représente un gain de temps considérable dans un contexte d'urgence. Et via l’analyse de quantités de textes, de nombreuses entreprises sont désormais dotées de chatbots capables de répondre à la plupart de nos questions les plus basiques 24 h sur 24.

Face à de telles prouesses, il est cependant important de rester lucide : «Ces machines donnent l’impression d’avoir affaire à quelque chose d’intelligent, une illusion renforcée par le terme même d’intelligence artificielle, estime Benoît Frenay. De la même manière, les réseaux de neurones font référence à un cerveau, alors qu’en réalité, ce qui s’y passe est très éloigné de notre biologie.»

D’autant plus que les réseaux de neurones sont opaques, et qu’il est difficile de savoir ce qu’ils apprennent réellement. L’un des exemples les plus connus est celui du husky : un réseau de neurones est chargé de reconnaître l’animal sur une image. Très vite, il réussit sa tâche à la perfection, jusqu’à ce qu’on lui présente une image jamais vue : celle d’un husky se promenant dans la rue. Là, le système donne une réponse négative. Et pour cause : plutôt que les chiens, il n’avait appris à reconnaître que la neige présente sur chaque image ayant servi pour l’entraînement. «L’exemple prête à sourire, mais cela peut être plus insidieux, insiste le Pr Frenay. Tout comme la neige est présente sur toutes les images, il est arrivé qu’un système reconnaisse le bruit typique de l’image produite par un appareil médical pour en déduire la pathologie associée, et non la pathologie elle-même.»

En d’autres termes, les données utilisées pour entraîner ces machines sont cruciales. Le système ne connaissant du monde que ce qui lui est fourni, ces dernières vont alors jouer un rôle très puissant de norme. «Les données doivent être représentatives de ce qui va être utilisé par la machine, avertit Benoît Frenay. Par exemple, une chercheuse, Timnit Gebru, a montré il y a quelques années que les systèmes de reconnaissance faciale marchaient très bien pour les hommes blancs, beaucoup moins pour les visages de femmes ou de personnes racisées. Pourquoi ? Parce que dans les filières informatiques américaines de l’époque, les hommes blancs sont surreprésentés. Donc la machine n’a jamais été confrontée à des visages féminins, ou des peaux de différentes couleurs.»

#### Un automatisme douteux

Les humains, même ceux de bonne volonté, sont pétris de préjugés, plus ou moins racistes, sexistes, et xénophobes. Il n’est donc pas surprenant que ces défauts se retrouvent dans les machines qu’ils conçoivent, et les exemples en la matière sont légion. Malheureusement, le problème se pose avec d’autant plus d’urgence que ces systèmes automatisés se répandent dans la société à grande échelle, avec de moins en moins de garde-fous humains. «En théorie, lorsqu’une machine émet une prédiction, elle doit émettre également une mesure de confiance de cette prédiction, éclaire Benoît Frenay. Mais il peut arriver que la machine soit mal calibrée et donc bien trop confiante. Ce qui va induire en erreur son utilisateur.»

Dès lors, comment faire pour mettre à disposition du public des IA dignes de confiance ? «C’est une des grandes questions sur lesquelles travaillent beaucoup de chercheurs, y compris en Wallonie et via l’institut Trail, explique Benoît Frenay. Jusqu’il y a peu, trop de gens travaillaient en silo. D’un côté, les informaticiens concevaient les IA, et de l’autre, les utilisateurs ou les chercheurs d’autres disciplines cherchaient à travailler avec l’IA, sans trop comprendre comment elle fonctionne. Aujourd’hui, on essaie de décloisonner un peu tout cela, pour que les chercheurs se parlent entre eux. Par exemple, en collaborant avec des juristes, nous nous sommes rendus compte qu’un certain nombre de questions qu’ils se posaient n’étaient même pas traitées par nos systèmes.» Discuter, se confronter à l’autre, douter… Autant de notions qui ne sont pas (encore) automatisables.

##### Thibault GRANDJEAN Athena Mag 368 - Septembre-Octobre 2024

***UN PEU D’HISTOIRE***

*«Les IA comportent de nombreux biais sexistes et racistes, en raison de la façon dont elles ont été entraînées, voire conçues. Régulièrement, la presse se fait écho de différentes histoires où des machines ont été discriminantes envers des personnes racisées. Ainsi, les algorithmes de reconnaissance faciale fonctionnent très bien pour les visages blancs, beaucoup moins pour les personnes noires. La reconnaissance automatique des visages est une technologie récente, mais l'histoire, elle, semble se répéter au cours des années : alors que les photographies couleurs sont accessibles au grand public depuis les années 1930, il a fallu attendre les années 1990 pour que les peaux noires puissent être capturées avec autant de nuances et de reliefs que les peaux blanches. La cause : la photo qui servait d'étalon pour la fabrication des bobines représentait une femme blanche, dénommée Shirley. Et si vous êtes un amateur de cinéma, vous aurez sans doute constaté que dans les anciens films, les acteurs noirs transpirent souvent beaucoup. Cela était dû à la chaleur des spots braqués sur eux, car les pellicules étaient bien moins sensibles à la couleur de peau des acteurs.»*

##### Source : L. Roth, Canadian journal of Communication, 2009

### L’IA dans l'éducation : le travail bien fait

Un peu plus de 2 ans après l'arrivée dans nos vies de ChatGPT, il n'y a guère de domaines qui ont été autant bouleversés par l'IA conversationnelle que l'éducation et l'enseignement. Passé le moment de sidération face à une IA capable de rédiger elle-même les devoirs des élèves et les mémoires des étudiants, les professeurs se mettent eux aussi à utiliser l'IA, avec la volonté d'enseigner, sinon mieux, en tout cas différemment.

Trois mois. Il n'a fallu qu'un trimestre à ChatGPT pour franchir la barre des 100 millions d'utilisateurs uniques dans le monde, alors qu'il avait fallu 16 ans au téléphone portable, 7 ans à Internet, et même un peu plus de 2 ans à Whatsapp et Instagram pour atteindre le même nombre symbolique. Un engouement indéniable, qui s'est fait profondément sentir dans les universités et les lycées, alors qu'en avril 2024, 18% des 18-24 ans de plusieurs pays occidentaux déclaraient l'utiliser de façon hebdomadaire, et même quotidiennement pour 9% d'entre eux. «Il y a eu une certaine phase de sidération de la part du monde enseignant et dans laquelle nous sommes encore par certains égards, car l'évolution de ces outils est très rapide, et elle se heurte au temps long des systèmes d'éducation», reconnaît Pascal Vangrunderbeeck, conseiller pédagogique au numérique au Louvain Learning Lab (LLL) de l'UCLouvain.

Le LLL, conçu comme une cellule d'appui aux activités d'enseignement au sein de l'Université, accompagne depuis plus de 20 ans les professeurs, afin de les accompagner dans leurs pratiques pédagogiques, dont le soutien aux innovations numériques. «Aujourd'hui, nous entrons dans une nouvelle phase d'appropriation collective, avec l'établissement de balises, indiquant quels usages sont acceptables ou non, estime le conseiller pédagogique. Par exemple, je pense que l'un des premiers enjeux est celui de l'intégrité académique, tant de la part d'un étudiant que d'un chercheur, et nous devons établir des principes de transparence sur l'utilisation de ces IA, en fonction du contexte.»

Si l'IA bouleverse tant l'enseignement, c'est d'abord par sa capacité à s'exprimer et à être questionnée en langage naturel, et non en code informatique. De nombreux étudiants l'utilisent donc pour corriger, reformuler, voire rédiger des travaux écrits. Ces usages questionnent beaucoup d'enseignants sur la pertinence des productions écrites pour évaluer l'acquisition des apprentissages par les étudiants. «Pour autant, il serait dommage de ne voir ces IA que par ce prisme, estime Pascal Vangrunderbeeck. Car nombre d'étudiants utilisent aussi l'IA comme un tuteur, disponible 24h sur 24, à qui on peut demander de réexpliquer certains concepts, ou de produire des questions de révisions. C'est un usage à considérer, alors même que les cohortes d'étudiants sont très grandes, et qu'il n'y a que peu d'encadrants pour de plus en plus d'étudiants.»

Consciente que les étudiants devront sans doute savoir manier l'IA dans leur futur professionnel, l'UCLouvain encourage et soutient désormais son usage par les étudiants. Mais pas à n'importe quelle condition : «Ces outils ont des limites et les biais qu'il convient de ne pas sous-estimer, tout comme leur impact écologique qui est loin d'être négligeable, met en garde Pascal Vangrunderbeeck. Si nous voulons que chaque étudiant ait accès à ces outils de façon équitable, nous devons le faire dans un espace de confiance, avec des IA qui respectent et protègent les informations qui leur sont confiées.»

#### Former les enseignants

Pour autant, et en dépit de la progression constante de l'utilisation de ChatGPT, beaucoup d'enseignants et de professeurs de la Fédération Wallonie-Bruxelles maîtrisent mal ces outils. C'est pourquoi l'eduLAB, un projet de formation et d’innovation de l'ASBL TechnofuturTIC et qui propose des formations aux enseignants sur les nouvelles technologies, a mis en place depuis juin 2024, un parcours référant.e enseignement IA. Ce dernier permet aux enseignants non seulement de se former à ces nouvelles pratiques, mais aussi de devenir référent au sein d'un établissement scolaire. «Les enseignants font appel à nous parce qu'ils se rendent compte que leurs élèves utilisent l'IA, et veulent être capables de gérer cette nouvelle situation, ou bien parce qu'ils s'y sont déjà intéressés, et qu'ils se rendent compte qu'ils peuvent l'intégrer dans leur pratique, et apprendre à leurs élèves à l'utiliser efficacement et éthiquement», estime Jonathan Ponsard, technopédagogue et responsable de l'eduLAB.

Composé de 5 modules obligatoires et de plusieurs modules optionnels à la carte, le parcours référent.e enseignement IA propose une formation complète sur les IA génératives, depuis l'écriture de commandes efficaces, les fameux prompts, jusqu'à l'évaluation des étudiants, en passant par la culture de l'esprit critique des élèves et du développement de tutorat personnalisé. «Ce dernier module devient pour nous extrêmement important, car l’IA permet de plus en plus de remédier et différencier les apprentissages, juge Jonathan Ponsard. Plusieurs outils comme MagicSchool par exemple, permettent d'aider considérablement la réalisation des activités par les professeurs, en adaptant un même contenu aux besoins spécifiques de chaque élève. Les grands acteurs de l'IA ne s'y sont d'ailleurs pas trompés, et des entreprises comme Google avec son IA Gemini ont annoncé comme objectif de fournir un assistant personnalisé à chaque enfant, dédié à ses propres besoins.»

Une vision pour laquelle Pascal Vangrunderbeeck émet de sérieuses réserves : «Il est clair que l'IA veut nous faire faire beaucoup de choses, mais nous, que voulons-nous faire de l'IA? À l'heure actuelle, les étudiants qui font une recherche sur Internet savent qu'ils ont affaire à un moteur de recherche général, qui donnent des sources qu'ils doivent eux-mêmes exploiter. Fournir un assistant à chacun d'entre eux leur permettra-t-il encore d'agir de façon consciente dans leur interaction avec l'IA ?»

Car d'après le conseiller pédagogique, l'utilisation actuelle de ChatGPT est encore loin de remplir une telle condition. «Les chiffres que nous avons montrent que les interactions que les gens entretiennent avec ChatGPT sont de l'ordre de quelques minutes, éclaire-t-il. Il s'agit de questions générales, et peu construites. Or, il faudrait commencer par apprendre à avoir avec l'IA une interaction de meilleure qualité, c'est-à-dire en apprenant à rédiger correctement des prompts, puis vérifier les informations fournies. Ce n'est qu'à la suite de ce processus que l'étudiant doit pouvoir s'interroger sur son raisonnement, en questionnant l'outil qu'il utilise. Si ces prérequis sont absents, alors l'utilisation de l'IA ne pourra pas être bénéfique pour qui que ce soit.»

Les étudiants comme les enseignants doivent en effet être capables d'avoir du recul sur les réponses que fournit l'IA, et qui peuvent par exemple véhiculer une certaine vision du monde. Mais les choses évoluent vite : «Au début, ChatGPT exprimait une philosophie très américaine, et cela se sentait très fortement dans ses réponses, retrace Jonathan Ponsard. Mais cela s'est progressivement effacé, notamment depuis que ces outils sont effectivement capables de faire des recherches sur Internet. De plus, il est désormais possible, avec ChatGPT, ou d'autres outils comme NotebookLM de Google, de créer des chatbots personnalisés. En leur fournissant un corpus d'informations définis, comme les programmes scolaires en PDF par exemple, ou le contenu d'un cours, on peut ainsi leur fournir un cadre et une base de connaissance à exploiter. Pour autant, il est important de rester vigilant à l’ensemble des biais racistes ou sexistes que ces IA peuvent encore véhiculer.»

Bien utilisées et encadrées, les IA peuvent être un véritable avantage pour les étudiants comme pour les enseignants, en leur libérant du temps pour se concentrer sur leurs missions principales. Mais attention au piège de la recherche d'efficacité : «On entend souvent le potentiel des usages de l’IA en termes de gains d'efficacité, estime Pascal Vangrunderbeeck. Et il est vrai qu'il est devenu impossible pour un professeur d'assurer un retour de façon personnalisée à chacun de ses 500 étudiants. Mais l'art de savoir utiliser les IA ne sera que peu d'utilité si, dans le même temps, on ne développe pas celui d'accompagner ses étudiants et de les former à développer leur esprit critique.»

#### PETIT LEXIQUE

Il y a tant de termes obscurs qu’il est parfois difficile de s’y retrouver lorsqu’on parle de l’intelligence artificielle. Voici un petit lexique pour vous aider à vous y retrouver dans cette jungle qu’est l’IA.

* PROMPT : Il s'agit d'une commande textuelle permettant de déclencher une réponse chez l'IA. Alors que n'importe quelle question formulée naturellement permet d'obtenir des résultats, il est possible d'améliorer ces derniers en donnant à l'IA un cadre (un cours de français par exemple), une tâche précise (conçois un exercice de style), et un rôle (mets-toi dans la peau d'un professeur de Français de niveau de deuxième secondaire). Sans oublier de demander plusieurs versions.
* LARGE LANGUAGE MODEL (LLM) ou MODÈLE DE LANGAGE : Les nouvelles IA comme chatGPT sont de très grands réseaux de neurones qui ont été conçus pour générer du texte. Au départ, leurs créateurs ont commencé par récupérer de larges ensembles de textes d’Internet, par exemple Wikipédia, pour ensuite créer des textes à trous, comme des exercices pour enfants. À charge de l’IA de tenter de deviner les mots manquants. Par essais-erreurs, les IA ont acquis un sens de la langue poussé, ce qui donne l’illusion que la machine est particulièrement savante.
* IA GÉNÉRATIVES (IAG) : De la même manière que pour les mots, les IAG ont été nourries avec des centaines de milliers d’images issues d’Internet, avec comme objectif d’essayer de reconnaître les objets en question avant de les reproduire. Aujourd’hui, ces IA sont de plus en plus multimodales, c’est-à-dire capable de générer une image à partir d’un texte, et inversement, mais aussi de comprendre et générer du son ou des vidéos.

##### Thibault GRANDJEAN Athena Mag 370 - Janvier-Février 2025

### Des applications pour votre quotidien

* **ENVISION AI** : développée pour et avec des personnes déficientes visuelles. Utilisez simplement la caméra de votre téléphone pour numériser du texte, votre environnement, des objets, des personnes ou des produits et tout vous sera lu avec l'intelligence artificielle. L'application est un mélange de Be My Eyes et de ChatGpt. On la pilote à la voix et elle décrit quand on lui pose des questions pour avoir tel ou tel détail.
* **AIRA** : assez proche des fonctionnalités de la précédente, est une application qui fournit une interprétation visuelle à la demande. Access AI disponible dès le menu de l'écran d'accueil, vous permet de prendre une photo, de télécharger une image ou une situation autour de vous pour qu'elle vous soit décrite. Envoyez-la via le chat et une description générée par l'IA sera produite. Posez des questions, obtenez des réponses affinées, ou pour plus de confiance, utilisez Aira Verify pour confirmer la description avec un interprète visuel.
* **BONUS** : Warshovel un nouveau jeu accessible où vous découvrirez un monde fantastique immersif rempli de défis palpitants, de lieux à couper le souffle et d'innombrables opportunités de progresser.

##### Source : https://www.handicapzero.org/numero-149#article-appli-utiles

# INTERNET

## Le Web à travers les générations : un sacré choc culturel !

Il y a quelques jours, j’ai assisté à une scène digne d’une série humoristique sur Netflix : un Baby Boomer en panique devant l’écran de son ordinateur, sur lequel un message de maintenance lui demandait de redémarrer la machine : «Mais si je redémarre, je perds toutes les données qui se trouvent dans l’ordinateur, non ?!». À côté de lui, un ado de la Génération Z scrollait TikTok à une vitesse défiant presque celle de la lumière. Entre ces 2 mondes, un Millennial tentait d’envoyer un e-mail… mais peinait à comprendre pourquoi il ne pouvait tout simplement pas copier-coller la «pièce jointe» dans le message. Si vous n’avez pas compris un seul mot de ce paragraphe, cet article va potentiellement vous intéresser.

En effet, selon la génération à laquelle nous appartenons, notre rapport au numérique, et à la technologie en général, varie du tout au tout. Là où les Baby,Boomers et la Génération X ont appris l’informatique avec les premiers ordinateurs, les disquettes et les CD-ROM (et maîtrisent toujours mieux Excel que leurs petits-enfants !), les Millennials, eux, sont experts en réseaux sociaux mais paniquent à la moindre évocation d’un tableur. Quant à la Génération Z et Alpha, leur dextérité sur smartphone défie toute entendement : ils peuvent tenir une conversation, répondre à 10 messages et monter une vidéo sur CapCut, tout en regardant une série… Mais leur demander de compresser un fichier ou de mettre en page un document Word, c’est plus compliqué !

Dans cet article, nous allons explorer ces différences d’usage du Web à travers les générations. Pourquoi nos parents maîtrisent-ils mieux Word que Google Drive ? Pourquoi les Millennials passent-ils des heures sur Instagram mais ne sont pas capables d'utiliser un simple tableur ? Et comment encourager la Génération Z à explorer Internet au-delà des quelques applications qu'ils utilisent, sans pour autant se perdre dans un scroll infini ? En comprenant ces écarts, il devient possible d’adapter l’apprentissage et de proposer des solutions concrètes pour que chacun puisse mieux maîtriser l’outil informatique.

**LES DIFFERENTES GENERATIONS ET LEUR RELATION AU WEB :**

* **Les Baby Boomers (1946-1964)** : les pragmatiques du numérique

Les Baby Boomers, ceux qui sont donc nés dans un monde sans Internet, ont dû intégrer le numérique à l’âge adulte, souvent par nécessité plus que par intérêt spontané. Contrairement aux générations suivantes, qui ont grandi avec les technologies, leur apprentissage a été progressif et souvent réactif, en fonction des besoins du quotidien.

Leurs usages :

* La communication : emails, SMS et messageries comme WhatsApp ou Messenger sont devenus des outils courants pour garder le contact avec leurs proches. Facebook reste leur réseau social privilégié, leur permettant de suivre l’actualité de leur entourage et de participer à des groupes d’intérêt.
* Les achats en ligne : initialement réticents, ils ont progressivement adopté le e-commerce, notamment pour des achats pratiques (voyages, électroménager, produits du quotidien). Les plateformes comme Amazon et les grandes enseignes ont su les rassurer avec des systèmes de paiement sécurisés et un service après-vente accessible.
* L’information et le divertissement : toujours attachés aux médias traditionnels (journaux, télévision), ils se tournent désormais vers le Web pour s’informer, via des sites d’actualité et YouTube. Certains explorent également les blogs et forums spécialisés pour approfondir leurs centres d’intérêt.

Leurs défis :

* La cybersécurité et la méfiance en ligne : moins sensibilisés aux risques du Web, ils sont plus vulnérables aux arnaques (phishing, faux emails de banques...). Leur prudence vis-à-vis des paiements en ligne et des nouvelles plateformes peut limiter leur adoption de certains services numériques.
* L’adaptation aux nouvelles interfaces : les évolutions constantes des applications et des systèmes peuvent être déconcertantes. Entre mises à jour fréquentes, interfaces peu intuitives et démultiplication des plateformes, l’usage du numérique leur paraît parfois complexe. La dématérialisation des démarches administratives est une source de stress, par peur de faire une erreur irréversible ou de bloquer un dossier.
* L’intégration des outils collaboratifs et du cloud : bien que certains utilisent Word et Excel depuis longtemps, la transition vers le stockage en ligne (Google Drive, Dropbox, Microsoft Teams) reste plus laborieuse, ces outils leur semblant abstraits et éloignés de leurs habitudes.
* **La Génération X (1965-1980)** : les bâtisseurs du numérique

La Génération X a grandi sans numérique mais a assisté à son essor et l’a intégré progressivement, notamment dans le cadre professionnel. Cette génération a dû s’adapter à l’arrivée des ordinateurs personnels, d’Internet et du digital, sans l’aisance intuitive des générations suivantes, mais avec une certaine maîtrise acquise au fil du temps.

Leurs usages :

* Les outils bureautiques : formée avec des logiciels comme Word, Excel et PowerPoint, cette génération s’est largement approprié les outils bureautiques classiques. Cependant, bien qu’ayant adopté progressivement les solutions collaboratives comme Google Drive ou Microsoft OneDrive, le passage au cloud est moins naturel.
* L’Internet professionnel : premiers utilisateurs du Web en entreprise, ils ont rapidement intégré l’email, les moteurs de recherche et les plateformes métiers. Aujourd’hui, leur maîtrise de l’informatique en milieu professionnel est solide, même si la multiplication des outils et des nouvelles pratiques peut parfois les dépasser.
* Les premiers réseaux sociaux : ayant connu les débuts des espaces communautaires en ligne (MySpace, Skyblog, MSN, Caramail, forums, blogs), ils ont progressivement migré vers Facebook, LinkedIn et Instagram. Certains s’adaptent aux nouveaux formats comme TikTok, mais restent plus à l’aise sur des plateformes privilégiant l’écrit et les échanges professionnels.

Leurs défis :

* Une évolution technologique rapide : l’accélération du numérique, avec le développement du cloud, de l’intelligence artificielle et de l’automatisation, impose un apprentissage constant. Beaucoup doivent s’adapter à un environnement professionnel en mutation, où les méthodes de travail évoluent sans cesse.
* De nouveaux modes de communication à apprivoiser : si les emails restent leur standard, ils doivent composer avec l’essor des messageries instantanées professionnelles (Slack, Microsoft Teams) et des visio conférences (Zoom, Google Meet), qui modifient les interactions au travail.
* La gestion du numérique au sein de la famille : nombreux sont ceux qui, en tant que parents, doivent gérer leur propre adaptation au digital tout en accompagnant leurs enfants, plus à l’aise avec les outils mais parfois peu conscients des enjeux (sécurité en ligne, addiction, désinformation).
* **Les Millennials/Génération Y (1981-1996)** : les consommateurs du Web

Les Millennials, nés entre 1981 et 1996, ont vécu en pleine explosion numérique, devenant les témoins de la transition de la société vers l’ère digitale. Évoluant avec Internet et la révolution mobile, ils sont les premiers à intégrer ces technologies dans leur quotidien personnel et professionnel. Contrairement aux générations précédentes, qui ont dû s’adapter à l’arrivée du numérique, la Génération Z l’a adopté de manière naturelle.

Leurs usages :

* Les réseaux sociaux : les Millennials ont été les pionniers de plateformes comme Facebook, Twitter, Instagram et plus récemment, TikTok. Ces réseaux sont devenus des espaces essentiels d’expression personnelle, de communication et de création d’image. Ils ont aussi été des acteurs majeurs dans l'essor du marketing d’influence, influençant les comportements d’achat des consommateurs.
* Le streaming : avec des plateformes comme Netflix, YouTube, et Spotify, cette génération a transformé la consommation de films, séries et musique, favorisant un modèle dématérialisé et personnalisé.
* L’influence digitale : la génération a vu un grand nombre de ses membres devenir créateurs de contenu, blogueurs ou vloggers. Ces influenceurs ont appris à bâtir des communautés et à utiliser leur notoriété pour générer des revenus, transformant les réseaux sociaux en de véritables outils de marketing.

Leurs défis :

* Connaissances de base en informatique : bien que les Millennials aient grandi avec l'informatique et la digitalisation, leur expertise se limite souvent à une utilisation de base des outils numériques, principalement orientée vers la consommation (réseaux sociaux, streaming, etc.)
* Cybersécurité : la prise de conscience des enjeux liés à la cybersécurité (protection des données, gestion des mots de passe, sécurité en ligne) reste souvent insuffisante. Beaucoup d'entre eux ne maîtrisent pas les bonnes pratiques de sécurité, ce qui les expose potentiellement à des risques.
* Programmation : bien que certains Millennials aient une formation technique, la majorité d'entre eux n'ont pas développé de compétences approfondies en programmation ou en développement logiciel. Ils utilisent les technologies sans comprendre en profondeur leur fonctionnement sous-jacent.
* Approche intuitive vs expertise technique : leur usage des technologies reste largement intuitif, axé sur l’utilisation d’applications ou de services prêts à l’emploi, sans une connaissance approfondie des processus techniques qui les soutiennent (comme les algorithmes, l'architecture des systèmes, ou le codage derrière les interfaces).
* Difficulté à suivre les évolutions technologiques : face à la vitesse à laquelle la technologie évolue (cloud computing, intelligence artificielle, automatisation), de nombreux Millennials se retrouvent dépassés, ce qui engendre un fossé dans leur capacité à s'adapter aux nouveaux outils ou à en comprendre les implications techniques.
* **La Génération Z (1997-2012)** : les digital natives

La Génération Z est la première génération à avoir grandi dans un environnement totalement numérique. Souvent qualifiés de Digital Natives, ils sont constamment connectés et utilisent les technologies presque instinctivement, avec une grande aisance sur les plateformes sociales et les applications de création de contenu.

Leurs usages :

* Création de contenu et interaction sociale en ligne : sur des plateformes comme TikTok, Instagram, YouTube et Snapchat, la Génération Z est très active dans la création et le partage de contenu, cherchant à exprimer leur identité et à interagir avec des communautés en ligne. Ces espaces sont devenus des lieux de validation sociale.
* Multitâche et adaptabilité : ils sont capables de gérer simultanément plusieurs tâches numériques - conversations instantanées, vidéos en streaming, interactions sociales sur différents réseaux - avec une grande fluidité et adaptabilité, ce qui reflète un usage intensif des technologies.

Leurs défis :

* Sécurité des données : malgré leur activité numérique, ceux de la Génération Z sont souvent moins conscients des risques liés à la sécurité des données. Le partage constant d’informations personnelles sur les réseaux sociaux les rend vulnérables à des violations de la vie privée, à la cybercriminalité et à l’exploitation de ses données.
* Dépendance aux écrans : leur utilisation excessive des appareils numériques peut entraîner une dépendance, avec des conséquences négatives sur leur bien-être, telles que l’anxiété liée à l’image de soi, des troubles du sommeil, ou encore des difficultés à se déconnecter du monde numérique.
* **La Génération Alpha (2013 et +)** : les ultra-connectés

La Génération Alpha, née après 2013, représente une nouvelle ère où les enfants grandissent totalement immergés dans les technologies numériques. Dès leur plus jeune âge, ils sont exposés à des appareils sophistiqués, des assistants vocaux intelligents, des écrans tactiles et des applications éducatives. Ce lien précoce avec la technologie façonne leur mode d'apprentissage, leurs interactions sociales et leur rapport au monde.

Leurs usages :

* L’apprentissage précoce des outils numériques : les enfants de la Génération Alpha font leurs premiers pas dans le monde numérique dès leur plus jeune âge. Ils maîtrisent rapidement les outils numériques comme les applications éducatives et les jeux interactifs, souvent avant d’entrer à l’école. Ce lien intime avec la technologie stimule leur curiosité et les aide dans leur développement cognitif.
* L’intelligence artificielle et l’automatisation : la Génération Alpha grandit avec des technologies avancées comme l’intelligence artificielle et les assistants vocaux (Siri, Alexa). Ces outils sont non seulement utilisés pour l’éducation, mais aussi pour gérer des tâches quotidiennes à la maison. En conséquence, ces enfants bénéficient d’une exposition accrue à l'IA, ce qui leur permet d’acquérir des compétences précieuses dès leur jeune âge.

Leurs défis :

* Manque de recul critique sur les technologies : cette Génération grandit dans un environnement où la technologie est omniprésente, ce qui peut limiter leur capacité à prendre du recul et à évaluer les implications de son utilisation. Ils sont souvent moins conscients des risques sociaux, éthiques et psychologiques associés à l’usage des outils numériques.
* Dépendance accrue à la technologie : leur exposition précoce à des appareils et à l’intelligence artificielle les rend fortement dépendants des outils numériques, ce qui peut nuire à leur capacité à développer des compétences autonomes et critiques.
* Compréhension limitée des enjeux : en raison de leur jeune âge et de leur forte immersion numérique, la Génération Alpha peut manquer de la maturité nécessaire pour comprendre les conséquences à long terme de leur usage des technologies, comme la gestion de la vie privée et des données personnelles.

Chaque génération aborde le numérique à sa manière, que ce soit par nécessité, intuition ou exploration. Il est aussi important de noter que tout le monde ne se retrouve pas entièrement dans ces catégories. Dans la seconde partie de cet article, nous explorerons comment, au-delà de ces différences, chaque génération peut mieux maîtriser les outils numériques à travers des prises de conscience et des solutions adaptées.

##### Julie FIARD Athena Mag 370 - Janvier-Février 2025

### L'évolution des Réseaux Sociaux : de leur naissance à aujourd'hui

Les réseaux sociaux ont profondément transformé notre manière de communiquer et d'interagir. Ce qui a commencé comme de simples plateformes de connexion entre individus s'est rapidement imposé comme un élément clé de nos interactions personnelles, professionnelles et culturelles. L’aventure des réseaux sociaux a débuté en 1997 avec Six Degrees (*https://fr.wikipedia.org/wiki/Sixdegrees.com*), considéré comme le premier réseau social moderne, permettant aux utilisateurs de créer des profils et de se connecter avec des amis. Bien qu'innovant, il n'a pas réussi à fidéliser suffisamment d’utilisateurs et a rapidement disparu. Cela n’a pas empêché des plateformes comme Friendster (*https://en.wikipedia.org/wiki/Friendster-2002*) et MySpace (*https://fr.wikipedia.org/wiki/ Myspace-2003*) de prendre la relève. Friendster s'est distingué par ses groupes d’intérêts communs, mais des problèmes techniques ont freiné son succès. MySpace, lui, a rapidement conquis le public, notamment parmi les artistes et les jeunes, offrant un espace de personnalisation et de promotion musicale. Cependant, ces premiers réseaux ont cédé la place à des plateformes plus performantes, comme Facebook, qui ont su mieux répondre aux attentes croissantes des utilisateurs en offrant des fonctionnalités plus adaptées et une expérience utilisateur sans cesse améliorée. Ces premières expériences ont jeté les bases de l'architecture sociale numérique que nous connaissons aujourd'hui.

#### L'émergence des géants : la domination de Facebook, Twitter et LinkedIn

Au milieu des années 2000, plusieurs réseaux sociaux ont vu le jour, mais 3 plateformes se sont rapidement imposées comme les leaders incontestés : Facebook, Twitter et LinkedIn. Chacune a joué un rôle crucial dans la définition des interactions en ligne, en offrant des services uniques qui répondaient aux besoins spécifiques de leurs utilisateurs.

* **FACEBOOK**

Lancé en 2004 par Mark Zuckerberg, Facebook a d'abord été conçu comme un réseau social pour les étudiants de Harvard, avant de s'étendre progressivement à d'autres universités puis au grand public. Son succès repose sur une évolution constante de ses fonctionnalités, adaptées aux attentes croissantes des utilisateurs. Au-delà de la simple connexion entre amis, Facebook a introduit des Pages pour les entreprises et les personnalités publiques et des groupes pour créer des communautés autour de centres d'intérêt communs.

C’est sans conteste son fameux bouton J'aime, repris dorénavant par toutes les plateformes sociales, qui a révolutionné la manière dont les utilisateurs et les annonceurs interagissent entre eux, en fonction du contenu qu’ils partagent.

En intégrant également une marketplace, Facebook s’est transformé en une véritable plateforme multi-usage, devenant ainsi un écosystème numérique où le partage personnel, les affaires et la publicité coexistent.

Aujourd'hui, avec plus de 2 milliards d'utilisateurs, Facebook reste un acteur dominant, influençant profondément la communication en ligne et les stratégies de marketing numérique.

En Belgique, début 2024, l’audience publicitaire potentielle de Facebook était de 6,3 millions de personnes, soit 53,8% de la population.

* **TWITTER**

Créé en 2006 par Jack Dorsey, Twitter a introduit un concept radicalement différent avec son format de microblogging, permettant aux utilisateurs de publier des messages courts, limités à 140 caractères à l'époque (280, à l’heure actuelle). Cette approche minimaliste a favorisé la diffusion rapide d'informations et en a fait une plateforme privilégiée pour les discussions en temps réel, notamment lors d'événements majeurs tels que des crises politiques, des catastrophes naturelles, ou des mouvements sociaux. L'impact de Twitter a été particulièrement visible lors du Printemps arabe ou du mouvement #MeToo, où les hashtags ont permis de centraliser les discussions et de mobiliser des communautés à travers le monde. De plus, Twitter est devenu l'outil préféré des journalistes, des personnalités politiques et des entreprises, permettant une communication directe avec leurs audiences, sans passer par les canaux médiatiques traditionnels.

En 2023, Twitter a amorcé un tournant majeur avec son rachat par Elon Musk et sa transformation en X, une nouvelle identité visant à redéfinir la plateforme. Ce changement marque la volonté d'élargir les fonctionnalités de Twitter au-delà du microblogging, avec des ambitions de devenir une «super application» intégrant des services de paiement, de messagerie et bien plus encore, inspirée par des modèles comme WeChat en Chine. Ce virage reflète une évolution vers une plateforme plus polyvalente, bien que cette transition ait suscité des réactions mitigées parmi les utilisateurs.

* **LINKEDIN**

Fondé en 2003 par Reid Hoffman, Linkedin a pris une orientation résolument professionnelle. Contrairement à Facebook ou Twitter, ce réseau s'est concentré exclusivement sur le monde professionnel et le réseautage lié, devenant rapidement un outil incontournable pour les recruteurs et les chercheurs d’emploi. Il permet non seulement de créer des connexions avec des collègues et des partenaires commerciaux, mais aussi de rechercher des opportunités d'emploi et de suivre des entreprises et des industries spécifiques. Au fil du temps, LinkedIn a élargi ses fonctionnalités pour inclure des publications d’articles, des groupes de discussion professionnels et même des formations en ligne via LinkedIn Learning, ce qui en fait un réseau social de réseautage mais aussi de développement professionnel. Aujourd’hui, avec plus de 800 millions de membres, LinkedIn joue un rôle clé dans l'évolution des pratiques de recrutement et de la gestion de carrière.

Ces 3 plateformes (Facebook, Twitter, et LinkedIn) ont chacune défini un aspect particulier des interactions en ligne : Facebook a révolutionné la socialisation numérique à grande échelle, Twitter a inventé une nouvelle dynamique de communication instantanée et publique et LinkedIn a numérisé les relations professionnelles. Leur capacité à évoluer et à répondre aux besoins spécifiques de leurs utilisateurs leur a permis de s’imposer comme des géants incontournables dans le monde numérique.

#### La révolution mobile et le partage visuel : Instagram et Snapchat

Avec l'avènement des smartphones et l'essor de la connectivité mobile, les réseaux sociaux ont dû s'adapter à un nouvel environnement numérique, menant à la popularité de plateformes axées sur le partage visuel et l'éphémère. Deux applications se sont particulièrement démarquées dans cette nouvelle ère.

* **INSTAGRAM**

Lancé en 2010 par Kevin Systrom et Mike Krieger, Instagram a révolutionné la manière dont les utilisateurs partagent des moments de leur vie en mettant l'accent sur la photo et la vidéo. À ses débuts, il offrait un cadre simple pour publier des photos avec des filtres artistiques, ce qui a rapidement séduit les utilisateurs cherchant à donner une touche esthétique à leur contenu. En 2012, Facebook rachète Instagram, permettant à la plateforme d’évoluer rapidement avec de nouvelles fonctionnalités telles que les Stories, inspirées par le format de Snapchat, et la possibilité de partager des vidéos jusqu'à 60 secondes. Ce format a particulièrement attiré les marques et les influenceurs, transformant le réseau en un puissant outil de marketing et de promotion. Aujourd'hui, Instagram continue de se diversifier avec des fonctionnalités telles que IGTV pour le contenu vidéo long, le shopping intégré et les Reels, une réponse directe à la montée de TikTok. Cette plateforme a non seulement modifié les habitudes de consommation de contenu, mais a également redéfini la manière dont les marques interagissent avec leur public, mettant l'accent sur la narration visuelle.

En 2023, pour concurrencer X, Instagram développe Threads, une plateforme de microblogging qui capitalise sur les communautés existantes d'Instagram pour offrir un espace plus textuel. Threads se positionne comme une alternative centrée sur les conversations et les interactions en temps réel, dans un format épuré et simple. Ce développement montre l'ambition de Meta (maison mère d'Instagram) d'étendre son influence sur différents types de contenus, et d'attirer une audience déçue par les changements opérés sur Twitter/X. Cette plateforme incarne la capacité d'Instagram à innover et à s'adapter aux nouvelles tendances tout en misant sur la narration visuelle et la communication instantanée.

* **SNAPCHAT**

Lancé en 2011 par Evan Spiegel, Bobby Murphy et Reggie Brown, Snapchat a introduit en ligne une approche totalement différente avec son concept de messages éphémères. Contrairement à d'autres plateformes, elle permettait aux utilisateurs d'envoyer des photos et des vidéos disparaissant après quelques secondes, encourageant ainsi une communication encore plus spontanée. Ce format a particulièrement résonné auprès des jeunes, permettant ainsi de partager des moments de leur vie sans créer d’archives. L’invention des Stories en 2013, permet aux utilisateurs de créer des récits visuels de leurs journées a rapidement inspiré les autres plateformes, comme Instagram et Facebook, témoignant de l'influence grandissante de Snapchat. En plus, Snapchat intègre des fonctionnalités ludiques de réalité augmentée, permettant aux utilisateurs d'ajouter des filtres et des effets amusants à leurs photos, renforçant ainsi l'engagement des utilisateurs. Bien que Snapchat ait connu des défis pour maintenir sa base d'utilisateurs face à la concurrence croissante, il reste un acteur clé dans l'innovation sociale et le partage visuel.

#### L'explosion des vidéos courtes : TikTok

L'émergence de TikTok en 2016 a marqué un tournant radical dans la consommation de contenu numérique, donnant le coup d'envoi à une nouvelle ère dominée par les vidéos courtes. Conçue à l'origine comme une plateforme pour partager de courtes vidéos musicales, TikTok a rapidement évolué pour offrir un espace où les utilisateurs peuvent créer, partager et découvrir des vidéos de 15 secondes à 3 minutes sur une multitude de sujets, allant des danses aux tutoriels, en passant par des comédies et des défis viraux.

Ce qui distingue TikTok des autres réseaux sociaux, c'est son algorithme puissant qui personnalise le contenu affiché sur la page «Pour Toi». Grâce à une analyse sophistiquée des comportements des utilisateurs, TikTok est capable de proposer des vidéos qui correspondent aux intérêts spécifiques de chaque individu, ce qui maximise l'engagement et le temps passé sur l'application. Cette approche lui a permis de captiver un public diversifié, en particulier les jeunes générations, qui apprécient le format dynamique et la créativité illimitée qu'offre la plateforme. TikTok a également encouragé la viralité en rendant facile la création de contenus amusants et engageants, ce qui a conduit à des tendances mondiales, des danses virales et des défis qui ont souvent transcendé les frontières culturelles.

L'impact de TikTok a imposé aux autres géants des réseaux sociaux d'adopter des formats similaires.

#### Les Réseaux Sociaux de niche et émergents

Ces réseaux sociaux, comme Reddit et Discord, se concentrent sur des communautés spécifiques. Reddit offre des discussions autour de sujets variés via ses subreddits, tandis que Discord est devenu une plateforme interactive pour divers groupes, au-delà du gaming, avec des échanges en temps réel. Pinterest, pour sa part, se spécialise dans l'inspiration visuelle et est un outil essentiel pour les créateurs et marques cherchant à découvrir et organiser des idées, planifier des projets ou trouver des inspirations créatives pour des domaines tels que la mode, la décoration, ou les loisirs, comme la cuisine.

Des plateformes plus récentes telles que BeReal prônent l'authenticité en proposant des posts spontanés sans retouche, tandis que Mastodon offre une alternative décentralisée à Twitter, permettant aux utilisateurs de rejoindre des serveurs adaptés à leurs intérêts. Clubhouse, malgré son succès initial, a montré l'intérêt pour les discussions audio en direct.

Ces réseaux témoignent d'une diversification des usages et des expériences, créant de nouveaux espaces dans l'écosystème des réseaux sociaux.

#### Que nous réserve 2025 ?

Les réseaux sociaux continueront à se réinventer, misant sur des expériences encore plus immersives avec l'intégration de la réalité augmentée et des contenus créés par l'intelligence artificielle. La tendance vers des communautés plus intimes et spécialisées tend à se renforcer, avec des plateformes comme Discord ou Mastodon en plein essor, permettant aux utilisateurs de partager des intérêts communs dans des espaces dédiés. Les vidéos courtes et le contenu éphémère resteront dominants, mais les utilisateurs rechercheront également des interactions plus authentiques et des espaces moins saturés de publicité, favorisant un retour à des expériences de consommation plus significatives.

##### Julie FIARD Athena Mag 368 - Septembre-Octobre 2024

### Sécurité renforcée

Vous avez certainement vécu vous-même ou déjà entendu parler d’histoires d’arnaques en ligne : que ce soit lors d’un achat sur un faux site Internet par exemple ou via un lien reçu par mail. Ces mésaventures mettent en lumière une réalité inquiétante et un enjeu essentiel de notre époque : la sécurité sur le Web. Que vous soyez un utilisateur lambda ou une entreprise, protéger vos données et gérer vos accès est devenu indispensable dans un monde où les cybermenaces se multiplient. Dans cet article, nous explorerons les risques liés à la gestion des accès sur le Web, les outils disponibles pour renforcer votre sécurité, ainsi que les bonnes pratiques à adopter pour naviguer en toute sérénité.

#### Comprendre les cybermenaces

Nous sommes toutes et tous exposés à des menaces qui ciblent chaque jour des millions d’utilisateurs en ligne. Comprendre ces dangers, leur évolution au fil de l’évolution des technologies en ligne et leurs conséquences est devenu vital pour se protéger efficacement, d’autant que les arnaques en ligne connaissent une croissance fulgurante. Selon un rapport publié en 2023, les dommages financiers liés aux cyberattaques ont dépassé 7 milliards d’euros à l’échelle mondiale. En Belgique, la police fédérale a recensé près de 11 000 plaintes pour fraude en ligne rien qu’en 2022, avec un coût estimé à plus de 70 millions d’euros. Parmi les cas les plus fréquents : les escroqueries sentimentales, les faux e-mails d’organismes officiels, et les achats en ligne frauduleux.

Un exemple marquant : il y a quelques mois en Belgique, une campagne de phishing imitant le SPF Finances a envoyé des milliers de courriels demandant aux destinataires de «vérifier leurs informations bancaires». Résultat : des centaines de victimes ont vu leurs comptes vidés.

Des escrocs envoient des tentatives de phishing : *https://www.police.be/5998/fr/actualites/ attention-des-escrocs-usurpent-le-nom-de-nos-dirigeants*

#### Évolution des cyberattaques : phishing, ransomware et plus encore

Les techniques des cybercriminels ne cessent de se sophistiquer. Parmi les attaques les plus courantes :

* **Phishing** : envoi de faux e-mails ou messages pour inciter les utilisateurs à divulguer des informations sensibles comme par exemple des fausses factures ou des messages de banque urgents.
* **Ransomware** : logiciels malveillants qui cryptent les données des victimes, les obligeant à payer une rançon pour les récupérer.
* **Attaques par ingénierie sociale** : techniques de manipulation psychologique pour obtenir des informations ou des accès non autorisés.
* **Usurpation d’identité** : création de faux profils pour extorquer des fonds ou collecter des données personnelles.
* **Smishing** (ou phishing par SMS): attaque de cybersécurité menée par le biais de la messagerie texte mobile. Cette pratique a connu 312% d’augmentation en 2023 par rapport à l’année précédente.

#### Source : https://www.police.be/5998/fr/actualites/cybersecurite-explosion-des-cas-de-smishing-en-2023.

Ces menaces ciblent autant les individus que les entreprises, mettant en péril leurs données et leurs finances. Les conséquences peuvent être dévastatrices. Des milliers de personnes perdent des sommes importantes chaque année et pour les entreprises, elles peuvent aller jusqu’à la faillite mais rapporter gros aux cybercriminels. Les informations personnelles volées sont en effet souvent revendues sur le Dark Web pour permettre à d’autres de commettre d’autres fraudes. Une fuite de données ou une cyber- attaque notamment peut éroder la confiance des clients et nuire durablement à leur image.

Souvent, les victimes ne réalisent pas immédiatement qu’elles ont été ciblées. Cela retarde leur réaction, ce qui aggrave encore les conséquences. Beaucoup ne savent pas comment réagir rapidement ou à qui s’adresser. Si vous êtes victime d’une cyberattaque, voici quelques étapes cruciales :

1. Bloquez immédiatement vos comptes compromis : contactez la plateforme concernée (réseaux sociaux, banque, etc.) pour suspendre l’accès.
2. Informez les autorités compétentes : en Belgique, vous pouvez signaler une fraude en ligne via le site Safeonweb.be ou déposer plainte auprès de la police.
3. Protégez vos autres comptes : modifiez vos mots de passe et activez l’authentification à 2 facteurs.
4. Rassemblez des preuves : capturez les messages, e-mails ou interactions suspects pour faciliter les enquêtes.
5. Vérifiez votre identité : si vos données personnelles ont été compromises, contactez les institutions appropriées pour prouver votre identité et prévenir les usages frauduleux.

#### POUR VOUS AIDER :

* Centre pour la Cybersécurité Belgique : https://notif.safeonweb.be/fr
* Safe on Web : <https://safeonweb.be/fr/au-secours>

Ces risques, bien réels, illustrent l’importance cruciale de prendre des mesures pour protéger ses accès et ses données.

#### Les outils pour sécuriser vos accès

Heureusement, de nombreux outils sont disponibles pour renforcer la sécurité de vos données et gérer vos accès en ligne de manière optimale. Voici les plus essentiels :

GESTIONNAIRES DE MOTS DE PASSE

Les gestionnaires de mots de passe, tels que *LastPass* (*https://www.lastpass.com/fr*), *Dashlane* (ou *https://www.dashlane.com/fr*) *Bitwarden* (*https://bitwarden.com*), permettent de stocker et de générer des mots de passe complexes de manière sécurisée. En utilisant un seul mot de passe maître, vous pouvez ainsi gérer tous vos identifiants sans avoir à les mémoriser individuellement. Avantage : ils réduisent le risque d’utiliser des mots de passe faibles ou répétés sur plusieurs sites. Optez par contre pour un gestionnaire réputé et activez l’authentification à 2 facteurs pour votre compte principal.

Ces outils fonctionnent en chiffrant vos données sensibles et en les stockant dans un coffre-fort numérique. Lorsque vous souhaitez accéder à un compte, le gestionnaire entre automatiquement vos identifiants, vous évitant ainsi de les saisir manuellement. Voici néanmoins quelques points d’attention :

* **Synchronisation multi-appareils** **:** la plupart des gestionnaires permettent d’accéder à vos mots de passe sur votre téléphone, votre ordinateur et votre tablette.
* **Remplissage automatique** **:** remplit vos identifiants directement sur les sites ou applications, rendant leur utilisation très intuitive.
* **Génération de mots de passe** **:** crée pour vous des mots de passe complexes, uniques et difficiles à deviner.

Si vous lancer dans l’installation d’un gestionnaire de mots passe vous fait peur, votre navigateur Web peut déjà vous aider à protéger vos nombreux comptes. Google Chrome (*https://passwords.google.com*), Mozilla Firefox ou Safari, intègrent des gestionnaires de mots de passe. Ces outils vont également vous aider à générer automatiquement des mots de passe robustes lors de la création de nouveaux comptes et de les enregistrer en toute sécurité. Ces gestionnaires synchronisent vos mots de passe pour tous les appareils connectés sur lesquels vous utilisez le navigateur, via votre compte utilisateur.

Bien que pratiques, ils peuvent cependant être vulnérables si votre compte principal est compromis. C’est pourquoi l’authentification à 2 facteurs est indispensable.

AUTHENTIFICATION À 2 FACTEURS (2FA)

L’authentification à 2 facteurs ajoute une couche de sécurité en demandant une preuve supplémentaire (comme un code envoyé sur votre téléphone) lors de la connexion.

Comment l’activer ? La plupart des plateformes majeures, comme Google (*https://support.google.com/accounts/answer/185839?hl=fr*), Facebook ou vos applications bancaires, offrent cette option dans leurs paramètres de sécurité. Pourquoi c’est efficace ? Même si un pirate obtient votre mot de passe, il ne pourra pas accéder à votre compte sans le code temporaire.

LES INVITES *GOOGLE*

Parmi les solutions récentes de sécurité, les invites Google, intégrées à l’écosystème Google, renforcent la sécurité de votre compte en ajoutant une étape de validation via votre smartphone. Comment ça fonctionne ? Lorsque vous vous connecter à votre compte Google sur un nouvel appareil ou navigateur, un message s’affiche automatiquement sur votre smartphone. Ce message inclut les informations suivantes :

* L’**appareil** ou l’**application** qui tente de se connecter.
* La **localisation** approximative de cette tentative.
* Une **question** simple : «Essayez-vous de vous connecter ?» Vous n’avez qu’à sélectionner «Oui» pour autoriser l’accès ou «Non» pour le bloquer.

Cette méthode ne nécessite pas de saisir manuellement un code envoyé par SMS ou une application tierce, ce qui rend le processus à la fois rapide et sécurisé. Pourquoi l’utiliser ?

* Si vous avez choisi de sécuriser tous vos mots de passe via le gestionnaire de mots de passe, vous allez gagner en sécurité et en temps pour vous connecter.
* Simplicité : plus besoin de chercher un code dans vos messages ou votre boîte mail. Une simple validation suffit.
* Sécurité accrue : l’accès à votre compte dépend de votre appareil mobile, limitant les risques liés au vol de mots de passe.
* Prévention des connexions frauduleuses : si vous recevez une invite inattendue, cela peut signaler une tentative de piratage, vous permettant de réagir immédiatement.

Les invites Google fonctionnent sur tous les appareils utilisant l’application Google. Pour l’activer, il suffit de se rendre dans les paramètres de sécurité de votre compte Google et de configurer votre téléphone comme appareil de validation.

**BONNES PRATIQUES**

Au-delà des outils, vos habitudes en ligne jouent un rôle clé dans votre sécurité. Adopter les bonnes pratiques peut faire toute la différence, comme créer des mots de passe robustes.

* Combinez lettres majuscules et minuscules, chiffres et caractères spéciaux.   
  Exemple : «P@ssw0rd!2025» est bien plus sûr que «123456».
* Faites-vous aider par un générateur de mot de passe :

*https://www.lastpass.com/fr/features/password-generator*

*https://www.motdepasse.xyz*

*https://www.dashlane.com/fr/features/password-generator*

* Changez vos mots de passe tous les six mois, surtout pour vos comptes sensibles.
* Vos comptes en ligne contiennent des informations sensibles (e-mail, mots de passe, coordonnées bancaires). Supprimez ceux que vous n’utilisez plus pour limiter les risques d’accès non autorisé. Faites de même avec les applications qui peuvent collecter vos données en arrière-plan. Pensez à supprimer les comptes associés lors de leur désinstallation.
* Vérifiez si vos informations personnelles sont tombées entre de mauvaises mains : *https://www.f-secure.com/fr/identitytheft-checker*
* Méfiez-vous des liens et pièces jointes. Règle d’or : ne cliquez jamais sur un lien ou une pièce jointe d’un expéditeur inconnu. Signes d’alerte : fautes d’orthographe, adresses e-mails suspectes, demandes urgentes et vitales de parfaits inconnus.
* Limitez les informations partagées sur les réseaux sociaux car les cybercriminels peuvent utiliser vos données personnelles pour deviner vos mots de passe ou usurper votre identité. Évitez par exemple de publier des informations sensibles comme votre date de naissance complète ou votre adresse.
* Sauvegardez régulièrement vos données : utilisez un disque dur externe ou un service cloud pour sauvegarder vos fichiers importants. En cas d’attaque, une sauvegarde récente peut limiter les pertes et accélérer la récupération.
* Restez informé et vigilant : des ressources comme Safeonweb.be proposent des conseils et alertes sur les nouvelles menaces. Et si une offre semble trop belle pour être vraie, c’est souvent qu’elle ne l’est pas !

Les outils et pratiques disponibles aujourd’hui permettent de réduire significativement les risques mais la vigilance reste essentielle. En combinant technologie et bons réflexes, chacun peut protéger ses données, naviguer sereinement et éviter de devenir la prochaine victime des cybercriminels. L’enjeu est clair : anticiper, se former et agir pour faire du Web un espace plus sûr pour tous.

##### Julie FIARD Athena Mag 369 - Novembre-Décembre 2024

***Rédactrice en chef:***

Souad BOUROUA

***Comité de rédaction:***

Delphine ARPIGNY

Simon BISSCHOP

Souad BOUROUA

Valérie DUBOIS

***Réalisation technique:***

Valérie DUBOIS

Monika SUDOL

**Handicap Visuel Formation Emploi asbl**

**chaussée de Charleroi 1A**

6061 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE

**Tél : 071/46.18.08**   
info@hvfe.be – www.hvfe.be

**CBC : BE78 7320 3822 1586**

BIC : CREGBEBB