



COMMISSION
EUROPÉENNE

Strasbourg, le 18.4.2023
COM(2023) 206 final

2023/0100 (NLE)

Proposition de

RECOMMANDATION DU CONSEIL

**sur l'amélioration de l'enseignement des compétences numériques dans le domaine de
l'éducation et de la formation**

{SWD(2023) 205}

EXPOSÉ DES MOTIFS

1. CONTEXTE DE LA PROPOSITION

Dans son discours sur l'état de l'Union de 2022, la présidente de la Commission européenne, Ursula von der Leyen, a souligné le défi majeur que constitue la pénurie de compétences et a proposé de faire de 2023 l'**Année européenne des compétences**¹.

Bien que la transformation numérique soit omniprésente et que la technologie s'installe de plus en plus dans nos vies quotidiennes, nombreux sont ceux qui ne possèdent pas les compétences numériques nécessaires dans la société et l'économie d'aujourd'hui². La **crise de la COVID-19** a montré le risque de voir les inégalités exacerbées par un niveau insuffisant de compétences numériques³. Elle a également révélé que la technologie, si elle n'était pas utilisée à bon escient, pouvait avoir une incidence négative sur le bien-être personnel et la santé mentale⁴. Le potentiel innovant de certaines technologies émergentes, telles que l'intelligence artificielle (IA) générative, a clairement montré que les compétences numériques étaient essentielles pour tirer profit des possibilités offertes par ces outils tout en remédiant aux éventuels risques. La demande de compétences numériques de base est en hausse, de nouvelles compétences numériques spécialisées font leur apparition dans tous les secteurs et toutes les professions⁵, et il y a une pénurie de spécialistes des TIC.

La boussole numérique⁶ et le plan d'action sur le socle européen des droits sociaux⁷ définissent des **objectifs ambitieux** afin d'aider les États membres dans leur transformation numérique. Ils visent à garantir que 80 % des adultes possèdent au moins des compétences numériques de base et que 20 millions de spécialistes des TIC sont employés dans l'Union européenne, avec une plus grande participation des femmes. Ces objectifs sont reflétés dans la décision établissant le programme d'action pour la décennie numérique à l'horizon 2030⁸ et sont complétés par l'objectif fixé dans l'espace européen de l'éducation⁹ de réduire à moins de 15 % la proportion d'élèves ayant une maîtrise des outils informatiques et une culture de l'information insuffisantes.

Comme indiqué dans la déclaration sur les droits et principes numériques¹⁰, l'acquisition de compétences numériques est un droit¹¹. Reconnues comme essentielles pour l'apprentissage tout au long de la vie¹², les compétences numériques supposent **l'usage sûr, critique et responsable des technologies numériques** pour apprendre, travailler et participer à la société¹³. Cela vaut également pour les finances personnelles, où la numérisation accrue des produits et services financiers a rendu les compétences numériques essentielles pour accéder aux services financiers

¹ https://state-of-the-union.ec.europa.eu/index_fr.

² Centeno C., Karpinski Z., Urzi Brancati C. (2022). *Supporting policies addressing the digital skills gap. Identifying priority groups in the context of employment*.

³ Di Pietro G., Biagi F., Costa P., Karpiński Z., Mazza J. (2020). *The likely impact of COVID-19 on education: Reflections based on the existing literature and international datasets*.

⁴ 2022/C 469/04.

⁵ Manca F., Osés Arranz A. (2022). *Skills for the digital transition: assessing recent trends using big data*.

⁶ COM(2021) 118 final.

⁷ [COM/2021/102 final](#)

⁸ Décision (UE) 2022/2481 du 14.12.2022.

⁹ 2021/C 66/01.

¹⁰ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/fr/library/european-declaration-digital-rights-and-principles>.

¹¹ COM(2021) 118 final.

¹² 2018/C 189/01.

¹³ Dans la présente proposition, les termes «compétences numériques» et «aptitudes numériques» sont utilisés comme synonymes.

et prendre des décisions en connaissance de cause. Les compétences numériques contribuent aussi à la résilience de l'économie de l'Union.

Le développement des compétences numériques est l'une des priorités du **plan d'action en matière d'éducation numérique 2021-2027**, qui définit l'approche à long terme de la Commission en matière de transformation numérique¹⁴ dans l'éducation et la formation. La vision qui y est exposée a été approuvée dans les conclusions du Conseil sur l'enseignement numérique dans les sociétés européennes de la connaissance¹⁵, conclusions dans lesquelles les États membres ont invité la Commission à lancer une réflexion sur la transformation numérique des systèmes d'éducation et de formation. Dans son discours sur l'état de l'Union de 2021, la présidente von der Leyen a souligné que l'éducation et les compétences numériques requéraient l'attention des dirigeants et a lancé un **dialogue structuré** afin d'apporter un soutien aux États membres au moyen d'une approche intégrée, cohérente et plus ambitieuse¹⁶. Dans ses conclusions de février 2023, le Conseil européen a indiqué qu'il convenait de mener une action plus ambitieuse pour continuer à développer les compétences nécessaires aux transitions écologique et numérique¹⁷.

La **facilité pour la reprise et la résilience** (FRR), adoptée par l'UE en réponse à la pandémie de COVID-19, se veut un instrument essentiel pour accélérer la transition numérique. Les plans nationaux présentés par les États membres prévoient toute une série de réformes et d'investissements dans le domaine des compétences numériques, comme des réformes des programmes de cours et des possibilités de reconversion et de perfectionnement professionnels, pour les enseignants, les formateurs et la main-d'œuvre¹⁸. Dans le même temps, le dialogue structuré a confirmé l'importance politique accordée par les gouvernements à la nécessité de mener une action coordonnée. Concernant les compétences numériques, trois thèmes ont été au cœur des discussions entre les États membres: 1) les réformes dans les environnements d'éducation formelle; 2) de nouvelles initiatives à grande échelle en dehors de l'éducation formelle; 3) des efforts constants pour améliorer le suivi, l'évaluation et l'appréciation. De manière générale, les États membres attendent de l'UE qu'elle les oriente et les soutienne davantage dans le domaine des compétences numériques.

La présente proposition de recommandation du Conseil vise à aider les États membres à relever les défis liés au développement des compétences numériques et à la capacité des systèmes d'éducation et de formation à contribuer à leur enseignement¹⁹. La proposition reconnaît l'importance des compétences numériques pour tous, prend en considération tous les niveaux d'éducation et de formation, et appelle à la mobilisation des différentes parties concernées. Sa mise en œuvre contribuera à la réalisation des objectifs de l'UE en matière de compétences numériques, notamment en abordant la dimension sociale et territoriale des lacunes existantes

¹⁴ COM(2020) 624 final.

¹⁵ 2020/C 415/10.

¹⁶ <https://education.ec.europa.eu/fr/focus-topics/digital-education/action-plan/action-1>.

¹⁷ <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-1-2023-INIT/fr/pdf>.

¹⁸ Des données sur les compétences numériques sont disponibles dans le tableau de bord de la reprise et de la résilience: https://ec.europa.eu/economy_finance/recovery-and-resilience-scoreboard/. Des analyses thématiques sur les compétences numériques et l'éducation, ainsi que sur l'éducation et la formation des adultes et leurs compétences dans les plans nationaux pour la reprise et la résilience sont disponibles ici: [Recovery and Resilience Scoreboard \(europa.eu\)](https://recovery-and-resilience-scoreboard.europa.eu/)

¹⁹ Dans la présente proposition, le terme «enseignement» désigne l'offre d'éducation et de formation ou la gamme de cours généraux et spécialisés consacrée au développement des compétences numériques.

dans les compétences. La proposition est conforme aux résultats du rapport de la conférence sur l'avenir de l'Europe²⁰.

La présente initiative complète la **proposition de recommandation du Conseil relative aux principaux facteurs favorisant la réussite de l'éducation et de la formation numériques** du plan d'action en matière d'éducation numérique 2021-2027.

- **Défis à relever par la présente proposition de recommandation du Conseil**

Le faible niveau des compétences numériques de base et le besoin croissant de compétences numériques tant avancées que spécialisées sont une source de préoccupation majeure dans tous les États membres.

Seulement 54 % des 16-74 ans possèdent au moins des compétences numériques de base²¹ — l'objectif au niveau de l'UE étant de 80 %. Il existe des différences majeures entre les États membres et au sein même de ceux-ci, dues à l'écart entre les zones rurales et les villes, et à l'incidence élevée de l'âge, du milieu socioéconomique et de l'éducation sur le niveau de compétences numériques²².

Plus d'un tiers de la main-d'œuvre de l'UE ne possède pas les compétences numériques requises pour la plupart des emplois²³, malgré une demande croissante dans toutes les professions, en particulier dans les secteurs non technologiques²⁴.

Le niveau des compétences numériques des jeunes Européens (16-24 ans) est plus élevé que celui de la population générale (54 %). Cependant, moins de quatre jeunes sur cinq (71 %) possèdent au moins des compétences numériques de base²⁵. En 2018, en moyenne dans les États membres participant à l'étude ICILS sur la maîtrise des outils informatiques et la culture de l'information, 34 % environ des élèves étaient considérés comme ne maîtrisant pas²⁶ les compétences numériques (l'objectif étant de 15 %), avec des différences marquées dues au genre²⁷, au milieu socioéconomique, au statut de migrant ou à l'origine rom²⁸.

Le nombre de **spécialistes des TIC** employés (9 millions en 2021) n'est pas suffisant pour répondre aux besoins du marché du travail et est loin de l'objectif de l'UE de 20 millions. La mise à profit des voies de migration légales et la reconnaissance des compétences et des certifications acquises dans les pays tiers peuvent aider à attirer davantage de talents dans l'UE²⁹. Le secteur souffre en outre d'un grave **déséquilibre hommes-femmes**, 81 % des spécialistes des

²⁰ En particulier, en ce qui concerne sa proposition 32 sur la culture et les compétences numériques, qui propose de garantir «l'accès à la culture numérique formelle et non formelle ainsi qu'à la formation et à l'éducation aux compétences, y compris dans les programmes scolaires, à toutes les étapes de la vie, en s'appuyant sur les initiatives existantes au niveau européen, en mettant particulièrement l'accent sur l'inclusion des groupes vulnérables et des personnes âgées, en renforçant les compétences numériques des enfants d'une manière compatible avec leur développement sain et en luttant contre les inégalités numériques, y compris l'écart numérique entre les hommes et les femmes».

²¹ Eurostat (2021). Enquête sur l'utilisation des TIC dans les ménages.

²² Centeno C., Karpinski Z., Urzi Brancati C. (2022). [Supporting policies addressing the digital skills gap. Identifying priority groups in the context of employment.](#)

²³ Cedefop (2018). *Insights into skills shortages and skill mismatch.*

²⁴ Cedefop (2021). [Second European skills and jobs survey.](#)

²⁵ Eurostat (2021). Utilisation des TIC dans les ménages.

²⁶ Fraillon J., Ainley J., Schulz W., Friedman T., Duckworth D. (2019). [Preparing for Life in a Digital World: International Computer and Information Literacy Study 2018 International Report.](#)

²⁷ L'ICILS 2018 montre en outre que les filles ont dépassé les garçons dans tous les États membres participants.

²⁸ Karpinski Z., Di Pietro G., Biagi F. (2023) «Non-cognitive skills and social gaps in digital skills: Evidence from ICILS 2018». *Learning and Individual Differences*, 102, 102254.

²⁹ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/promoting-our-european-way-life/new-pact-migration-and-asylum/skills-and-talent_fr.

TIC employés étant des hommes³⁰. Il est crucial d'encourager davantage de femmes à travailler dans ce domaine afin de lutter contre la ségrégation hommes-femmes et de remédier aux pénuries de personnel.

La transformation numérique en cours requiert que les systèmes d'éducation et de formation s'adaptent et répondent aux besoins éducatifs des personnes utilisant des technologies qui évoluent rapidement, souvent de manière disruptive. Des données à long terme et de récentes consultations des parties concernées indiquent comme cause première des lacunes dans les compétences numériques leur enseignement insuffisant dans l'éducation et la formation.

L'éducation et l'accueil de la petite enfance (EAPE) jouent un rôle fondamental en aidant les enfants à devenir des citoyens et des apprenants actifs. La recherche montre que les enfants entrent en contact avec les technologies numériques à un âge de plus en plus précoce, et essentiellement depuis leur domicile, en imitant le comportement des adultes et en suivant une stratégie par essais et erreurs qui n'est pas sans risques³¹. Les professionnels de l'EAPE qui possèdent les compétences numériques suffisantes peuvent aider les enfants et leurs familles à développer les compétences nécessaires pour leur permettre d'interagir avec la technologie en toute sécurité tout en garantissant également l'égalité des chances.

Dans **l'enseignement formel (primaire et secondaire)**, les compétences numériques sont développées de différentes manières³². De nombreux États membres ont récemment modifié leurs programmes de cours ou sont en train de les réviser: si la moitié des réformes mentionnées dans le dialogue structuré sont transversales, un tiers environ de celles-ci consistent à introduire une matière distincte dans le programme de cours. Une nouvelle tendance consiste à intégrer les acquis d'apprentissage en informatique pour l'enseignement secondaire de premier et deuxième cycles.

L'enseignement transversal, dans le cadre duquel les compétences numériques sont enseignées dans la plupart des matières, aide à mobiliser un plus grand nombre d'enseignants et d'élèves. La tendance à développer les compétences numériques dans le cadre d'une *matière distincte*, telle que l'informatique, est confirmée par de récentes études, qui montrent différentes méthodes de mise en œuvre, avec un apprentissage qui commence souvent au niveau secondaire et est en partie facultatif, et ne concerne donc pas tous les élèves³³. Certains pays intègrent certains aspects des *compétences numériques ou de l'informatique dans une autre matière* (comme les mathématiques ou les sciences) afin d'éviter de créer une nouvelle matière et d'améliorer l'efficacité de leur offre éducative.

Un programme de cours spécialement consacré aux compétences numériques (qu'il s'agisse d'une matière distincte ou d'un thème abordé dans toutes les matières ou dans une autre matière) doit être complété par un plan visant à faire en sorte que des enseignants possédant les compétences numériques suffisantes le comprennent, l'adoptent, le dispensent, le soutiennent et l'évaluent. Des difficultés surviennent lorsqu'il s'agit de garantir un enseignement de qualité, des ressources suffisantes, l'équilibre hommes-femmes, et une évaluation adéquate.

Ces dernières années, des efforts majeurs ont été accomplis afin d'encourager la transformation numérique de **l'enseignement et de la formation professionnels (EFP)**. Cet objectif continuera de s'inscrire dans les plans nationaux de mise en œuvre de la recommandation du Conseil en

³⁰ Eurostat (2021). Spécialistes des TIC employés.

³¹ Chaudron S., Di Gioia R., Gemo M. (2017). [Young Children \(0-8\) and Digital Technology - A qualitative study across Europe](#).

³² Commission européenne/EACEA/Eurydice (2019). [L'éducation numérique à l'école en Europe](#).

³³ Commission européenne/EACEA/Eurydice (2022). [Informatics education at school in Europe](#).

matière d'EFP de 2020³⁴. De nombreuses initiatives sont cependant axées sur l'utilisation de la technologie pour enseigner et apprendre, plutôt que pour renforcer le développement des compétences numériques³⁵. Si les deux aspects sont importants, les politiques d'EFP ont tendance à grouper la numérisation du secteur et les actions axées sur les compétences numériques des apprenants. Les données d'une étude de 2020 montrent que, dans l'EFP initial, les compétences numériques sont souvent un thème intégré dans toutes les matières plutôt qu'une matière distincte. En dépit de la forte demande de développement de compétences numériques spécialisées (qui incluraient des aspects de l'informatique), le secteur de l'EFP a du mal à répondre à ces demandes, avec des disparités notables entre les contextes et entre les États membres³⁶.

L'offre d'apprentissage dans l'**enseignement supérieur** doit être à la fois générale et sectorielle³⁷. Au niveau universitaire, les compétences numériques sont essentiellement développées dans le cadre de programmes destinés aux spécialistes des TIC, malgré l'importance de celles-ci pour toutes les professions. En 2019, moins de 5 % des jeunes ont choisi de s'inscrire dans des programmes relatifs aux TIC, avec un faible taux de participation des femmes³⁸. Le dialogue structuré a mis en évidence les craintes des États membres, mais aussi leurs efforts en vue de développer les compétences numériques dans un large éventail de cours de l'enseignement supérieur et d'accroître le nombre d'étudiants, en particulier de femmes, développant des compétences numériques avancées. Les données disponibles montrent que l'UE souffre d'un manque d'expertise dans l'enseignement des technologies numériques de pointe³⁹. La reconnaissance mutuelle des certifications entre les États membres souffre de différences dans la pertinence et le contenu de l'éducation et de la formation destinées aux spécialistes des TIC, ce qui entrave la mobilité des talents dans ce domaine. Dans ce contexte, des organismes tels que les réseaux ENIC-NARIC⁴⁰ ou les agences d'assurance de la qualité favorisent la collaboration sur la reconnaissance des certifications dans les universités.

L'**éducation et la formation des adultes** sont le secteur qui présente les défis les plus variés. Malgré l'importance de la reconversion et du perfectionnement professionnels, l'offre d'enseignement des compétences numériques destinée aux adultes reste clairsemée. Même lorsqu'il existe une pléthore d'options, il n'existe souvent pas de vue d'ensemble régionale ou nationale des cours existants. En outre, les défis en matière d'accessibilité créent de nouvelles inégalités⁴¹. Cette situation est courante dans l'éducation et la formation pour adultes en général et n'est pas propre aux compétences numériques. À cet égard, les cours de courte durée menant à des microcertifications aident à offrir des possibilités flexibles pour les adultes⁴².

Le dialogue structuré a indiqué une tendance aux nouvelles initiatives de grande ampleur en matière de compétences numériques destinées aux groupes défavorisés et aux personnes sans

³⁴ 2020/C 417/01.

³⁵ Cedefop (2022). «Données à l'appui de la proposition de recommandation du Conseil à venir sur l'amélioration de l'enseignement des compétences numériques dans le domaine de l'éducation et de la formation». Document de travail préliminaire

³⁶ Bocconi S. et al. (2022). [Reviewing Computational Thinking in Compulsory Education](#).

³⁷ COM(2022) 11 final.

³⁸ Eurostat (2020). Statistiques de l'enseignement supérieur.

³⁹ Centre commun de recherche (2022). *Academic Offer of Advanced Digital Skills in 2020-21. International Comparison*.

⁴⁰ <https://www.enic-naric.net/>

⁴¹ Beblavý M., Bačová B. (2022). [Examen de la littérature sur l'offre de compétences numériques destinée aux adultes. Rapport de l'EENEE](#).

⁴² 2022/C 243/02.

emploi⁴³. La plupart des États membres ont fait état de difficultés majeures à améliorer les compétences numériques des adultes, par manque de financement, mais aussi de motivation et de sensibilisation. Certains ont également mentionné que les entreprises, en particulier les PME, ne disposaient pas de ressources financières et humaines suffisantes pour former et perfectionner leur personnel. Dans certains cas, les États membres ont souligné la nécessité d'un soutien plus important de l'UE afin d'accroître la participation, d'atteindre les groupes vulnérables, de renforcer les petites initiatives ou les initiatives pilotes, et de suivre les taux de participation et les résultats. Malgré un objectif général de l'UE fixé à 60 %, la participation des adultes à l'éducation et à la formation, y compris dans le domaine des compétences numériques, reste limitée dans la plupart des États membres⁴⁴.

Outre les problèmes propres aux différents secteurs, il existe des **défis généraux** qui sont présents à tous les niveaux de l'éducation et de la formation:

- **Personnel enseignant spécialisé:** il est difficile de recruter, retenir et former des enseignants, en particulier dans le domaine de l'informatique et dans d'autres domaines numériques spécifiques ou avancés. Il existe de multiples facteurs qui empêchent la situation d'évoluer: rares sont ceux qui se spécialisent dans ces domaines, et ceux qui le font sont aisément attirés par des offres plus compétitives dans le secteur privé. Les programmes de reconversion et de perfectionnement professionnels et les mesures de soutien qui existent sont insuffisants pour répondre aux besoins des enseignants, en particulier dans les domaines numériques spécifiques ou avancés.
- **Progression des programmes⁴⁵:** si la plupart des États membres ont mis au point des stratégies en matière de compétences numériques, rares sont ceux qui adoptent une approche globale pour garantir un séquençage systématique des programmes à tous les niveaux de l'éducation et de la formation. La mise en œuvre cohérente des politiques en matière de compétences numériques à tous les niveaux et dans tous les secteurs de l'éducation et de la formation comporte des défis.

Les États membres soulignent la nécessité d'un soutien de l'UE à l'apprentissage par les pairs et aux échanges sur le développement et l'évaluation des compétences numériques dans le cadre de l'enseignement et de la formation formels et en dehors. Ils appellent également à des échanges sur la manière de coordonner les efforts en vue de remédier au déficit de compétences numériques et estiment que la Commission a un rôle à jouer dans le financement de la recherche et l'apport d'un appui technique.

• **Les objectifs de la proposition de recommandation du Conseil**

La proposition vise:

- à encourager une approche de qualité, inclusive et cohérente du développement des compétences numériques à tous les niveaux de l'éducation et de la formation, avec l'appui de tous les secteurs de la société et de l'économie;
- à permettre la coopération entre les États membres en vue de promouvoir et d'offrir un enseignement de qualité en informatique à l'école;

⁴³ Un deuxième groupe cible souvent mentionné est le personnel des PME et de l'administration publique.

⁴⁴ Le taux était de 37 % en 2016 (les dernières données disponibles avec l'indicateur sur une période de référence de 12 mois).

⁴⁵ Dans la présente proposition, le terme «progression» désigne le séquençage systématique de l'enseignement et de l'apprentissage en plusieurs stades de développement, âges, ou niveaux scolaires.

- à apporter un soutien à l’enseignement supérieur dans le développement des compétences numériques dans toutes les disciplines, à répondre au besoin de compétences numériques spécialisées et avancées, à favoriser l’expertise en élaborant des cours pluridisciplinaires dans les technologies de pointe;
- à appuyer l’enseignement des compétences numériques dans l’EFP et pour les adultes, et à améliorer son accessibilité;
- à favoriser les actions liées à la certification et à la reconnaissance mutuelle des compétences numériques;
- à faciliter le recrutement, la formation et la rétention d’enseignants et de formateurs spécialisés.

• **Dimension internationale**

La proposition se fonde sur les travaux menés à l’échelle internationale et complète ceux-ci. Elle contribue aux **objectifs de développement durable des Nations unies à l’horizon 2030 (ODD)**⁴⁶, en particulier à l’ODD 4 et en partie aux ODD 5, 8 et 10.

L’initiative est cohérente avec les travaux en cours du secrétaire général de l’Organisation des **Nations unies** sur la feuille de route pour la coopération numérique et s’inscrit dans le droit fil de l’appel à l’action sur l’apprentissage numérique du sommet mondial sur l’éducation transformée.

La proposition contribue également à la réalisation des objectifs de la stratégie «**Global Gateway**» de l’UE visant à établir des connexions durables et fiables au service des citoyens et de la planète.

Les résultats du programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) de l’**OCDE** ainsi que la boîte à outils et les perspectives de l’OCDE sur les compétences ont été pris en considération lors de la préparation de la proposition. L’objectif de l’UE relatif aux élèves en huitième année de scolarité ayant une maîtrise des outils informatiques et une culture de l’information insuffisantes est fondé sur l’**ICILS**, ce qui permet la comparabilité internationale.

• **Outils à l’appui de la mise en œuvre**

La Commission a l’intention de créer un groupe de haut niveau sur l’éducation et les compétences numériques afin de faire avancer, dans un cadre formel, la coordination informelle entre les coordinateurs nationaux dans le cadre du dialogue structuré. Cela permettrait de rassembler l’expertise du monde de l’éducation et du numérique et pourrait servir à élaborer des lignes directrices ou d’autres outils pour faciliter la poursuite de l’évolution de l’éducation numérique.

La proposition sera soutenue par:

- le groupe de travail sur l’éducation numérique: apprendre, enseigner et évaluer;
- les instruments de l’UE, tels que l’instrument d’appui technique, et les programmes de financement de l’UE, tels qu’Erasmus+, le Fonds social européen Plus, le Fonds pour

⁴⁶ <https://sdgs.un.org>.

une transition juste, le Fonds européen de développement régional, le programme pour une Europe numérique, Horizon Europe et l'IVCDCI - Europe dans le monde;

- les outils, plateformes et communautés existants, tels que DigComp, le pôle européen d'éducation numérique, la Semaine européenne du code, la coalition/plateforme en faveur des compétences et des emplois numériques, Europass, EPALÉ, le hackathon de l'éducation numérique, et le pacte pour les compétences;
- des données et une analyse améliorées grâce au laboratoire d'apprentissage concernant l'investissement dans l'éducation et la formation de qualité;
- des évaluations internationales des compétences numériques, telles que l'ICILS, PISA et le programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PIAAC);
- les rapports et le suivi au titre du cadre stratégique de l'espace européen de l'éducation (y compris le rapport de suivi de l'éducation et de la formation) et la décennie numérique.

- **Complémentarité avec d'autres initiatives**

La proposition complète d'autres actions de l'UE présentées au titre des initiatives suivantes:

- la communication relative à l'espace européen de l'éducation⁴⁷;
- le plan d'action en matière d'éducation numérique 2021-2027⁴⁸;
- la stratégie européenne en matière de compétences en faveur de la compétitivité durable, de l'équité sociale et de la résilience⁴⁹.

La proposition contribuera également à mettre en œuvre les initiatives suivantes:

- le programme d'action pour la décennie numérique⁵⁰;
- le socle européen des droits sociaux et son plan d'action⁵¹;
- les stratégies de l'Union pour l'égalité;
- l'Année européenne des compétences⁵²;
- l'Académie des compétences en matière de cybersécurité;
- la communication «Mettre à profit les talents dans les régions européennes»⁵³.

2. BASE JURIDIQUE, SUBSIDIARITÉ ET PROPORTIONNALITÉ

- **Base juridique**

La présente proposition est conforme aux articles 165 et 166 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (TFUE).

⁴⁷ COM(2020) 625 final.

⁴⁸ COM(2020) 624 final.

⁴⁹ COM(2020) 274 final.

⁵⁰ COM(2021) 118 final

⁵¹ https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/economy-works-people/jobs-growth-and-investment/european-pillar-social-rights_fr.

⁵² COM(2022) 526 final.

⁵³ COM(2023) 32 final.

- **Subsidiarité (en cas de compétence non exclusive)**

La présente proposition est conforme au principe de subsidiarité prévu à l'article 5, paragraphe 3, du traité sur l'Union européenne (TUE). Elle respecte pleinement la compétence des États membres en ce qui concerne le contenu de l'enseignement, l'organisation des systèmes d'éducation et leur diversité culturelle et linguistique, tout en tenant compte du rôle de complément et d'appui joué par l'Union européenne, ainsi que du caractère volontaire de la coopération européenne en matière d'éducation et de formation. L'initiative ne propose ni un renforcement du pouvoir réglementaire de l'Union ni des engagements contraignants pour les États membres. Sa valeur ajoutée réside dans la capacité de l'UE à mobiliser l'engagement politique et à soutenir les systèmes d'éducation et de formation au moyen d'orientations stratégiques et d'outils et d'instruments communs.

- **Proportionnalité**

La présente proposition est conforme au principe de proportionnalité énoncé à l'article 5, paragraphe 4, du TUE. Ni le contenu ni la forme de la présente proposition n'excèdent ce qui est nécessaire pour atteindre ses objectifs. Les engagements que prendront les États membres sont de nature volontaire et chaque État membre conserve toute latitude pour décider de la méthode à suivre.

- **Choix de l'instrument**

Afin de contribuer à la réalisation des objectifs énoncés aux articles 165 et 166 du TFUE, le traité autorise l'adoption de recommandations par le Conseil, sur proposition de la Commission.

Une recommandation du Conseil est un instrument approprié dans le domaine de l'éducation et de la formation, où l'UE a un rôle d'accompagnement. Les recommandations ont fréquemment été utilisées pour mettre en œuvre l'action européenne dans ces domaines.

3. RÉSULTATS DES ÉVALUATIONS EX POST, DES CONSULTATIONS DES PARTIES INTÉRESSÉES ET DES ANALYSES D'IMPACT

- **Évaluations ex post et bilans de qualité de la législation existante**

La Commission procédera en 2024 à un réexamen complet du plan d'action en matière d'éducation numérique afin d'en évaluer la portée et l'incidence.

Une évaluation des possibilités et des défis liés à la transformation numérique pour l'éducation et la formation a été réalisée dans le document de travail des services de la Commission qui accompagne le plan d'action en matière d'éducation numérique 2021-2027⁵⁴.

La présente proposition se fonde sur ces conclusions ainsi que sur les résultats du dialogue structuré, qui a offert un espace de discussion sur l'état de préparation des cadres nationaux existants et de la législation en vue de répondre aux besoins liés à l'éducation et aux compétences numériques. Elle se fonde en outre sur de précédents travaux réalisés dans le cadre de la décennie numérique, notamment sur les tendances observées dans l'indice relatif à l'économie et à la société numériques (DESI).

- **Consultation des parties intéressées**

La proposition se fonde sur les résultats de la consultation publique ouverte organisée en 2020 pour le plan d'action en matière d'éducation numérique 2021-2027⁵⁵, sur les résultats du

⁵⁴ SWD/2020/209 final

dialogue structuré, et sur les contributions recueillies au cours d'un vaste processus de consultation⁵⁶.

- **Obtention et utilisation d'expertise**

La proposition se fonde sur:

- les résultats du dialogue structuré avec les États membres sur l'éducation et les compétences numériques;
- les enseignements tirés de la mise en œuvre du cadre stratégique de l'espace européen de l'éducation, le rapport de suivi de l'éducation et de la formation, et les messages de différents groupes de travail, dont le groupe de travail sur l'éducation numérique: apprendre, enseigner et évaluer;
- l'analyse des résultats de la consultation publique ouverte sur le plan d'action en matière d'éducation numérique 2021-2027 et le document de travail des services de la Commission qui l'accompagne;
- toute une série de rapports et d'études sur des sujets pertinents, dont l'incidence de la crise de la COVID-19, les investissements de qualité dans l'éducation et la formation, et le déficit de compétences numériques. Un examen de la littérature et deux études ont permis d'obtenir des informations sur l'enseignement des compétences numériques aux jeunes et aux adultes en Europe⁵⁷;
- les connaissances et conseils factuels du réseau d'experts européens en matière d'économie de l'éducation (EENEE) et des groupes d'experts travaillant sur les lignes directrices en matière de lutte contre la désinformation et de promotion de l'habileté numérique⁵⁸ et les lignes directrices éthiques sur l'utilisation de l'IA et des données dans l'enseignement et l'apprentissage⁵⁹;
- les données et les contributions de l'indice relatif à l'économie et à la société numériques (DESI) et de l'étude internationale sur la maîtrise des outils informatiques et la culture de l'information (ICILS);
- une analyse ad hoc des rapports et études de l'OCDE, de l'UNESCO, du Conseil de l'Europe, du Centre commun de recherche, du Cedefop et d'Eurydice, ainsi que des projets de l'instrument d'appui technique.

- **Analyse d'impact**

Compte tenu de la complémentarité des activités avec les initiatives des États membres, du caractère volontaire des activités proposées et de la portée des incidences escomptées, aucune analyse d'impact n'a été réalisée. L'élaboration de la proposition s'est appuyée sur des études

⁵⁵ https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12453-Digital-education-action-plan-update-F_fr.

⁵⁶ Annexe 2 du document de travail des services de la Commission qui accompagne la présente proposition.

⁵⁷ Beblavý M., Bačová B. (2022). *Examen de la littérature sur l'offre de compétences numériques destinée aux adultes. Rapport de l'EENEE*.

Commission européenne/EACEA/Eurydice (2022). *Informatics Education at school in Europe*.

⁵⁸ Bocconi S. et al. (2022). *Reviewing Computational Thinking in Compulsory Education*.

⁵⁸ <https://op.europa.eu/fr/publication-detail/-/publication/a224c235-4843-11ed-92ed-01aa75ed71a1/>.

⁵⁹ <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d81a0d54-5348-11ed-92ed-01aa75ed71a1/>.

antérieures, sur une consultation publique ouverte, ainsi que sur la consultation de parties intéressées ciblées⁶⁰.

- **Réglementation affûtée et simplification**

Sans objet.

- **Droits fondamentaux**

La présente proposition est conforme aux droits et principes fondamentaux reconnus par la charte des droits fondamentaux de l'Union européenne, notamment au droit à la protection des données à caractère personnel visé à l'article 8, à la liberté académique visée à l'article 13, au droit à l'éducation visé à l'article 14, au droit à la non-discrimination visé à l'article 21 et au droit à l'intégration des personnes handicapées visé à l'article 26. Les mesures seront mises en œuvre conformément à la législation de l'Union sur la protection des données à caractère personnel, en particulier au règlement (UE) 2016/679⁶¹ du Parlement européen et du Conseil relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données (règlement général sur la protection des données).

4. INCIDENCE BUDGÉTAIRE

La présente initiative ne nécessitera pas de ressources supplémentaires du budget de l'Union.

5. AUTRES ÉLÉMENTS

- **Plans de mise en œuvre et modalités de suivi, d'évaluation et d'information**

Afin de soutenir la mise en œuvre, la Commission propose de mettre sur pied, en coopération avec les États membres, des activités d'apprentissage par les pairs et de recenser les bonnes pratiques ainsi que les travaux de recherche, les documents d'orientation, les manuels et d'autres éléments tangibles reposant sur des faits. La Commission entend rendre compte de l'utilisation de la présente recommandation au sein du cadre stratégique de l'espace européen de l'éducation.

- **Documents explicatifs (pour les directives)**

Sans objet.

Grandes lignes de la proposition de recommandation du Conseil et document de travail des services de la Commission.

En cohérence avec l'Année européenne des compétences, la proposition reconnaît le rôle joué par les compétences numériques dans le contexte de la double transition, pour la participation active à la société, l'inclusion sociale, l'égalité des chances pour tous, le bien-être, la sécurité et la cohésion territoriale, ainsi que l'employabilité, l'innovation, la productivité et la croissance.

En donnant suite aux résultats du dialogue structuré et en prenant en considération les objectifs en matière de compétences numériques au niveau de l'UE, la proposition vise à améliorer l'enseignement des compétences numériques à tous les niveaux de l'éducation et de la formation, notamment en renforçant les efforts en cours et en appelant à une plus grande coopération entre l'éducation et la formation, le secteur privé et la société civile.

⁶⁰ Annexe 2 du document de travail des services de la Commission qui accompagne la présente proposition.

⁶¹ JO L 119 du 4.5.2016, p. 1.

Elle propose des orientations et des actions qui peuvent être mises en œuvre par les États membres afin de mieux développer tous les niveaux de compétences numériques (élémentaires, avancées, spécialisées) dans l'éducation, la formation et l'apprentissage tout au long de la vie. Elle marque également l'intention de la Commission de soutenir et de compléter les actions des États membres dans ce domaine.

Le document de travail des services de la Commission qui l'accompagne présente les avis des parties concernées et donne des exemples de données, politiques et pratiques existantes à l'appui de la proposition de recommandation du Conseil.

Proposition de

RECOMMANDATION DU CONSEIL

sur l'amélioration de l'enseignement des compétences numériques dans le domaine de l'éducation et de la formation

LE CONSEIL DE L'UNION EUROPÉENNE,

vu le traité sur le fonctionnement de l'Union européenne, et notamment son article 165, paragraphe 4, et son article 166, paragraphe 4,

vu la proposition de la Commission européenne,

considérant ce qui suit:

- (1) Les **compétences numériques** sont devenues indispensables dans presque tous les secteurs de la société et de l'économie, et une pièce maîtresse de l'inclusion sociale, du bien-être, de la citoyenneté active, de l'employabilité, de la productivité, de la sécurité et de la croissance⁶². Tous les citoyens en ont besoin pour s'informer, pour exercer leurs droits, pour accéder aux services en ligne, pour communiquer, et pour consommer, créer et diffuser des contenus numériques.
- (2) En particulier, les **conclusions du Conseil européen** du 9 février 2023 ont souligné la nécessité de mener une action plus ambitieuse pour continuer à développer les compétences nécessaires aux transitions écologique et numérique grâce à l'éducation, à la formation ainsi qu'au perfectionnement et à la reconversion professionnels, afin de relever les défis liés aux pénuries de main-d'œuvre et à la transformation des emplois, y compris dans le contexte des défis démographiques et socioéconomiques⁶³.
- (3) À la suite de la proposition de la présidente de la Commission européenne de faire de 2023 l'**Année européenne des compétences**⁶⁴, un accord politique a été trouvé entre le Parlement européen et les États membres concernant la proposition de la Commission de travailler ensemble à promouvoir davantage encore le développement des compétences⁶⁵.
- (4) La **déclaration européenne sur les droits et principes numériques pour la décennie numérique de 2022**⁶⁶ expose comment les valeurs et les droits fondamentaux de l'Europe devraient être appliqués au monde numérique. La déclaration précise, parmi ses principes, que les citoyens sont au cœur de la transformation numérique, que cette dernière devrait contribuer à l'équité sociale et économique, et que toute personne a le droit d'acquérir des compétences numériques.

⁶² Dans le contexte de la présente proposition, les termes «compétences numériques» et «aptitudes numériques» sont utilisés comme synonymes.

⁶³ Disponible à l'adresse suivante: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-1-2023-INIT/fr/pdf>.

⁶⁴ [Discours sur l'état de l'Union de la présidente von der Leyen \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/ip_23_1501)

⁶⁵ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/ip_23_1501

⁶⁶ JO C 23 du 23.1.2023, p. 1.

- (5) L'importance des compétences numériques est également reconnue dans le premier principe du **socle européen des droits sociaux**⁶⁷. Dans ce contexte, les systèmes d'éducation et de formation ont été appelés à contribuer au développement des compétences numériques de tous les citoyens. Les prestataires non formels répondent également à ce besoin en contribuant à une offre riche et variée pour les jeunes et les adultes.
- (6) Les **stratégies pour une Union de l'égalité**⁶⁸ soulignent le rôle important d'une éducation et d'une formation de qualité et inclusive pour progresser vers une Union de l'égalité pour tous, sans distinction fondée sur le sexe, l'origine raciale ou ethnique, la religion ou les convictions, le handicap, l'âge ou l'orientation sexuelle. Des actions sont requises pour faire de cette volonté une réalité et dépasser la fracture numérique, en particulier pour les groupes vulnérables et défavorisés sur le plan socioéconomique, les personnes vivant dans des zones rurales ou reculées et les personnes handicapées.
- (7) La **communication de la Commission relative à la réalisation d'un espace européen de l'éducation d'ici à 2025**⁶⁹ présente une stratégie en vue de bâtir des systèmes d'éducation et de formation plus résilients et inclusifs.
- (8) Dans cette stratégie, le **plan d'action en matière d'éducation numérique 2021-2027**⁷⁰ définit l'approche de l'Europe concernant l'éducation à l'ère numérique et considère le développement des compétences numériques comme une priorité stratégique. Le plan indique que l'éducation formelle et non formelle devrait viser à une bonne compréhension du monde numérique, ce qui est particulièrement important dans le contexte de la transformation numérique en cours et de l'incidence des outils numériques émergents, fondés par exemple sur les systèmes d'IA générative. Il faut à cet effet que les établissements d'enseignement et de formation préparent les citoyens à faire un usage sain, sûr et judicieux de la technologie.
- (9) Dans son discours sur l'état de l'Union de 2021, la présidente de la Commission européenne a invité les grands dirigeants à être attentifs à l'éducation et aux compétences numériques, ce qui a conduit au lancement d'un **dialogue structuré sur l'éducation et les compétences numériques**⁷¹. En 2022, les États membres ont désigné leurs représentants au sein du **groupe de haut niveau de coordinateurs nationaux pour le dialogue structuré**, qui ont pour mandat de représenter les services compétents de leurs pays chargés des différents aspects de l'éducation, de la formation et des compétences numériques (y compris l'éducation, le travail, le numérique, l'industrie et la finance). Les résultats du dialogue structuré ont montré que les États membres avaient besoin de davantage d'orientation, de soutien et de coopération pour renforcer le développement des compétences numériques et améliorer l'enseignement des compétences numériques

⁶⁷ [Socle européen des droits sociaux](https://european-council.europa.eu/media/e300042f-323d-4761-9917-3f3210704080/attachment_data/data/e300042f-323d-4761-9917-3f3210704080.pdf) (europa.eu)

⁶⁸ [Cinq stratégies en faveur de l'égalité ont été adoptées en 2020 et 2021 pour progresser vers une Union de l'égalité: la stratégie en faveur de l'égalité entre les hommes et les femmes 2020-2025; la stratégie en faveur de l'égalité de traitement à l'égard des personnes LGBTIQ pour la période 2020-2025; le plan d'action de l'UE contre le racisme 2020-2025; le cadre stratégique de l'UE pour l'égalité, l'inclusion et la participation des Roms 2020-2030; la stratégie en faveur des droits des personnes handicapées 2021-2030.](#)

⁶⁹ Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions relative à la réalisation d'un espace européen de l'éducation d'ici à 2025 [COM(2020) 625 final du 30.9.2020].

⁷⁰ Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, «Plan d'action en matière d'éducation numérique 2021-2027. Réinitialiser l'éducation et la formation à l'ère du numérique» [COM(2020) 624 final du 30.9.2020].

⁷¹ [Plan d'action en matière d'éducation numérique — Action 1 | Espace européen de l'éducation](#) (europa.eu)

dans une perspective d'apprentissage tout au long de la vie. Le travail très utile de ce groupe devrait se poursuivre à l'avenir.

- (10) La **recommandation du Conseil relative aux compétences clés pour l'éducation et la formation tout au long de la vie**⁷² inclut l'usage sûr, critique, responsable et durable des technologies numériques parmi les huit compétences clés pour l'apprentissage tout au long de la vie. Le **cadre des compétences numériques pour les citoyens (DigComp)**⁷³ définit les éléments essentiels des compétences numériques dans cinq domaines interconnectés avec différents niveaux de maîtrise. Ce cadre est utilisé par les prestataires de services d'éducation, de formation et de certification comme référence pour le développement et l'évaluation des compétences numériques.
- (11) La pertinence des compétences numériques pour la société et l'employabilité est étayée par une série d'objectifs en matière de niveaux d'acquisition des compétences numériques. Avec sa **résolution relative à un cadre stratégique pour la coopération européenne dans le domaine de l'éducation et de la formation**, dans la perspective de l'espace européen de l'éducation et au-delà (2021-2030)⁷⁴, le Conseil s'est engagé à atteindre un objectif en matière de compétences numériques des jeunes au niveau de l'Union, dans le but de réduire la proportion d'élèves ayant une maîtrise insuffisante des compétences numériques à moins de 15 % d'ici à 2030. La **stratégie européenne en matière de compétences**⁷⁵ propose d'encourager le développement des compétences numériques et d'atteindre un objectif de 70 % d'adultes âgés de 16 à 74 ans possédant au moins des compétences numériques de base d'ici à 2025. Le **programme d'action pour la décennie numérique**⁷⁶ inclut un engagement à coopérer en vue de parvenir à une population disposant de compétences numériques et des professionnels du numérique hautement qualifiés, parmi laquelle au moins 80 % des personnes âgées de 16 à 74 ans disposent au moins de compétences numériques élémentaires et au moins 20 millions de spécialistes des TIC occupent un emploi au sein de l'Union, tout en favorisant l'accès des femmes à ce secteur et en augmentant le nombre de diplômés dans le domaine des TIC.
- (12) Cependant, **les données disponibles** montrent qu'en moyenne dans les États membres participant à l'étude internationale ICILS sur la maîtrise des outils informatiques et la culture de l'information, 34 % environ des élèves de huitième année étaient considérés comme ayant une maîtrise insuffisante des compétences numériques en 2018⁷⁷ (contre un objectif de 15 %). En 2021, 54 % seulement des citoyens de l'Union âgés de 16 à 74 ans possédaient au moins des compétences numériques de base⁷⁸, plus de la moitié des entreprises de l'Union faisaient état de difficultés à pourvoir les postes vacants de spécialistes des TIC⁷⁹, et 9 millions de personnes seulement travaillaient en tant que

⁷² Recommandation du Conseil du 22 mai 2018 relative aux compétences clés pour l'éducation et la formation tout au long de la vie (JO C 189 du 4.6.2018, p. 1).

⁷³ Vuorikari R., Kluzer S., Punie Y. (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens – With new examples of knowledge, skills and attitudes*. Luxembourg: Office des publications de l'Union européenne.

⁷⁴ JO C 66 du 26.2.2021, p. 1.

⁷⁵ Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social et au Comité des régions, «Stratégie européenne en matière de compétences en faveur de la compétitivité durable, de l'équité sociale et de la résilience» [COM(2020) 274 final du 1.7.2020].

⁷⁶ Décision (UE) 2022/2481 du Parlement européen et du Conseil du 14 décembre 2022 établissant le programme d'action pour la décennie numérique à l'horizon 2030 (JO L 323 du 19.12.2022, p. 4).

⁷⁷ Fraillon J., Ainley J., Schulz W., Friedman T., Duckworth D. (2019). *Preparing for Life in a Digital World: International Computer and Information Literacy Study 2018 International Report*. Amsterdam: IEA.

⁷⁸ Eurostat (2021). Utilisation des TIC dans les ménages.

⁷⁹ Eurostat (2021). Spécialistes des TIC – statistiques sur les postes vacants difficiles à pourvoir dans les entreprises.

spécialistes des TIC dans l'Union⁸⁰. Dans les professions relatives aux TIC, les hommes représentent 81 % du total⁸¹. Les chiffres confirment la nécessité de continuer à soutenir le développement des compétences numériques, notamment en tentant de combler l'écart entre les zones rurales et les villes, et de réduire l'incidence élevée de l'âge, du milieu socioéconomique et de l'éducation sur le niveau de compétences numériques.

- (13) Des efforts sont requis pour les compétences numériques de base et avancées. Dans ce contexte, le **nouveau programme européen d'innovation**⁸² souligne la nécessité de se concentrer sur le développement des talents dans le secteur de la deep tech. À cet effet, l'Institut européen d'innovation et de technologie a été chargé de coordonner l'initiative **Talents deep tech**⁸³, qui vise à former un million de talents deep tech d'ici à 2025 dans tous les États membres. On peut citer, parmi les autres initiatives stratégiques, l'**académie des compétences en matière de cybersécurité**, un instrument-cadre visant à accroître le nombre de professionnels de la cybersécurité en Europe⁸⁴.
- (14) Des organismes tels que les réseaux ENIC-NARIC⁸⁵ et les agences d'assurance de la qualité favorisent la collaboration sur la reconnaissance des certifications qui facilite la mobilité, les possibilités de carrière et la poursuite de l'apprentissage. Si des travaux ont déjà été menés afin d'établir des normes pour la profession des TIC, qui couvrent tous les secteurs des TIC avec un corpus de connaissances bien établi qui a été adopté par le CEN/CENELEC⁸⁶, des travaux supplémentaires sont néanmoins nécessaires afin d'attirer davantage de talents, plus diversifiés, dans le secteur numérique. Comme indiqué dans le **train de mesures sur les compétences et les talents de 2022**⁸⁷, les travailleurs hautement qualifiés des pays tiers jouent un rôle crucial dans le renforcement de la compétitivité de l'Union. Dans ce contexte, une action est nécessaire afin de faire pleinement usage de la **directive «carte bleue»**⁸⁸ adoptée en 2021. La directive facilite l'intégration de migrants hautement qualifiés dans la main-d'œuvre de l'Union, notamment en facilitant la reconnaissance de leurs compétences professionnelles. En outre, la Commission lance, avec les États membres intéressés, des **partenariats destinés à attirer les talents** avec les principaux pays partenaires⁸⁹. Ces partenariats allient un soutien direct aux programmes de mobilité à un renforcement des capacités et des investissements dans le capital humain. Ils sont ouverts à tous les niveaux de compétences et pourraient concerner différents secteurs du marché du travail, tels que les TIC.

⁸⁰ Eurostat (2021). Utilisation des TIC dans les ménages et par les particuliers.

⁸¹ Eurostat (2021). Spécialistes des TIC employés.

⁸² Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, «Un nouveau programme européen d'innovation» [COM(2022) 332 final du 5.7.2022].

⁸³ [The Deep Tech Initiative | \(eitdeeptechtalent.eu\)](https://eitdeeptechtalent.eu)

⁸⁴ COM(2022) 548 final.

⁸⁵ <https://www.enic-naric.net/>

⁸⁶ [CEN - CEN/TC 428 \(cencenelec.eu\)](https://www.cenelec.eu/)

⁸⁷ Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, «Attirer des compétences et des talents dans l'UE» [COM(2022) 657 final du 27.4.2022].

⁸⁸ Directive (UE) 2021/1883 du Parlement européen et du Conseil du 20 octobre 2021 établissant les conditions d'entrée et de séjour des ressortissants de pays tiers aux fins d'un emploi hautement qualifié, et abrogeant la directive 2009/50/CE du Conseil (JO L 382 du 28.10.2021, p. 1).

⁸⁹ https://home-affairs.ec.europa.eu/policies/migration-and-asylum/legal-migration-and-integration/talent-partnerships_fr

- (15) La **stratégie de l'UE en faveur de l'égalité entre les hommes et les femmes 2020-2025**⁹⁰ souligne l'importance de combler les écarts entre les hommes et les femmes et de lutter contre les stéréotypes et préjugés sexistes. Les attentes stéréotypées fondées sur des normes fixes pour les femmes et les hommes, les filles et les garçons, limitent leurs aspirations à choisir un domaine d'étude ou de formation et à poursuivre une carrière professionnelle dans le secteur numérique. Cela influence à son tour la conception des produits numériques, les besoins ou les particularités des femmes et des filles étant susceptibles de ne pas être suffisamment pris en compte. Conformément à la déclaration d'**engagement sur les femmes dans le numérique**⁹¹, il faut agir afin de parvenir à une participation égale dans tous les secteurs, en particulier dans le secteur numérique.
- (16) Dans ses **conclusions intitulées «Faire face à la crise liée à la COVID 19 dans le domaine de l'éducation et de la formation»**, le Conseil⁹² invite les États membres à examiner les possibilités d'innovation, de transformation numérique accélérée, et de développement des compétences numériques. Dans ses **conclusions sur l'enseignement numérique dans les sociétés européennes de la connaissance**⁹³, le Conseil appelle à un enseignement des compétences numériques qui englobe les médias, l'éducation au numérique et aux données, l'esprit critique et la lutte contre la désinformation et la désinformation, les discours haineux et préjudiciables, ainsi que le cyberharcèlement et l'addiction. Par ailleurs, dans ses **conclusions sur le soutien au bien-être dans l'éducation numérique**⁹⁴, le Conseil réfléchit à la nécessité de tenir compte du rôle essentiel joué par les compétences numériques pour garantir le bien-être de tous les acteurs participant au processus d'enseignement et d'apprentissage.
- (17) Les **plans nationaux pour la reprise et la résilience** montrent l'impulsion politique accordée par les États membres au renforcement des compétences numériques des apprenants, des enseignants et de la main-d'œuvre, ainsi qu'à la mise en place d'un cadre juridique approprié et des équipements et infrastructures requises⁹⁵. Dans ce contexte, il est capital que les États membres poursuivent la mise en œuvre efficiente et efficace de leurs plans nationaux, notamment en répondant à la nécessité de mener une action stratégique pour développer les compétences numériques.
- (18) Dans l'éducation et la formation, le développement des compétences numériques est garanti par différentes approches et chaque niveau d'éducation et de formation fait face à des difficultés différentes. La **recommandation du Conseil relative à des systèmes de qualité pour l'éducation et l'accueil de la petite enfance**⁹⁶ souligne l'importance de l'éducation et de l'accueil de la petite enfance pour favoriser le développement des enfants, réduire les inégalités socioéconomiques et territoriales et encourager les parents, en particulier les femmes, à réintégrer le marché du travail. Comme indiqué dans la

recommandation du Conseil établissant une garantie européenne pour l'enfance⁹⁷, les États membres sont invités à garantir aux enfants menacés de pauvreté et d'exclusion sociale un accès effectif et gratuit à l'éducation et, comme indiqué dans la **stratégie de l'UE sur les droits de l'enfant**⁹⁸, il s'agit notamment de garantir que les enfants peuvent naviguer en toute sécurité dans l'environnement numérique. Compte tenu du fait que les enfants entrent en contact avec les technologies numériques à un âge de plus en plus précoce et essentiellement depuis leur domicile⁹⁹, les enseignants de l'éducation et l'accueil de la petite enfance dotés de compétences numériques jouent un rôle essentiel en aidant les familles et les jeunes enfants à mieux comprendre les possibilités et les risques du monde numérique de manière plus égalitaire et inclusive. Dans ce contexte, il est particulièrement important d'anticiper et de lutter contre l'utilisation abusive par les apprenants de l'intelligence artificielle (IA) et d'autres technologies émergentes, en favorisant une bonne compréhension de ces technologies et en expliquant comment exploiter leur potentiel en toute sécurité.

- (19) La recommandation du Conseil concernant l'initiative «Passeport pour la réussite scolaire»¹⁰⁰ vise à améliorer l'inclusion et le bien-être dans les écoles, tandis que la recommandation du Conseil sur des approches d'apprentissage hybride pour une éducation primaire et secondaire inclusive et de haute qualité¹⁰¹ appelle plus particulièrement à s'efforcer de stimuler le développement des compétences numériques des apprenants et des enseignants en tenant compte de la fracture numérique et de l'écart numérique entre les hommes et les femmes. Dans ce contexte, le dialogue structuré a confirmé que dans l'enseignement primaire et secondaire, les compétences numériques sont développées grâce à une combinaison d'approches¹⁰² et que de nombreux États membres sont en train de revoir leurs programmes de cours afin de mieux promouvoir les compétences numériques (en tant que matière à part entière et que thème intégré dans une matière ou de manière transversale). Une tendance émergente consiste à introduire l'informatique¹⁰³ (également appelée science informatique ou pensée computationnelle) comme matière distincte à part entière ou intégrée dans une matière principale existante telle que les mathématiques ou les sciences. Indépendamment de ces choix pédagogiques, il est nécessaire d'encourager un enseignement de qualité en informatique, reposant sur des méthodes didactiques adaptées à l'âge et au niveau de développement des élèves, des ressources de qualité, l'équilibre hommes-femmes, et une évaluation adéquate¹⁰⁴.

⁹⁷ Recommandation du Conseil (UE) 2021/1004 du 14 juin 2021 établissant une garantie européenne pour l'enfance (JO L 223 du 22.6.2021, p. 14).

⁹⁸ Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, «Stratégie de l'UE sur les droits de l'enfant» [COM(2021) 142 final du 24.3.2021].

⁹⁹ Chaudron S., Di Gioia R., Gemo M. (2015). *Young Children (0-8) and Digital Technology - A qualitative study across Europe*, Luxembourg: Office des publications de l'Union européenne.

¹⁰⁰ Recommandation du Conseil du 28 novembre 2022 concernant l'initiative «Passeport pour la réussite scolaire» et remplaçant la recommandation du Conseil du 28 juin 2011 concernant les politiques de réduction de l'abandon scolaire (JO C 469 du 9.12.2022, p. 1).

¹⁰¹ Recommandation du Conseil du 29 novembre 2021 sur des approches d'apprentissage hybride pour une éducation primaire et secondaire inclusive et de haute qualité (JO C 504 du 14.12.2021, p. 21).

¹⁰² Par exemple, *approche transversale, matière distincte, ou thème intégré dans une autre matière*. Pour de plus amples détails, voir document de travail des services de la Commission qui accompagne la présente proposition.

¹⁰³ Dans la présente proposition, l'informatique, également connue sous le nom de «science informatique», est considérée comme une discipline scientifique distincte, caractérisée par ses propres concepts, méthodes, corpus de connaissances et questions ouvertes. Elle couvre les fondements des structures, processus, artefacts et systèmes computationnels, ainsi que la conception de leurs logiciels, leurs applications, et leur incidence sur la société.

¹⁰⁴ Commission européenne/EACEA/Eurydice (2022). *Informatics education at school in Europe*. Luxembourg: Office des publications de l'Union européenne.

- (20) La recommandation du Conseil en matière d'enseignement et de formation professionnels (EFP) en faveur de la compétitivité durable, de l'équité sociale et de la résilience¹⁰⁵ propose une vision stratégique renouvelée de l'EFP à l'échelle de l'UE, y compris des efforts majeurs concernant sa numérisation. Dans ses conclusions du 8 décembre 2022¹⁰⁶, le Conseil européen invite les États membres à soutenir l'enseignement et la formation professionnels des personnes handicapées. Une analyse des plans nationaux de mise en œuvre de la recommandation et de la déclaration d'Osnabrück¹⁰⁷ montre que plus de la moitié des États membres prévoient d'intégrer les compétences et les aptitudes numériques dans les programmes d'EFP. Il faut néanmoins continuer d'encourager l'excellence dans le développement des compétences numériques pour tous les élèves de l'EFP.
- (21) La **communication sur une stratégie européenne en faveur des universités**¹⁰⁸ encourage les établissements d'enseignement supérieur à adopter une approche institutionnelle globale avec une offre d'apprentissage adressée aux spécialistes des TIC et proposant des compétences numériques dans des programmes de cours sectoriels. Comme indiqué dans la **recommandation du Conseil sur l'apprentissage au service de la transition écologique et du développement durable**¹⁰⁹, cela s'applique aux compétences tant écologiques que numériques. L'initiative **«universités européennes»**¹¹⁰, par son profond degré de coopération pionnière entre les établissements et les pays, est un moteur puissant pour le développement de l'apprentissage de compétences numériques innovantes et contribue à accélérer la transformation numérique du secteur de l'enseignement supérieur. Il est essentiel de tirer des enseignements de cette expérience pour remédier aux pénuries d'expertise auxquelles l'Europe fait face dans l'enseignement des technologies numériques avancées (telles que l'IA, la cybersécurité et le calcul à haute performance) et intégrer ces technologies dans les programmes d'enseignement supérieur et dans les cours spécialisés¹¹¹.
- (22) La **recommandation du Conseil sur une approche européenne des microcertifications pour l'apprentissage tout au long de la vie et l'employabilité**¹¹² définit un cadre en vue de favoriser l'offre de possibilités d'apprentissage flexibles et accessibles pour un éventail d'étudiants, dont les jeunes et les apprenants à vie, qui doit être exploitée pour répondre aux actuels besoins en matière d'apprentissage des compétences numériques.

¹⁰⁵ Recommandation du Conseil du 24 novembre 2020 en matière d'enseignement et de formation professionnels (EFP) en faveur de la compétitivité durable, de l'équité sociale et de la résilience (JO C 417 du 2.12.2020, p. 1).

¹⁰⁶ Disponible ici: [pdf \(europa.eu\)](https://european-council.europa.eu/media/146844/attachment/data/0/1/20221208_COM%20conclusions_en.pdf)

¹⁰⁷ [Déclaration d'Osnabrück 2020 sur l'enseignement et la formation professionnels en tant que moteur de la reprise et de transitions justes vers des économies numériques et vertes | CEDEFOP \(europa.eu\)](https://european-council.europa.eu/media/146844/attachment/data/0/1/20221208_COM%20conclusions_en.pdf)

¹⁰⁸ Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions sur une stratégie européenne en faveur des universités [COM(2022) 16 final du 18.1.2022].

¹⁰⁹ Recommandation du Conseil du 16 juin 2022 sur l'apprentissage au service de la transition écologique et du développement durable (JO C 243 du 27.6.2022, p. 1).

¹¹⁰ [Initiative «universités européennes» - l'espace européen de l'éducation \(europa.eu\)](https://european-council.europa.eu/media/146844/attachment/data/0/1/20221208_COM%20conclusions_en.pdf)

¹¹¹ Righi R., Lopez Cobo M., Papazoglou M., Samoli S., Cardona M., Vazquez-Prada Baillet M., De Prato G. (2022). Academic Offer of Advanced Digital Skills in 2020-21. International Comparison, Luxembourg: Office des publications de l'Union européenne.

¹¹² Recommandation du Conseil du 16 juin 2022 sur une approche européenne des microcertifications pour l'apprentissage tout au long de la vie et l'employabilité (JO C 243 du 27.6.2022, p. 10).

- (23) Le **plan d'action sur le socle européen des droits sociaux**¹¹³ propose des objectifs clairs en matière de participation des adultes à la formation (60 % d'ici à 2030), notamment dans le domaine des compétences numériques. La **résolution du Conseil sur un nouvel agenda européen dans le domaine de l'éducation et de la formation des adultes 2021-2030**¹¹⁴ met en évidence la nécessité d'encourager les compétences liées à la transformation numérique, et la **recommandation du Conseil relative à des parcours de renforcement des compétences: de nouvelles perspectives pour les adultes**¹¹⁵ reconnaît les compétences numériques comme l'une des trois compétences de base que tous les adultes devraient développer. En dépit de l'attention politique dont elle bénéficie, la participation des adultes à la formation est faible, y compris dans le domaine des compétences numériques, et l'offre de compétences numériques destinée aux adultes est clairsemée et inégale¹¹⁶. Les États membres essaient d'y remédier au moyen des initiatives existantes et nouvelles prévues dans leurs plans pour la reprise et la résilience et en mobilisant différentes parties concernées telles que le secteur social, bénévole et non gouvernemental. Les **comptes de formation individuels** définis dans la **recommandation du Conseil**¹¹⁷ soutiennent l'augmentation du nombre de personnes participant à une formation chaque année au moyen d'une combinaison d'incitations, notamment financières.
- (24) Les entreprises jouent un rôle crucial dans le perfectionnement et la reconversion professionnels de leur personnel, mais des différences marquées existent. Seule une faible proportion des PME (20,9 %) offraient une formation à l'ensemble de leur personnel en vue d'améliorer leurs compétences en matière de TIC, contre 69,5 % des grandes entreprises¹¹⁸. Le **pacte pour les compétences**¹¹⁹ invite les entreprises, les partenaires sociaux et les organismes publics à unir leurs forces et à prendre des mesures concrètes en faveur du perfectionnement et de la reconversion professionnels de la main-d'œuvre dans l'Union. Par ailleurs, la **coalition en faveur des compétences et des emplois numériques** réunit des États membres, des entreprises, des partenaires sociaux, des organismes à but non lucratif et des acteurs de l'enseignement qui s'attellent ensemble à remédier à la pénurie de compétences numériques en Europe¹²⁰. Dans ce contexte, le plan d'action en matière d'éducation numérique 2021-2027 a proposé de créer un **certificat européen de compétences numériques** afin d'améliorer la transparence et la reconnaissance des certifications de compétences numériques.
- (25) Si la plupart des États membres ont mis au point des stratégies en matière de compétences numériques, rares sont ceux qui adoptent une approche globale à l'égard de la

¹¹³ Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, «Plan d'action sur le socle européen des droits sociaux» [COM(2021) 102 final du 4.3.2021].

¹¹⁴ JO C 504 du 14.12.2021, p. 9.

¹¹⁵ Recommandation du Conseil du 19 décembre 2016 relative à des parcours de renforcement des compétences: de nouvelles perspectives pour les adultes (JO C 484 du 24.12.2016, p. 1).

¹¹⁶ Beblavý M., Bačová B. (2022). Examen de la littérature sur l'offre de compétences numériques destinée aux adultes. Rapport de l'EENEE. Luxembourg: Office des publications de l'Union européenne. Righi R., Lopez Cobo M., Papazoglou M., Samoili S., Cardona M., Vazquez-Prada Baillet M., De Prato G. (2022). Academic Offer of Advanced Digital Skills in 2020-21. International Comparison, Luxembourg: Office des publications de l'Union européenne.

¹¹⁷ Recommandation du Conseil du 16 juin 2022 relative aux comptes de formation individuels (JO C 243 du 27.6.2022, p. 26).

¹¹⁸ Eurostat (2022). Entreprises qui offraient une formation en vue de développer ou de mettre à niveau les compétences de leur personnel en matière de TIC par classe de taille d'entreprise.

¹¹⁹ [Un Pacte pour les compétences – Emploi, affaires sociales et inclusion – Commission européenne \(europa.eu\)](https://european-council.europa.eu/media/100000/attachment/data/100000/1/Un_Pacte_pour_les_comp%C3%A9tences_-_Emploi,_affaires_sociales_et_inclusion_-_Commission_europ%C3%A9enne_(europa.eu).pdf)

¹²⁰ [Digital Skills and Jobs Coalition I Digital Skills and Jobs Platform \(europa.eu\)](https://european-council.europa.eu/media/100000/attachment/data/100000/1/Digital_Skills_and_Jobs_Coalition_I_Digital_Skills_and_Jobs_Platform_(europa.eu).pdf)

progression des programmes au fil des différents niveaux d'éducation et de formation¹²¹. Un récent rapport de la Commission sur **les investissements de qualité dans l'éducation et la formation**¹²² met en évidence la nécessité de procéder à une évaluation de l'incidence des différents programmes sur les acquis d'apprentissage des apprenants. Le problème est général et s'applique également aux compétences numériques, seuls quelques États membres procédant à un suivi et à une évaluation réguliers.

- (26) Dans ses **conclusions sur les enseignants et les formateurs européens de demain**¹²³, le Conseil souligne que les enseignants constituent un moteur qui doit être associé à la création des politiques d'éducation et de formation, mais qui doit aussi être étayé par une approche globale de la formation initiale, de l'initiation et du perfectionnement professionnel continu. Le domaine des compétences numériques est celui dans lequel la plupart des enseignants ont le sentiment d'avoir fortement besoin de perfectionnement professionnel¹²⁴. En outre, le dialogue structuré a mis en évidence les difficultés auxquelles la plupart des États membres sont confrontés pour recruter, retenir et préparer les enseignants, en particulier en informatique (pour l'enseignement primaire/secondaire et l'EFP) ou d'autres domaines numériques spécifiques/avancés (pour l'enseignement supérieur).
- (27) Les **académies Erasmus+ des enseignants**¹²⁵ visent à apporter un soutien aux enseignants, formateurs, éducateurs et chefs d'établissement compétents, motivés et hautement qualifiés, et à encourager leur perfectionnement professionnel continu, notamment dans le domaine des compétences numériques. On peut citer, parmi les récentes initiatives pertinentes, les **lignes directrices pour les enseignants et les éducateurs en matière de lutte contre la désinformation et de promotion de l'habileté numérique par l'éducation et la formation**¹²⁶ et les **lignes directrices éthiques sur l'utilisation de l'intelligence artificielle et des données dans l'enseignement et l'apprentissage**¹²⁷. Ces deux ensembles de lignes directrices doivent être davantage mis en avant afin d'aider les enseignants à faire face à certains aspects des technologies numériques et du développement des compétences numériques, en particulier dans le contexte des problématiques sociales pressantes.
- (28) Différentes initiatives des États membres et de la Commission, par exemple la **Semaine européenne du code**¹²⁸ et le **hackathon de l'éducation numérique**¹²⁹, visent à encourager la participation des parties concernées et l'innovation partant de la base dans l'éducation et les compétences numériques. De même, la **stratégie européenne pour un**

¹²¹ Dans la présente proposition, le terme «progression» désigne le séquençage systématique de l'enseignement et de l'apprentissage en plusieurs stades de développement, âges, ou niveaux scolaires.

¹²² Commission européenne (2022). Investissements de qualité dans l'éducation et la formation: Luxembourg: Office des publications de l'Union européenne.

¹²³ JO C 193 du 9.6.2020, p. 11.

¹²⁴ OCDE (2019). Résultats de TALIS 2018 (Volume I) Des enseignants et chefs d'établissement en formation à vie. Paris: Éditions OCDE.

¹²⁵ Erasmus+ Teachers Academies, disponible à l'adresse suivante: <https://erasmus-plus.ec.europa.eu/programme-guide/part-b/key-action-2/teacher-academies>.

¹²⁶ [Lignes directrices pour les enseignants et les éducateurs en matière de lutte contre la désinformation et de promotion de l'habileté numérique par l'éducation et la formation | Espace européen de l'éducation \(europa.eu\)](#)

¹²⁷ [Lignes directrices éthiques sur l'utilisation de l'intelligence artificielle \(IA\) et des données dans l'enseignement et l'apprentissage à l'intention des éducateurs | Espace européen de l'éducation \(europa.eu\)](#)

¹²⁸ [Semaine européenne du code](#)

¹²⁹ <https://digieduhack.com/en/>

internet mieux adapté aux enfants (BIK+)¹³⁰ encourage la participation des parties concernées, notamment via le réseau de centres pour un internet plus sûr¹³¹, afin de créer un internet plus sûr pour les enfants. Ces initiatives contribuent au développement des compétences numériques dans le secteur non formel et devraient être davantage mises en avant comme moyen de contribuer au développement des compétences numériques.

- (29) La présente recommandation respecte pleinement les principes de subsidiarité et de proportionnalité, Les États membres décideront, en fonction de leurs circonstances nationales, de la manière de mettre en œuvre la recommandation,

RECOMMANDE AUX ÉTATS MEMBRES:

1. De se mettre d'accord, suivant une approche pangouvernementale, et en concertation avec les principales parties concernées, sur une stratégie nationale en faveur de l'éducation et des compétences numériques, élaborée ou mise à jour conformément aux principes de la présente recommandation, et de surveiller son efficacité et son incidence. En particulier, les États membres devraient:
 - 1.1. Fixer des objectifs nationaux en matière d'enseignement des compétences numériques et veiller à ce que ceux-ci soient régulièrement revus et mis à jour.
 - 1.2. Aligner les objectifs nationaux visés au point 1.1 sur les priorités stratégiques du plan d'action en matière d'éducation numérique 2021-2027 et refléter ces objectifs nationaux dans les feuilles de route nationales que les États membres doivent adopter conformément au programme d'action de la décennie numérique 2030.
 - 1.3. Recenser les «groupes prioritaires ou difficiles à atteindre»¹³² et mettre en place des mesures appropriées pour faciliter leur participation, en tenant compte de l'accessibilité et des écarts territoriaux¹³³ et socioéconomiques dans les compétences numériques.
 - 1.4. Garantir une approche uniforme de l'enseignement des compétences numériques dans tous les secteurs et à tous les niveaux d'éducation et de formation en structurant celui-ci dès l'éducation et l'accueil de la petite enfance (EAPE), puis dans l'enseignement primaire et secondaire et l'enseignement et la formation professionnels (EFP), et finalement dans l'enseignement supérieur et la formation des adultes, de manière progressive, en étroite consultation avec les parties concernées pertinentes et les partenaires sociaux afin de parvenir à une conception commune des aspects essentiels à couvrir dans le développement des compétences numériques pour certains groupes d'âge et secteurs de l'éducation.
 - 1.5. Mettre au point une approche spécifique et cohérente qui couvre tout le spectre des compétences numériques, des compétences de base aux compétences avancées dans tous les secteurs du marché du travail, y compris pour les professionnels des TIC.
 - 1.6. Garantir le suivi, l'évaluation et l'appréciation appropriés et selon des méthodes rigoureuses des initiatives éducatives et des programmes de formation en matière de

¹³⁰ COM(2022) 212.

¹³¹ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/safer-internet-centres>

¹³² Par exemple, les personnes vivant en zones rurales, les groupes défavorisés ou marginalisés comme les personnes handicapées, les Roms et les ressortissants de pays tiers ayant une connaissance limitée de leur pays d'accueil, et les personnes possédant un niveau d'instruction moyen ou faible, ou ne travaillant pas, ne suivant pas d'études ou de formation. .

¹³³ Par exemple, les régions urbaines/rurales, les régions éloignées et ultrapériphériques, les territoires transfrontaliers.

compétences numériques au niveau local, régional et national afin de prouver et d'améliorer l'efficacité et la qualité des mesures prises.

- 1.7. Contribuer à l'apprentissage par les pairs, à l'échange de pratiques et à la coordination, notamment entre les secteurs, au niveau européen et mondial, de manière à trouver des solutions communes aux problèmes transcontinentaux, transnationaux et transrégionaux.
2. De commencer très tôt à guider les apprenants dans le monde numérique et d'offrir à chacun des chances égales de développer des compétences numériques. En particulier, les États membres devraient:
 - 2.1. Conformément aux priorités de l'éducation et de l'accueil de la petite enfance, veiller à ce que les élèves de l'enseignement préprimaire, et en particulier leurs parents, les personnes qui s'en occupent, et leurs familles, reçoivent une aide afin de développer des compétences numériques, et connaissent et comprennent mieux les possibilités et les risques associés à la numérisation.
 - 2.2. Recourir à des activités adaptées à l'âge et au niveau de développement, par exemple, dans l'EAFE, des activités d'éducation numérique débranchées¹³⁴ et un apprentissage ludique des compétences numériques¹³⁵.
 - 2.3. Continuer de renforcer l'enseignement des compétences numériques dans l'enseignement primaire et secondaire, y compris dans l'EFP. Une attention particulière devrait être accordée à l'enseignement des compétences requises pour permettre de bien comprendre les technologies numériques et d'utiliser celles-ci de manière judicieuse, saine, sûre et durable, y compris les systèmes d'IA générative.
3. D'étendre l'approche transversale (c'est-à-dire l'enseignement des compétences numériques de manière transversale dans différentes matières) et d'améliorer son évaluation et la formation des enseignants. En particulier, les États membres devraient:
 - 3.1. Soutenir les approches transversales de l'enseignement des compétences numériques dans l'enseignement formel (EAFE, primaire et secondaire, y compris EFP).
 - 3.2. Garantir l'évaluation transversale des compétences numériques, à l'aide de moyens comparables à ceux appliqués aux autres compétences de base, au terme de chaque cycle au moins pour le primaire, le secondaire, et l'EFP (évaluation sommative).
 - 3.3. Conformément à la proposition de recommandation du Conseil relative aux principaux facteurs favorisant la réussite de l'éducation et de la formation numériques, chercher à éliminer les obstacles à l'approche transversale en proposant une formation de qualité sur l'utilisation de la technologie numérique à des fins d'enseignement et d'apprentissage (pédagogie numérique) dans le cadre de la formation initiale et du perfectionnement professionnel continu des enseignants et des formateurs.
 - 3.4. Intensifier l'action en vue de combler l'écart dans les niveaux de compétences numériques entre les enseignants hommes et femmes.
 - 3.5. Encourager l'utilisation des lignes directrices pour les enseignants et les éducateurs en matière de lutte contre la désinformation et de promotion de l'habileté numérique par

¹³⁴ Par exemple, des activités éducatives qui favorisent le développement des compétences numériques sans l'aide d'appareils numériques.

¹³⁵ Par exemple, des approches pédagogiques en matière de compétences numériques dans lesquelles les jeunes enfants peuvent explorer, expérimenter, découvrir, et résoudre des problèmes de manière imaginative et ludique.

l'éducation et la formation¹³⁶ et de la boîte à outils pour apprendre à repérer et combattre la désinformation¹³⁷ ainsi que des lignes directrices éthiques sur l'utilisation de l'IA et des données dans l'enseignement et l'apprentissage¹³⁸ en classe.

4. De soutenir un enseignement de qualité en informatique à l'école. En particulier, les États membres devraient:
 - 4.1. Coopérer à l'échelle de l'UE en matière d'élaboration, de mise en œuvre et d'évaluation des programmes de cours.
 - 4.2. Dès le début de l'enseignement obligatoire, veiller à ce que tous les élèves aient la possibilité de développer leurs compétences numériques en les exposant aux éléments fondamentaux de l'informatique.
 - 4.3. Envisager de faire de l'informatique une matière distincte, afin de dispenser un enseignement plus ciblé avec des objectifs d'éducation et de formation clairs, des périodes spécialement dédiées à cet effet, et une évaluation structurée.
 - 4.4. Veiller à ce que l'enseignement et l'apprentissage de l'informatique bénéficient d'enseignants qualifiés et spécialisés, ayant accès à des ressources didactiques de qualité et accessibles, compte tenu de la taille des écoles, et d'une évaluation appropriée des acquis d'apprentissage.
 - 4.5. Encourager la diversité et l'équilibre hommes-femmes, et réduire les éventuels stéréotypes dans l'enseignement et l'apprentissage de l'informatique. Des recherches devraient être menées à cet effet, premièrement sur les obstacles culturels, socioéconomiques et institutionnels aux aspirations des filles et à leur accès au secteur numérique (notamment les filles appartenant à une minorité raciale ou ethnique), et deuxièmement sur l'incidence des manuels et autres ressources qui abordent les matières numériques de manière plus inclusive.
 - 4.6. Utiliser les possibilités de développer des pédagogies informatiques de qualité dans le cadre des académies Erasmus+ des enseignants.
 - 4.7. Encourager toutes les écoles, en particulier celles fréquentées par des groupes difficiles à atteindre, à participer à la Semaine européenne du code comme première étape en vue de lever les obstacles à l'intégration d'éléments liés à l'informatique (tels que la programmation) dans les pratiques pédagogiques quotidiennes de manière innovante et attrayante. Cette participation devrait être mise à profit pour soutenir les nouvelles stratégies et politiques scolaires ou locales/régionales.
 - 4.8. Faciliter l'accès et la participation des écoles au hackaton de l'éducation numérique et lier l'enseignement et l'apprentissage de l'informatique à des solutions d'éducation numérique pratiques et innovantes.
5. De mettre en place et d'améliorer des mesures pour recruter et former des enseignants spécialisés dans le domaine de l'informatique et des technologies numériques avancées. En particulier, les États membres devraient:

¹³⁶ [Lignes directrices pour les enseignants et les éducateurs en matière de lutte contre la désinformation et de promotion de l'habileté numérique par l'éducation et la formation | Espace européen de l'éducation \(europa.eu\)](#)

¹³⁷ [Repérer et combattre la désinformation \(europa.eu\)](#)

¹³⁸ [Lignes directrices éthiques sur l'utilisation de l'intelligence artificielle \(IA\) et des données dans l'enseignement et l'apprentissage à l'intention des éducateurs | Espace européen de l'éducation \(europa.eu\)](#)

- 5.1. S'appuyer sur des initiatives en cours telles que le pacte pour les compétences et la coalition en faveur des compétences et des emplois numériques pour favoriser un échange mutuel et une collaboration entre les établissements d'éducation et de formation et le secteur privé¹³⁹ afin de permettre:
 - 5.1.1. aux professionnels travaillant dans le secteur numérique (par exemple dans l'informatique) d'apporter leur soutien aux enseignants du primaire ou du secondaire (y compris de l'EFP); et
 - 5.1.2. aux enseignants spécialisés d'acquérir des compétences particulières dans le domaine de l'informatique et dans des domaines spécifiques des technologies numériques (par exemple, l'IA et la cybersécurité).
- 5.2. Revoir l'offre de perfectionnement professionnel continu dans le domaine des compétences numériques pour les enseignants spécialisés en créant des possibilités d'apprentissage spécifiques afin de permettre une plus grande professionnalisation dans l'informatique, notamment à l'aide des microcertifications et des comptes de formation individuels.
6. De garantir le développement des compétences numériques avancées et spécialisées dans l'enseignement et la formation professionnels, y compris dans le domaine de la deep tech et d'autres domaines clés de capacités. En particulier, les États membres devraient:
 - 6.1. Renforcer l'enseignement des compétences numériques et faciliter l'accès des apprenants (dans l'EFP tant initial que continu) à l'acquisition de compétences numériques avancées et spécialisées qui sont de plus en plus requises pour de nombreux profils professionnels, notamment grâce à des stages de formation par le travail et d'apprentissage, à des programmes interdisciplinaires ou à des cours de courte durée menant à des microcertifications.
 - 6.2. Élargir les programmes professionnels dans des domaines tels que l'IA, la cybersécurité et le développement logiciel et attirer davantage d'apprenants dans ces programmes, conformément aux besoins du marché du travail. Coopérer à l'échelle de l'UE en matière d'élaboration, de mise en œuvre et d'évaluation des programmes de cours.
 - 6.3. Aider les élèves de l'EFP à acquérir les compétences numériques requises pour utiliser des technologies immersives telles que la réalité virtuelle, la réalité augmentée, la simulation et le jeu, ainsi que l'apprentissage adaptatif.
7. De favoriser le développement d'un large éventail de compétences numériques dans l'enseignement supérieur et de remédier à l'inadéquation actuelle et à venir entre l'offre et la demande de compétences numériques. En particulier, les États membres devraient:
 - 7.1. Coopérer à l'échelle de l'UE en matière d'élaboration, de mise en œuvre et d'évaluation des programmes de cours et encourager les établissements d'enseignement supérieur à promouvoir un enseignement des compétences numériques qui soit à la fois général et sectoriel. Celui-ci devrait comprendre:
 - 7.1.1. des cours de compétences numériques à tous les niveaux et dans toutes les disciplines, dans l'objectif de renforcer leur enseignement à tous les étudiants, quel que soit le secteur de leur carrière professionnelle;

¹³⁹ Secteur primaire, secondaire et tertiaire.

- 7.1.2. des possibilités d'apprentissage flexibles, personnalisées et accessibles numériquement dans le domaine des compétences numériques avancées et spécialisées, y compris au moyen de cours de courte durée menant à des microcertifications.
- 7.2. Faciliter les échanges entre l'industrie ou les groupes professionnels et les établissements d'enseignement supérieur afin de développer des cours interdisciplinaires et d'intégrer davantage encore des cours avancés et spécialisés dans le domaine des compétences numériques dans tous les diplômes.
- 7.3. Offrir des incitations suffisantes à l'industrie, notamment aux petites et moyennes entreprises (PME), pour aider les établissements d'enseignement supérieur à concevoir et proposer des programmes répondant aux besoins spécifiques du marché du travail.
- 7.4. Garantir la qualité et la reconnaissance des certifications et des microcertifications (conformément à l'approche européenne des microcertifications).
- 7.5. Récompenser et reconnaître les efforts du personnel enseignant et des établissements d'enseignement supérieur pour renforcer l'enseignement des compétences numériques à tous les étudiants. Encourager, promouvoir et récompenser la mobilité du personnel enseignant entre les établissements d'enseignement supérieur et, le cas échéant, entre l'université et le secteur privé.
- 7.6. Aider les établissements d'enseignement supérieur à attirer des étudiants, en particulier des femmes, afin qu'ils entreprennent et mènent à bien des études axées sur le développement des compétences avancées dans divers domaines numériques (par exemple, matériel, logiciels, conception numérique, intégration numérique, science des données, IA ou cybersécurité) et promouvoir des filières doubles dans lesquelles les compétences numériques sont intégrées avec une autre discipline.
- 8. De soutenir le développement des compétences numériques des adultes et de garantir l'égalité des chances En particulier, les États membres devraient:
 - 8.1. Intégrer les possibilités d'acquérir des compétences numériques dans l'ensemble du système d'éducation et de formation des adultes, par exemple en intégrant celles-ci dans les stratégies nationales en matière de compétences. Garantir une attention et un appui suffisants à la mise en œuvre des mesures à tous les niveaux des compétences numériques.
 - 8.2. Encourager les partenariats public-privé, notamment entre des acteurs tels que les partenaires sociaux, les autorités nationales et locales, les écoles et les centres sociaux locaux, l'industrie et d'autres secteurs, afin de concevoir, d'élaborer, de mettre en œuvre, de suivre et d'évaluer de nouveaux programmes et initiatives répondant aux besoins spécifiques de l'éducation et de la formation des adultes, y compris pour la formation par le travail. Coopérer à l'échelle de l'UE en matière d'élaboration, de mise en œuvre et d'évaluation des programmes de cours.
 - 8.3. Mener des campagnes de sensibilisation axées sur l'importance des compétences numériques et offrir un appui spécifique aux adultes qui ont le plus besoin de développer leurs compétences numériques, y compris un accès à une orientation de carrière.

- 8.4. Introduire les comptes de formation individuels, conformément à la recommandation du Conseil en la matière¹⁴⁰, afin d'encourager la formation régulière des adultes dans le domaine des compétences numériques. Inclure, parmi les cours disponibles, des possibilités de formation dont la qualité est garantie pour différents niveaux de compétences numériques, conformément aux besoins du marché du travail et de la société. Renforcer la législation relative au congé de formation rémunéré et encourager les employeurs à privilégier le perfectionnement et la reconversion professionnels de leurs salariés pendant les heures de travail.
- 8.5. Intensifier les efforts en vue d'intégrer les entreprises, en particulier les PME et les jeunes entreprises, dans les écosystèmes sectoriels, industriels et nationaux existants afin de leur apporter l'appui nécessaire, y compris le partage des connaissances, l'orientation et les possibilités d'apprentissage.
- 8.6. Encourager et promouvoir la création de coalitions locales et régionales en faveur des compétences et des emplois numériques supplémentaires pour mettre au point des mesures concrètes en faveur des compétences numériques répondant aux besoins locaux et régionaux.
9. D'encourager la création d'une certification en matière de compétences numériques et la reconnaissance de celle-ci. En particulier, les États membres devraient:
- 9.1. Soutenir et encourager la certification des compétences numériques de tous les citoyens dans tous les secteurs de l'éducation et de la formation, y compris les compétences acquises dans le cadre de formations dispensées grâce aux comptes de formation individuels. Aider les établissements d'éducation et de formation à délivrer une certification des compétences numériques digne de confiance.
- 9.2. En coopération avec les autorités compétentes, soutenir la reconnaissance des certificats et certifications des compétences numériques, y compris des microcertifications, ainsi que dans le cadre des travaux visant à respecter l'engagement de prendre des mesures en vue d'introduire la reconnaissance mutuelle automatique des qualifications¹⁴¹ d'ici à 2025; Établir une liste d'organismes de certification reconnus et dignes de confiance, ainsi que de prestataires de services de formation pour favoriser l'offre de formations de grande qualité, et de certification.
- 9.3. Encourager et faire mieux connaître les compétences numériques à des fins de progression d'apprentissage ou de carrière en facilitant leur identification, leur documentation, leur évaluation, et leur certification, qu'elles soient acquises dans le cadre d'un apprentissage formel, non formel ou informel. Aider les recruteurs et les ressortissants des pays tiers à effectuer toutes les démarches relatives à la reconnaissance et à la certification des compétences et des qualifications, notamment en exploitant le certificat européen de compétences numériques.
- 9.4. Contribuer au projet pilote, au développement et à l'adoption du certificat européen de compétences numériques.

¹⁴⁰ Recommandation du Conseil du 16 juin 2022 relative aux comptes de formation individuels (JO C 243 du 27.6.2022, p. 26).

¹⁴¹ Recommandation du Conseil du 26 novembre 2018 en faveur de la reconnaissance mutuelle automatique des qualifications de l'enseignement supérieur, des qualifications de l'enseignement et de la formation secondaires de deuxième cycle et des acquis de périodes d'apprentissage effectuées à l'étranger.

10. De mettre au point une approche stratégique et systématique pour remédier à la pénurie de spécialistes des TIC. En particulier, les États membres devraient:
 - 10.1. Recourir aux prévisions pour évaluer les futurs besoins en matière de compétences numériques de différents groupes cibles sur le marché, en particulier ceux des PME, et mener des recherches afin de mieux comprendre les lacunes dans les compétences numériques.
 - 10.2. Concevoir, et intégrer dans les stratégies et les plans d'action nationaux, des initiatives en vue de remédier aux pénuries de certaines compétences numériques (par exemple, en matière de cybersécurité et d'IA) pertinentes au niveau national. Contribuer activement à la mise en œuvre de l'académie des compétences en matière de cybersécurité.
 - 10.3. Attirer et retenir les talents originaires de l'étranger en utilisant pleinement la directive «carte bleue» et les partenariats destinés à attirer les talents. Renforcer la coopération avec les autres États membres afin d'échanger les pratiques et les solutions pour attirer les talents dans le domaine du numérique dans l'Union et faciliter leur mobilité, le cas échéant.
 - 10.4. Adopter une approche plus stratégique et plus systématique en vue de former et d'attirer des spécialistes des TIC issus de pays tiers, par exemple en mettant en œuvre des procédures accélérées de délivrance de visa pour les professions des TIC et des incitations aux études, en particulier pour les PME.
 - 10.5. Offrir une orientation complète en matière de carrière et d'études au niveau de l'enseignement scolaire, de l'EFP et de l'enseignement supérieur afin de stimuler l'intérêt des jeunes, en particulier des filles et des jeunes femmes, pour les études dans les TIC ou une carrière en tant que spécialistes des TIC. Mener des campagnes ciblées pour lutter contre les idées préconçues concernant l'accessibilité des carrières dans le domaine de la technologie (visant en particulier les personnes qui n'ont pas de formation dans le domaine des TIC) et les différentes carrières possibles après des études dans le domaine des TIC. Utiliser différents canaux de communication pour atteindre différents segments, et pour attirer l'attention sur la possibilité d'avoir une carrière enrichissante dans les TIC qui soit bénéfique pour la société.
 - 10.6. Conformément à la déclaration d'engagement sur les femmes dans le numérique et en synergie avec les initiatives pertinentes de l'Institut européen d'innovation et de technologie et du Conseil européen de l'innovation, privilégier les efforts visant à lutter contre les préjugés sexistes afin de combler l'écart entre les hommes et les femmes et l'écart salarial dans les TIC et offrir des possibilités de perfectionnement et de reconversion professionnels ciblées aux filles et aux femmes à tous les niveaux de l'éducation et de la formation, ce qui permet de reconnaître la valeur de leur contribution et de leur talent.
 - 10.7. Accroître l'attrait du secteur numérique pour les femmes, par exemple en travaillant avec les coalitions nationales en faveur des compétences et des emplois numériques pour mettre au point des campagnes de sensibilisation et adapter les messages nationaux.
 - 10.8. Créer des possibilités pour les écoles, les prestataires d'EFP et les universités techniques d'attirer les étudiants vers des carrières numériques (par exemple en organisant des journées portes ouvertes, des journées familiales, des séminaires, et en encourageant la participation à des initiatives telles que la plateforme des talents en matière

d'innovation¹⁴², la Semaine européenne du code, le hackaton de l'éducation numérique, et à des activités extrascolaires).

11. De mettre à disposition les fonds nécessaires au développement des compétences numériques. En particulier, les États membres devraient:
 - 11.1. Mettre en œuvre les différents aspects de la présente recommandation en faisant appel aux fonds nationaux et de l'Union, y compris Erasmus+, le Fonds social européen Plus, le Fonds pour une transition juste, le Fonds européen de développement régional, le Fonds européen agricole pour le développement rural, le programme pour une Europe numérique, Horizon Europe, et poursuivre la mise en œuvre des plans nationaux pour la reprise et la résilience.
 - 11.2. Faire appel au mécanisme d'appui technique, notamment à son approche multinationale, pour concevoir et mettre en œuvre des réformes afin de renforcer l'enseignement des compétences numériques dans une perspective d'apprentissage tout au long de la vie, conformément à la présente recommandation.
 - 11.3. Encourager l'investissement privé dans le développement des compétences numériques et envisager de combiner différentes sources de financement afin de renforcer les initiatives et d'accroître leur incidence et leur durabilité.

SE FÉLICITE QUE LA COMMISSION ENTENDE:

S'appuyer sur les initiatives existantes, notamment l'Année européenne de la jeunesse et l'Année européenne des compétences, pour soutenir et compléter les actions des États membres dans le domaine des compétences numériques. En particulier, la Commission entend:

1. Soutenir les efforts de réforme pour le développement des compétences numériques et une informatique de qualité. En particulier, la Commission entend:
 - 1.1. Faciliter les réformes des États membres, grâce à des instruments de l'Union tels que l'instrument d'appui technique, notamment en facilitant les échanges sur les approches nationales du développement des compétences numériques et des compétences liées à l'informatique. La Commission encouragera l'utilisation et le développement des outils existants pour l'évaluation des compétences, et les initiatives fructueuses de formation des enseignants en informatique.
 - 1.2. En étroite coopération avec les États membres et les parties concernées, soutenir un enseignement de qualité en informatique en élaborant des lignes directrices communes à l'intention des enseignants et des éducateurs pour favoriser un enseignement de qualité en informatique et des indicateurs de compétences en informatique, conformément aux cadres de compétences et pédagogiques existants¹⁴³.
 - 1.3. Favoriser l'apprentissage par les pairs et la coopération en matière d'élaboration, de mise en œuvre et d'évaluation des programmes de cours par l'intermédiaire de programmes de l'Union tels qu'Erasmus+ et d'outils tels que le cadre européen des compétences numériques, tant pour les citoyens que pour les éducateurs.
 - 1.4. Aider les États membres à suivre le développement des compétences numériques grâce à leur participation à des enquêtes internationales (telles que l'ICILS, PISA, TALIS, le

¹⁴²

¹⁴³

<https://euraxess.ec.europa.eu/euraxess/innovation-talent-platform>

PIAAC) et d'autres initiatives européennes (telles qu'Eurograduate), qui ont des finalités complémentaires et peuvent compléter les efforts nationaux de façon stratégique.

2. Promouvoir l'excellence dans les cours de compétences numériques avancées et spécialisées dans l'enseignement supérieur et l'EFP. En particulier, la Commission entend:
 - 2.1. Aider les États membres à créer les conditions propices au développement des compétences numériques avancées et spécialisées des étudiants, des chercheurs et des apprenants à vie, qui sera assuré par les établissements d'enseignement supérieur et les prestataires d'EFP. Ces compétences seraient enseignées dans le cadre de programmes interdisciplinaires et de programmes axés sur les compétences avancées en matière de TIC, compte tenu de la nécessité de mettre constamment ces compétences à niveau pour suivre le rythme rapide de l'innovation, ainsi que de la nécessité de faire en sorte que ces programmes soient inclusifs et accessibles à différents apprenants.
 - 2.2. Poursuivre le soutien à l'offre universitaire relative aux compétences numériques avancées dans les domaines des technologies numériques et d'autres domaines trans- ou multidisciplinaires, et leurs applications dans des secteurs stratégiques qui ne sont pas suffisamment couverts par les programmes de travail du programme pour une Europe numérique adoptés précédemment.
3. Soutenir les efforts en matière d'enseignement des compétences numériques aux adultes. En particulier, la Commission entend:
 - 3.1. Encourager des initiatives telles que le pacte pour les compétences et la coalition en faveur des compétences et des emplois numériques, afin d'unir les forces pour offrir des possibilités de perfectionnement et de reconversion professionnels et ainsi permettre aux adultes d'améliorer leurs compétences numériques.
 - 3.2. Encourager (grâce à l'instrument d'appui technique et aux possibilités de financement de l'Union) la création de cours de formation en matière de compétences numériques accessibles, si possible menant à des microcertifications, afin de répondre aux besoins spécifiques des adultes.
 - 3.3. Encourager la création de cours de formation en matière de compétences numériques accessibles, si possible menant à des microcertifications, afin de répondre aux besoins spécifiques propres à l'éducation et à la formation des adultes et au marché du travail, en accordant une attention particulière au personnel des PME.
 - 3.4. Faciliter les échanges de bonnes pratiques en matière d'éducation et de formation des adultes dans le domaine des compétences numériques grâce au réseau des services publics de l'emploi, au pacte pour les compétences, au groupe de travail de l'espace européen de l'éducation sur l'éducation et la formation des adultes, aux coordinateurs nationaux en matière d'éducation et de formation des adultes, et d'autres instances pertinentes.
4. Faciliter la reconnaissance de la certification des compétences numériques. En particulier, la Commission:

- 4.1. Tester et déployer, en coopération avec les États membres et les parties concernées¹⁴⁴, un certificat européen de compétences numériques visant à renforcer la confiance dans la certification des compétences numériques et l'acceptation de celle-ci par les gouvernements et les industries¹⁴⁵. Le projet pilote vise à déterminer et tester des critères de qualité minimaux applicables aux certificats et processus de certification des compétences numériques. Le certificat européen de compétences numériques permettrait à tous les citoyens européens d'indiquer de manière fiable et transparente leur niveau de compétences numériques correspondant au cadre DigComp.
- 4.2. En étroite coopération avec les États membres, soutenir l'élaboration de lignes directrices et faciliter les échanges de bonnes pratiques en matière d'appréciation et d'évaluation des compétences numériques.
- 4.3. Aider les organes européens compétents en matière d'assurance qualité ou de normalisation à élaborer un mécanisme de reconnaissance des certifications des compétences numériques, y compris les microcertifications, et continuer //d'aider les États membres à instaurer les conditions qui rendront possible la reconnaissance mutuelle automatique de ces compétences numériques d'ici à 2025.
5. Soutenir les efforts visant à accroître le nombre et la diversité des spécialistes des TIC. En particulier, la Commission entend:
 - 5.1. En étroite coopération avec les États membres, s'appuyer sur la déclaration **d'engagement** sur les femmes dans le numérique pour encourager davantage encore les femmes à jouer un rôle actif et important dans le secteur des technologies numériques.
 - 5.2. Encourager le développement des compétences numériques avancées et les carrières dans le secteur numérique pour les femmes. Poursuivre et, si nécessaire, intensifier les efforts en faveur de l'inclusion numérique afin de garantir que toutes les personnes et tous les groupes, y compris les plus défavorisés, peuvent contribuer à la transformation numérique et bénéficier de celle-ci.
 - 5.3. Aider les États membres à promouvoir un enseignement des compétences numériques attentif au genre dans l'enseignement primaire et secondaire en recensant les pratiques didactiques modulables innovantes pour lutter contre les obstacles institutionnels et culturels aux aspirations des filles et à leur accès aux études et aux carrières dans les TIC dans l'Union.
6. Soutenir la mise en œuvre de la présente recommandation par l'intermédiaire du groupe de haut niveau sur l'éducation et les compétences numériques, qui sera institué par la décision de la Commission.
 - 6.1. Soutenir la poursuite et le fonctionnement effectifs du groupe de haut niveau mis en place pour le dialogue structuré avec les États membres en vue fournir une ligne de conduite sur les principaux thèmes stratégiques abordés dans la présente recommandation. Le groupe peut créer des sous-groupes techniques, notamment sur l'évaluation et la certification des compétences numériques, l'élaboration de programmes d'études et les exigences de qualité pour les outils et contenus de

¹⁴⁴ Parties concernées de l'éducation et de la formation, partenaires sociaux, organismes de certification des compétences numériques.

¹⁴⁵ Cela contribuera à la création d'un certificat européen des compétences numériques, qui est l'une des actions du plan d'action en matière d'éducation numérique 2021-2027 et est en cours d'élaboration, afin d'apporter un soutien aux certifications des compétences numériques existantes et à venir et d'assurer leur alignement sur DigComp.

l'éducation numérique. Ces travaux devraient garantir la cohérence et la complémentarité avec les travaux menés par le groupe de haut niveau sur l'éducation et la formation et par le comité de la décennie numérique.

7. Suivre les progrès, diffuser les bonnes pratiques et multiplier les échanges avec les parties concernées. En particulier, la Commission entend:
 - 7.1. Suivre les progrès dans la mise en œuvre de la présente recommandation, en tenant compte des stratégies nationales des États membres, et notamment des résultats et incidences spécifiques sur l'enseignement des compétences numériques. Ce suivi devrait avoir lieu dans le cadre de l'espace européen de l'éducation et de son rapport de suivi de l'éducation et de la formation, et des rapports des États membres au titre de la décennie numérique.
 - 7.2. Renforcer la coopération internationale en matière d'éducation numérique et de compétences numériques.
 - 7.3. Examiner les progrès accomplis dans la mise en œuvre de la présente recommandation et présenter un rapport au Conseil au plus tard cinq ans après son adoption.

Fait à Strasbourg, le

Par le Conseil

Le président