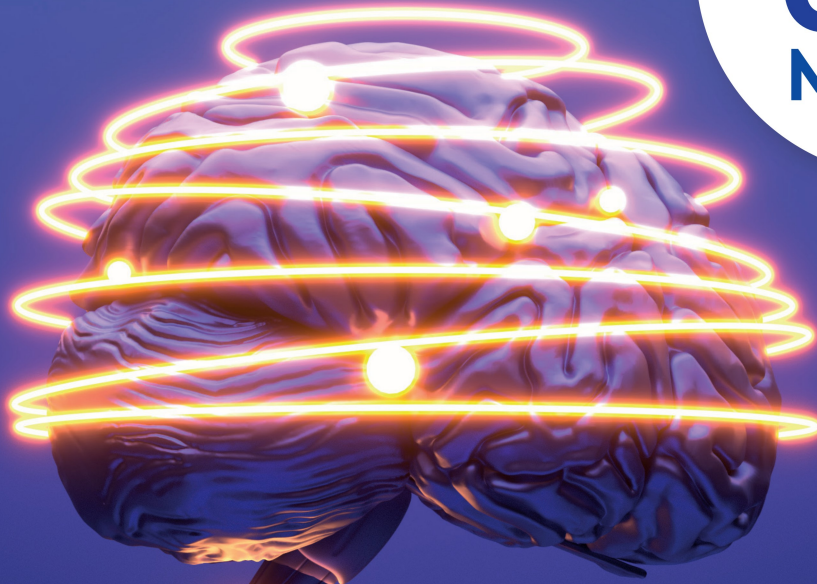


OCT | NOV | DÉC 2023
N° 333



LE LIEN SYNDICAL

LE JOURNAL DES ADHÉRENTS



QUE PENSER

des nouvelles

technologies ?

À LA UNE DE CE NUMÉRO

5

CHAT GPT



L'HISTOIRE DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

16



LE PLAN DE FORMATION FÉDÉRAL

18

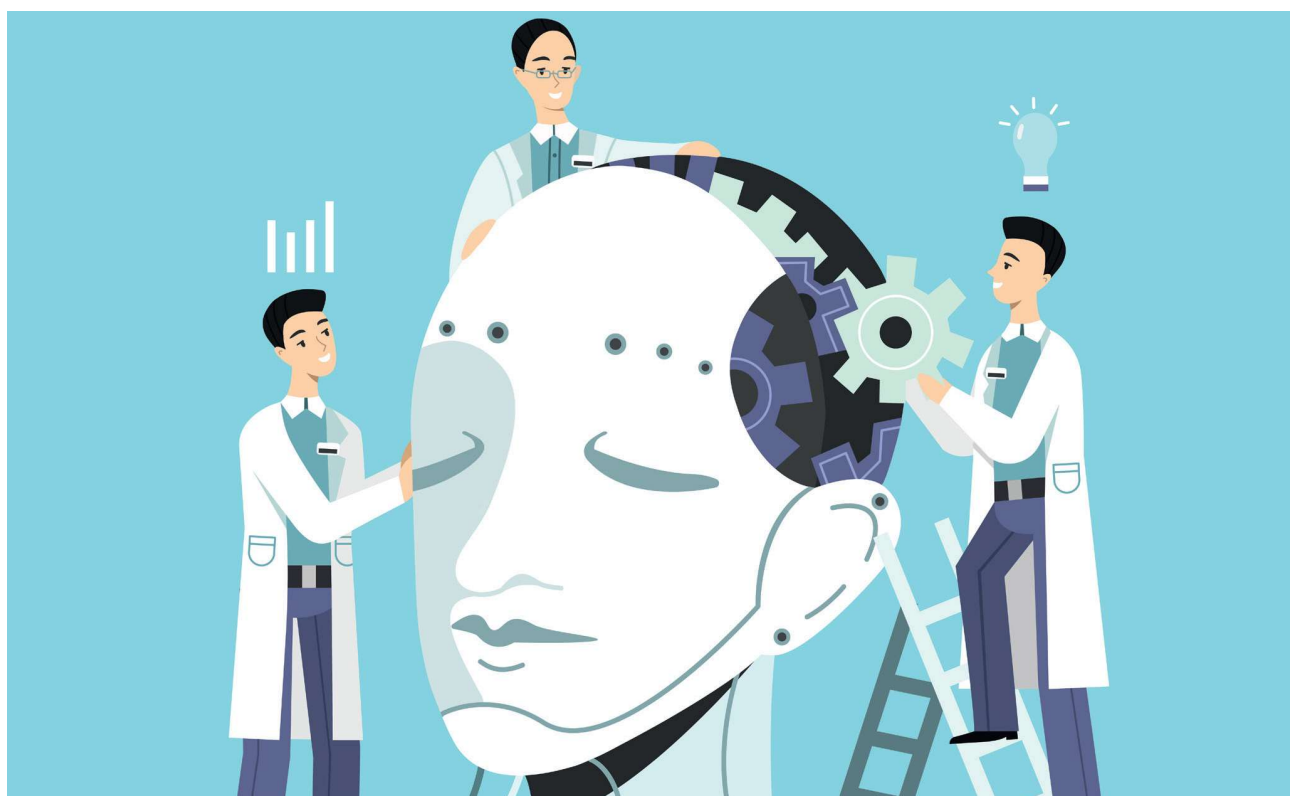


BRAVO POUR VOS RÉSULTATS !

L'HISTOIRE DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

ENFIN EXPLIQUÉE...

Il est difficile de comprendre l'intelligence artificielle (IA) sans connaître l'histoire de cette technologie spécifique qui ne constitue pas un danger mortel pour l'espèce humaine compte-tenu de son mode de fonctionnement, son émergence actuelle n'étant en outre que peu liée à l'accroissement de la puissance des ordinateurs. Voici ci-dessous les phases principales de son évolution.



1956 : conférence de Dartmouth

Quelques universitaires américains organisent une conférence où est modélisé mathématiquement un neurone, mais le cerveau n'étant pas qu'un simple neurone, elle ne débouche sur rien malgré l'engouement des années 60 et 70, c'est le premier hiver de l'IA.

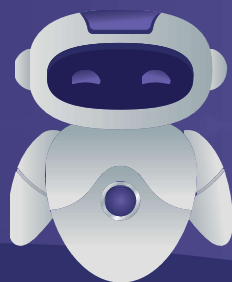
Années 80

La montée en puissance des systèmes experts, basés sur des moteurs de règles et des langages comme Lisp et

Prolog, montre très vite ses limites et un deuxième hiver de l'IA survient au début des années 1990.

Années 90 et 2000

Cette décennie voit l'avènement significatif des réseaux de neurones encore utilisés aujourd'hui avec la survenue d'un événement médiatique, le 11 mai 1997, le premier système informatique de jeu d'échecs, Deep Blue, bat le champion du monde en titre, Garry Kasparov. Moins de 20 ans plus tard, AlphaGo de Google battra les meilleurs joueurs du monde de Go.

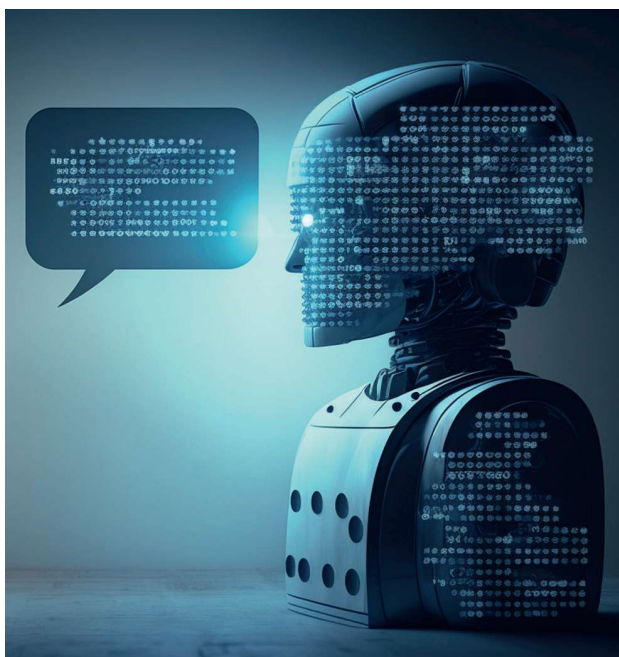


Les « assistants personnes intelligentes » apparaissent dans les années 2000 dont le premier, Siri, pour Apple Iphone, un système co-écrit par un chercheur français, Luc Julia.

Années 2010-2016

L'avènement des GAFAM (Google, Amazon, Facebook, Apple et Microsoft) va mettre à disposition des masses de données phénoménales (Big Data) qui permettront de lancer le *Machine Learning* ou apprentissage automatique. C'est un champ d'étude de l'intelligence artificielle qui se fonde sur « des approches mathématiques et statistiques pour donner aux ordinateurs la capacité d'apprendre à partir de données, c'est-à-dire d'améliorer leurs performances à résoudre des tâches sans être explicitement programmés pour chacune ».

L'une des manifestations les plus impressionnantes et, en même temps, très décevante est la mise en place de Tay par Microsoft en 2016, une IA à but conversationnel créée par Microsoft sur la plateforme Twitter. Après une journée et plus de 96 000 tweets postés, Microsoft suspend Tay qui a fini par tenir de nombreux propos racistes et misogynes.



Années 2017-2022

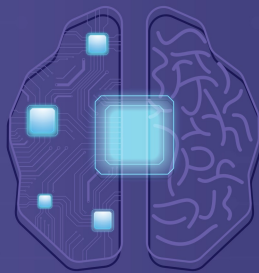
Une période qu'on peut qualifier « d'années folles » qui voit d'immenses espoirs et peurs apparaître sur l'IA, in fine peu compatibles avec le réel potentiel de cette technologie, à l'époque.

Quelques exemples significatifs :

- Stephen Hawking, un des plus grands physiciens mondiaux, évoque le risque que l'IA soit dans le futur capable de s'auto-améliorer ce qui, selon lui, pourrait causer une « explosion d'intelligence » pouvant mener à l'extinction de l'humanité
- Elon Musk décrit l'IA comme la « pire menace existentielle »
- Elon Musk, de nouveau, prédit dès 2017 une totale autonomie pour ses modèles de voiture Tesla c'est-à-dire le niveau 5 maximum qui est celui de l'être humain. Ses voitures n'ont jamais dépassé le niveau 2
- Un chercheur sud-coréen a prédit un QI de 10 000 pour les systèmes d'IA sachant que le QI moyen de l'être humain est de 100 et que les génies dépassent rarement les 160
- Laurent Alexandre, un scientifique en pointe sur le sujet de l'IA et du transhumanisme, met régulièrement en avant sur les plateaux-télé les conséquences néfastes d'un développement de l'IA ou, au contraire, sa non prise en compte
- Dans une banlieue américaine, une 'GoogleCar' s'arrête et redémarre plusieurs fois sur sa route car un passant à proximité porte un sac à dos sur lequel est imprimé un 'sens interdit'

Un chercheur français, Luc Julia, directeur mondial de l'innovation chez Samsung puis Renault récemment, a cependant refroidi ces noires prophéties en 2019 en indiquant clairement dans son livre que *L'Intelligence Artificielle n'existe pas* ce qui, au sens littéral du terme, est une évidence selon lui, car il n'existe qu'une seule intelligence, l'intelligence humaine.

Pendant ce temps, OpenAI, une société créée en 2015 (entre autres, avec Elon Musk (parti entretemps), Sam Altman (ChatGPT) puis Google et Microsoft) veut développer un « raisonnement artificiel à visage humain qui profitera à toute l'humanité » dont le résultat en 2020 est GPT-3, un modèle de langage, de type « *Transformeur Génératif Pré-entraîné* ».



Malgré une puissance sans aucune comparaison avec les autres modèles avec sa base de 175 milliards de paramètres, GPT-3 n'est pas capable de raisonnement, par exemple, de raisonnement par analogie, car il n'a pas de représentation du monde.

Exemple cité par Wikipedia en 2020 : malgré les contre-indications d'OpenAI, une start-up française conçoit un agent conversationnel médical en anglais basé sur GPT-3 et lors des phases de test, le chatbot a conseillé à un patient simulé de se suicider...

2022 : ChatGPT !

Quelques mois avant l'avènement de ChatGPT vers mi-2022, même Bill Gates n'est pas très optimiste sur les possibilités de GPT-3. Pourtant, quelques mois plus tard, en novembre 2022, naît ChatGPT, basé sur GPT-3.

Avec ChatGPT, pour la première fois dans l'histoire de l'humanité, une entité non humaine est capable de répondre et de converser autour de n'importe quelle question standard portant sur notre environnement actuel. ChatGPT repose sur les technologies du traitement automatique des langues (NLP), des grands modèles de langage (LLM) et des chatbots et est affiné en continu grâce à l'utilisation de techniques d'apprentissage supervisé et d'apprentissage par renforcement, mais ChatGPT n'a pas accès à Internet et a une connaissance limitée des événements survenus après septembre 2021.

ChatGPT a été entraîné sur un gigantesque corpus de textes constitué de sources très diverses comme des articles de presse, des discussions sur des forums. Bref, tout ce qui est présent sous forme de texte sur internet, le tout prenant finalement peu de place, 50 gigas à l'heure actuelle.

C'est en fait une IA spécialisée dans la complétion de textes, son but étant de deviner le prochain mot d'un texte : on lui donne quelques mots en entrée qui peuvent être une question qu'on appelle 'prompt' et il nous rend une suite de mots plus ou moins longue sensée répondre au sujet invoqué.

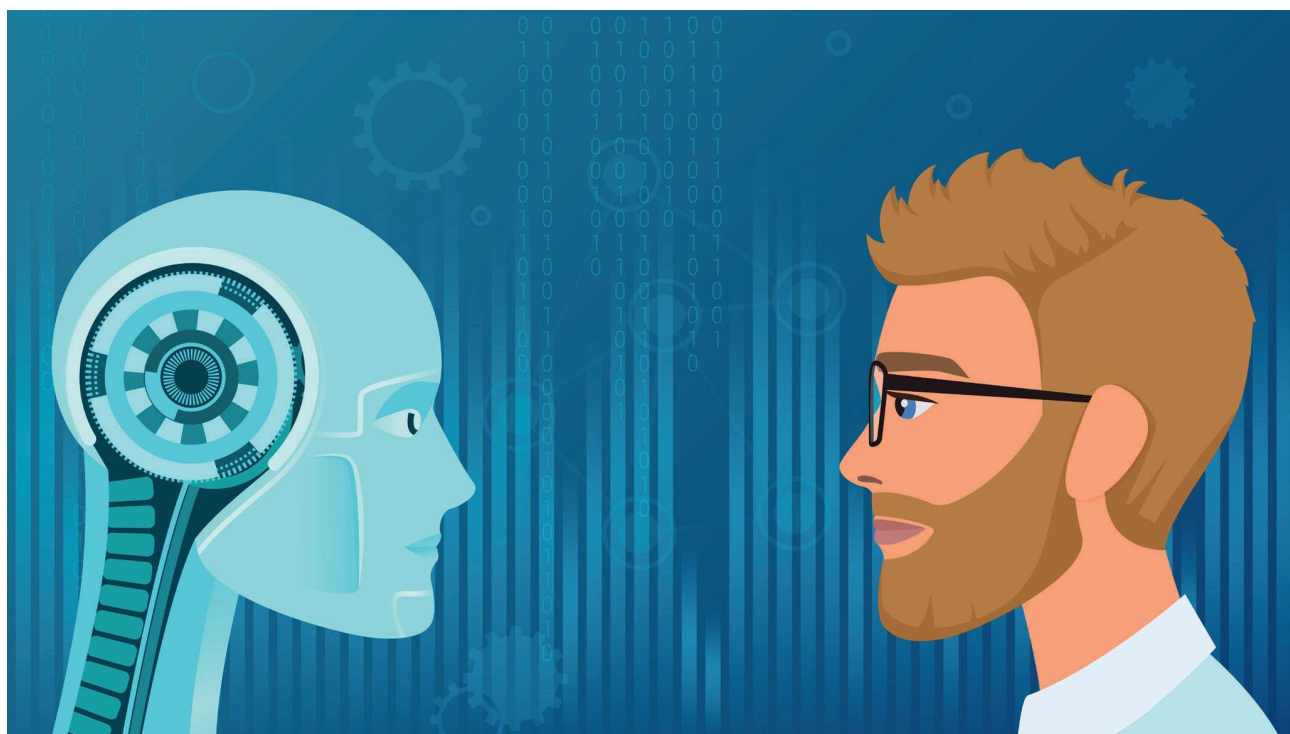
Ça ne vous rappelle rien ?

En fait, c'est assez semblable aux petites propositions de textes qui apparaissent sur votre écran quand vous rédigez un mail ou un sms et qu'on appelle « texte intuitif ». C'est une technologie destinée à simplifier la saisie de texte anticipant la saisie de l'utilisateur en lui présentant à l'avance le mot qu'il s'apprête à taper.

ChatGPT est donc un immense compléteur de textes qui ne comprend rien à ce qu'il écrit car il n'a pas de représentation du monde, mais sa puissance numérique est telle qu'il risque rapidement de supprimer de nombreux emplois si nous ne faisons pas monter en compétences les personnes concernées. ■

CE QUE PENSE LA CFTC DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Entre fascination, rejet et peur, la CFTC milite pour une position pragmatique qui s'articule autour d'une réglementation, de la formation mais aussi de l'anticipation pour prévoir les métiers de demain.



L'Intelligence Artificielle (IA) inspire des réflexions très diverses, quant aux enjeux qu'elle draine et aux possibilités qu'elle suscite. Formidable opportunité technologique au service de l'Humain ou réelle « *menace existentielle pour l'Humanité* » comme l'a déclaré Demis Hassabis, le patron de Google AI au Royaume-Uni ? L'Intelligence Artificielle sera certainement à l'image de ce que nous voudrions en faire et de l'encadrement de son développement et de son usage.

Alors que tout est encore à penser dans ce domaine, la CFTC fait appel à un axe raisonné de progrès depuis plusieurs congrès confédéraux (à Vichy en 2015, Marseille en 2019 et bien sûr Rennes cette année).

La motion d'orientation présentée lors du Congrès confédéral de Rennes insiste sur la nécessité de sécuriser nos sources d'approvisionnement et revendique d'avoir une véritable démarche européenne en matière de souveraineté économique, numérique et industrielle. Car tous ces sujets sont interdépendants. Pour la CFTC, l'Europe dispose de la taille critique pour concevoir, fabriquer, écouler, recycler tous les biens et services nécessaires à son indépendance, a fortiori quand ils mettent en jeu sa sécurité sanitaire, énergétique ou numérique. La CFTC estime que la montée en gamme est particulièrement indispensable dans le domaine de l'IA, où l'Europe apparaît aujourd'hui en retrait des États-Unis ou de la Chine.

Conformément à l'esprit de l'accord-cadre européen sur la transformation numérique des entreprises, signé en 2020, la CFTC estime que les solutions offertes par l'IA ne doivent pas mettre en péril les emplois, mais au contraire apporter des gains substantiels en termes de productivité et d'amélioration de la qualité de vie au travail (réduction de la pénibilité, etc.). Le développement très rapide, en dehors de tout cadre réglementaire, de l'IA suscite aujourd'hui de nombreuses problématiques, pour l'emploi (risques de licenciements, etc.) ou les libertés publiques (notation sociale des individus, indépendance et pluralité de la presse, etc.).

En l'absence d'une réglementation adéquate, ces problématiques ne peuvent qu'être plus prononcées à moyen terme. C'est pourquoi, au sein de la Confédération européenne des syndicats, les représentants CFTC ont prévu d'agir pour sécuriser le cadre juridique de l'IA, qui fait l'objet d'une proposition de règlement de la Commission européenne, notamment dans le monde du travail, tout en veillant à exploiter pleinement les potentialités offertes par l'intelligence artificielle. Les représentants CFTC au sein de la CES (Confédération européenne des syndicats) pèseront en ce sens dans les démarches de lobbying menées par celle-ci. Les enjeux liés à la réindustrialisation et à l'IA nécessitent une stratégie nationale visant à la fois l'adaptation et la montée en compétences des travailleurs. Dans ce contexte, la CFTC considère que la formation continue et la Gestion des Emplois et des Parcours Professionnels (GEPP) en entreprise constituent les deux



pilliers les plus appropriés pour répondre à ces enjeux. Cette stratégie, impliquant tous les acteurs de la formation, doit être en mesure de se décliner à tous les niveaux. Au niveau national, nos représentants feront du lobbying auprès des ministères concernés, pour définir des priorités de la FPC (formation professionnelle continue) à moyen long terme, comme au niveau des branches (certifications de branche ; accords formation et GPEC ; métiers/fonctions à former en priorité), des régions (définition de la carte des formations scolaires ; métiers/fonctions à former en priorité), dans les entreprises, en comité social et économique (CSE) (avec les accords GEPP ; avis sur le PDC (plan de développement des compétences) ; priorités définies au sein de la commission formation). Les formations doivent être qualifiantes, diplômantes afin d'assurer l'adaptation et le développement des compétences des travailleurs aux mutations économiques, leur permettant ainsi de préserver leur emploi ou de réussir leur reconversion professionnelle. Les représentants CFTC au sein des CSE devront recourir à ces formations pour estimer plus précisément les conséquences de l'IA sur l'emploi dans leurs entreprises. Au-delà de l'IA, les transitions digitale et écologique en cours engendrent de profondes évolutions des métiers et qualifications. De nouveaux métiers apparaissent quand d'autres sont appelés à muter, voire à disparaître. Il est donc vital d'accentuer la prospective sur l'évolution des métiers et des qualifications. L'anticipation de ces évolutions nécessite de centraliser toutes les données prospectives liées à l'évolution des métiers et qualifications et de les mettre à disposition d'un « espace stratégique de réflexion et d'évaluation » impliquant les partenaires sociaux. ■



LES RÈGLES DE BASE POUR UNE BONNE SÉCURITÉ NUMÉRIQUE

La sécurité en ligne est essentielle de nos jours pour éviter d'être victime de piratage. Voici quelques précautions que vous pouvez prendre pour renforcer votre sécurité en ligne :

• Mettez à jour vos logiciels

Assurez-vous que votre système d'exploitation, vos navigateurs, vos applications et vos logiciels de sécurité sont à jour pour bénéficier des derniers correctifs de sécurité.

• Utilisez des mots de passe forts

Créez des mots de passe complexes et uniques pour chaque compte. Utilisez une combinaison de lettres majuscules et minuscules, de chiffres et de caractères spéciaux. Évitez d'utiliser des mots de passe évidents comme "123456" ou "motdepasse".

• Activez l'authentification à deux facteurs (2FA)

L'ajout d'une couche supplémentaire de sécurité, comme un code généré par une application ou envoyé par SMS, rendra plus difficile pour les pirates d'accéder à vos comptes, même s'ils connaissent votre mot de passe.

• Soyez méfiant en ligne

Évitez de cliquer sur des liens ou d'ouvrir des pièces jointes provenant d'expéditeurs inconnus. Méfiez-vous des messages d'hameçonnage (phishing) qui tentent de vous tromper pour divulguer des informations personnelles notamment en vérifiant le nom de domaine du mail envoyé, la partie du mail expéditeur commençant après le caractère '@'.

• Utilisez un logiciel antivirus

Installez un programme antivirus de qualité pour protéger votre ordinateur contre les logiciels malveillants et les virus.

• Sécurisez votre réseau Wi-Fi

Changez le mot de passe par défaut de votre routeur Wi-Fi et utilisez un chiffrement fort (WPA2 ou WPA3) pour protéger votre réseau domestique.

• Évitez les réseaux Wi-Fi publics non sécurisés

Évitez de vous connecter à des réseaux Wi-Fi publics non sécurisés, car ils peuvent être vulnérables aux attaques de type "homme du milieu".

• Sécurisez vos appareils mobiles

Utilisez des codes PIN, des empreintes digitales ou des mots de passe pour verrouiller vos appareils mobiles. Activez le chiffrement des données si possible ou la double authentification.

• Sauvegardez régulièrement vos données

En cas d'attaque de ransomware ou de perte de données, disposer de sauvegardes à jour vous permettra de récupérer vos fichiers.

• Éduquez-vous sur la sécurité en ligne

Apprenez à reconnaître les menaces potentielles et à adopter des comportements sécurisés en ligne. Soyez conscient des dernières techniques de piratage.

• Limitez les informations personnelles en ligne

Réduisez au minimum la quantité d'informations personnelles que vous partagez sur les réseaux sociaux et les sites web. Plus vous partagez d'informations, plus vous augmentez votre vulnérabilité.

• Surveillez vos comptes. Vérifiez régulièrement l'activité de vos comptes en ligne pour repérer toute activité suspecte.

• En suivant ces précautions, vous pouvez réduire considérablement le risque d'être victime de piratage en ligne. Cependant, il est important de rester vigilant, car les menaces en ligne évoluent constamment. ■