Enfants et écrans

À la recherche du temps perdu

Avril 2024

PRÉAMBULE

La technologie a la capacité d'émanciper les enfants, de les libérer, parce qu'elle leur permet d'accéder plus librement et plus facilement à la connaissance. On peut aussi espérer qu'elle soit facteur d'égalité sociale réelle, parce qu'elle donne accès à la même connaissance quel que soit l'environnement de l'enfant qui se connecte, quel que soit le prix de l'appareil qu'il utilise. Pour la première fois, sur un sujet donné, un enfant peut en savoir plus que son parent, que son professeur, ou que son ministre.

Mais, comme tout ce qui est façonné par l'homme, la technologie a aussi la faculté d'être utilisée pour enfermer, aliéner, soumettre les enfants.

Après trois mois de travaux, la Commission a acquis la conviction qu'elle devait assumer un discours de vérité pour décrire la réalité de l'hyper connexion subie des enfants et des conséquences pour leur santé, leur développement, leur avenir, pour notre avenir aussi… Celui de notre société, celui de notre civilisation, et peut-être même celui de notre humanité.

La Commission a été bousculée par les constats qu'elle a eus à faire sur les stratégies de captation de l'attention des enfants, où tous les biais cognitifs sont utilisés pour enfermer les enfants sur leurs écrans, les contrôler, les réengager, les monétiser. Elle a été alarmée par certaines représentations, de la femme par exemple, que le numérique hyper amplifie, et par ce qu'il peut imposer aux jeunes filles dans leur vision d'elles-mêmes ou des comportements « attendus » d'elles.

Préempter ce nouveau marché, dans lequel nos enfants sont devenus la marchandise, est le nouvel axe de développement de quelques sociétés du numérique. Nous voulons leur dire que nous les avons vues et que nous ne pouvons les laisser faire.

Ce peuplement de l'espace numérique par les enfants, cette migration du réel vers le virtuel, se fait trop souvent de manière isolée, sans parent, et sans aucune sécurité. Nous devons leur redonner la main, pour mieux les accompagner, pour mieux les protéger, pour leur redonner leur place.

Nous devons aussi, tout adulte que nous sommes, nous remettre à hauteur de ce temps de l'enfance : nos enfants ne sont pas des « petits adultes », ils ont besoin de jouer, ils ont besoin que les adultes oublient leur portable pour leur donner du temps, ils ont besoin de dialoguer avec les grands et de les retrouver disponibles, à la maison, dans les parcs, pendant leurs activités, dans les villes comme dans les campagnes.

Face à la marchandisation de nos enfants, la Commission propose de reprendre le contrôle des écrans, pour remettre l'enfant au cœur de notre société et lui permettre de grandir et de se réaliser en toute liberté.

Ce qui fait la richesse d'une Nation, c'est sa jeunesse, et la nôtre n'est pas à vendre.

Sommaire

PRÉAMBULE 3

SYNTHESE 6

INTRODUCTION 11

PARTIE 1 – « EXPOSITION DES ENFANTS ET DES ADOLESCENTS AUX ÉCRANS » : DE QUOI PARLE-T-ON ? 16

PARTIE 2 – « EXPOSITION DES ENFANTS ET DES ADOLESCENTS AUX ÉCRANS » : EST-CE GRAVE ? 24

2.1- Les écrans en tant que technologie présentent des risques aujourd'hui établis par la science sur certains aspects de la santé physique des enfants et des adolescents. 24

2.2- Concernant le développement des enfants et de leur cerveau, il convient prioritairement d'être vigilants sur les effets des écrans sur les enfants les plus jeunes et sur le risque de « technoférence » qui peuvent leur nuire durablement 34

2.3- En matière de santé mentale, notamment de dépression et d'anxiété, l'utilisation des réseaux sociaux semble être un facteur de risque lorsqu'il y a une vulnérabilité préexistante. 43

2.4- L'accès non maîtrisé des mineurs aux écrans les expose à des contenus insuffisamment régulés, parfois traumatiques, pouvant mettre en cause leur équilibre, leur santé et leur sécurité 47

2.5 – Au-delà des enjeux de santé publique et d'intégrité individuelle, quels impacts sur le plan sociétal ? 50

PARTIE 3 – « EXPOSITION DES ENFANTS ET DES ADOLESCENTS AUX ÉCRANS » : QU'A-T-ON FAIT JUSQU'À PRESENT ? 58

3.1- Un corpus juridique européen et national est d'ores et déjà prévu ou en cours de déploiement pour protéger les plus jeunes et fournit un encadrement utile qui reste à investir pleinement sur de nombreux aspects 58

3.2- Des règles et messages de sensibilisation ainsi que des outils d'accompagnement ont été progressivement déployés mais leurs effets sur les pratiques restent limités faute de connaissance des recommandations et de cadre d'action harmonisé 62

3.3- Face aux situations les plus graves, des outils de modération, de signalement et de répression existent mais sont mis au défi de l'explosion des contenus choquants 64

3.4- Des acteurs économiques qui ne font pas alliance au service de la protection des enfants, mais se retrouvent dans le renvoi de la responsabilité aux parents 66

3.5- Un cadre de référence sur le numérique éducatif à mieux articuler avec les enjeux sociétaux et de santé, en lien avec les familles 68

3.6- Une gouvernance insuffisante de tous les acteurs, en l'absence de stratégie structurelle, collective et interministérielle 72

PARTIE 4 : « EXPOSITION DES ENFANTS ET DES ADOLESCENTS AUX ÉCRANS » : QUELLE AMBITION ET COMMENT LA CONCRETISER ? 74

4.1- Axe n°1 : S'attaquer, pour les interdire, aux conceptions addictogènes et enfermantes de certains services numériques afin de redonner du choix aux jeunes 75

4.2- Axe n°2 : Protéger, plutôt que contrôler, les enfants : une bataille qui doit se mener et peut se gagner auprès des acteurs économiques 87

4.3- Axe n°3 : Assumer et organiser une progression des usages des écrans et du numérique chez les enfants en fonction de leur âge 93

4.4- Axe n°4 : Préparer sérieusement les jeunes à leur autonomie sur les écrans, leur donner le pouvoir d'agir et, dans le même temps, redonner toute leur place aux enfants et aux jeunes dans la vie collective 108

4.5- Axe n°5 : Mieux outiller, mieux former au numérique et mieux accompagner les parents, les enseignants, les éducateurs et tous ceux qui interviennent auprès des enfants, tout en organisant une société qui remet l'écran et le numérique à sa juste place 116

4.6- Axe n°6 : Mettre en place un dispositif ambitieux de gouvernance permettant à la puissance publique de définir une véritable stratégie, de disposer de capacités de pilotage, de pouvoir mieux soutenir les acteurs qui interviennent auprès des jeunes et des familles, et d'informer les citoyens 123

Tableau récapitulatif des propositions 130

Annexe 1 : Présentation des membres de la Commission 132

Annexe 2 : Liste des personnes auditionnées et des contributions reçues 135

SYNTHESE

Le Président de la République a souhaité installer, mi-janvier 2024, une Commission constituée d'experts issus de la « société civile » pour évaluer les enjeux attachés à l'exposition des enfants aux écrans et formuler des recommandations.

Les travaux de la Commission se sont tenus en trois mois. Près de 150 jeunes ont été rencontrés, et plus d'une centaine d'experts et professionnels ont été auditionnés dans l'objectif de couvrir au maximum les différents aspects du rapport des enfants et des adolescents aux écrans et au numérique.

Au cours de ces travaux, les membres de la Commission ont acquis la conviction que la question des « écrans » ne devait pas masquer le débat plus large, et ô combien nécessaire, de la place, dans notre société vieillissante, des enfants et des adolescents, qui s'invisibilisent. Pour notre jeunesse, les usages des écrans sont tantôt recherchés, car prometteurs d'une socialisation importante à leur construction, car porteurs d'un accès sans limite à la connaissance, à de nouvelles compétences, et au divertissement, car accessibles pour lutter contre l'isolement, et susceptibles de compenser certains handicaps. Pour notre jeunesse, les usages des écrans sont aussi tantôt subis, car rendus irrésistibles par des stratégies dérégulées de captation de l'attention et des données personnelles, car amplificateurs de toutes les haines, car présents partout dans les espaces publics, car favorisant le contrôle contre l'autonomisation.

À une approche qui ciblerait le seul binôme enfants–écrans, il faut donc préférer une réponse collective. Cette réponse nécessitera une meilleure appropriation dans le débat public des enjeux de santé, d'éducation, d'égalité, de droits fondamentaux, d'environnement qui se cristallisent, voire se confrontent, dans cette question des « écrans ». Elle nécessitera de progresser dans la connaissance et la compréhension des besoins essentiels des enfants et des adolescents pour bien grandir. Elle nécessitera de bâtir sur le plan politique, tant à l'échelle mondiale, européenne que nationale, une stratégie globale, cohérente, derrière laquelle renforcer l'efficacité des engagements, des administrations, des chercheurs, des enseignants et des éducateurs, des acteurs de la société civile, des acteurs de terrain. Elle nécessitera d'engager les adultes aux côtés des enfants, pour donner le sens des limitations et libertés promues, pour évoluer vers des comportements plus exemplaires, pour redonner du temps « humain » aux enfants et aux adolescents.

*

À l'issue de ses travaux, la Commission a dressé un ensemble de constats résumés ci-dessous :

- les enfants, à l'image de leurs parents, évoluent dans un univers dans lequel les écrans et le numérique occupent une place prépondérante. Les enfants sont ainsi très largement exposés (10 écrans en moyenne par foyer !), et de plus en plus jeunes, aux écrans, que ce soit au sein de leur domicile, à l'école, dans l'espace public, ou compte tenu des équipements dont ils peuvent disposer pour leurs usages propres ;

- un consensus scientifique net se dégage sur les conséquences néfastes des écrans sur plusieurs aspects de la santé somatique des enfants et des adolescents. En particulier, l'utilisation des écrans contribue, directement ou indirectement, selon une relation dose-effet, aux déficits de

sommeil, à la sédentarité et au manque d'activité physique, à l'obésité et à l'ensemble des pathologies chroniques qui en découlent, ainsi qu'aux problèmes de vue (développement de la myopie et risques possibles pour la rétine liés à l'exposition à la lumière bleue). Des interrogations, non encore tranchées par la science, sur les effets de l'exposition aux ondes électromagnétiques ainsi que sur l'impact éventuel de l'exposition à des substances présentes dans les terminaux numériques et reconnues comme étant des perturbateurs endocriniens invitent, à ce stade, à la prudence, en particulier dans les périodes de forte vulnérabilité comme la grossesse ;

- les études sur les conséquences des écrans sur le neurodéveloppement des enfants et des adolescents nécessitent encore d'être approfondies ; et tout en reconnaissant les difficultés attachées aux conditions de ces études pour établir des liens de causalité, et l'importance d'autres facteurs environnementaux, les données nous incitent à aller vers une régulation des usages. La Commission souhaite en particulier appeler à une grande vigilance, a minima jusqu'aux 4 ans de l'enfant, dans l'usage qui est fait des outils en leur présence par les parents, mais aussi plus généralement par les professionnels en lien avec la petite enfance : mécaniquement, cette « technoférence » qui affecte la quantité et la qualité des interactions avec l'enfant peut altérer, en cascade, les capacités socio-émotionnelles et le développement du langage. L'adolescence est aussi une période vulnérable à ce titre sur le plan psycho-comportemental ;

- la notion « d'addiction aux écrans » en tant que telle n'est pas encore reconnue par la science, mais les « écrans », et en particulier l'utilisation des réseaux sociaux, semblent être, au-delà des bénéfices qu'ils peuvent apporter, des facteurs de risque supplémentaires lorsqu'il y a une vulnérabilité préexistante chez un enfant ou un adolescent, notamment de dépression ou d'anxiété. Dans un contexte de diffusion massive des usages numériques, et de forte fragilisation ces dernières années du bien-être mental des adolescents, notamment des jeunes filles, la recherche doit progresser pour éclairer les décideurs, mais l'attention doit être acquise dès à présent à l'endroit des conceptions délétères de certains services numériques ;

- l'accès non maitrisé des enfants aux écrans et l'insuffisante régulation des contenus auxquels les mineurs peuvent être exposés, en matière de pornographie et d'extrême violence, font peser un risque élevé sur leur équilibre, voire parfois leur sécurité, a fortiori si le dialogue avec les adultes n'est que peu construit. Ils soulèvent, plus largement, des questions sur le plan sociétal, par exemple avec la diffusion massive de certains stéréotypes ou représentations délétères sur les relations entre les hommes et les femmes, sur la sexualité, sur le « vivre ensemble ». Les risques d'enfermement provoqués par les bulles algorithmiques doivent être davantage considérés, et les représentations délétères déconstruites. Les dangers liés à la pédocriminalité n'ont jamais été aussi élevés, et peuplent tous les espaces numériques sur lesquels se retrouvent les mineurs (jeux vidéo, forums et messageries notamment).

Les pouvoirs publics et les différents acteurs du numérique ne sont pas restés inactifs face à l'émergence et à l'amplification de ces différents risques. Mais le sujet est hautement complexe, favorisant un sentiment d'impuissance voire de renoncement. À ce titre, les engagements européens nouveaux attachés au *Digital Services Act* (DSA) tout juste entré en vigueur, portés par la France au moment de sa présidence, constituent une fenêtre d'opportunité essentielle pour agir. Ils doivent

s'articuler avec une intention politique en France qui grandit et se traduit dans plusieurs initiatives législatives récentes, qui ont l'intérêt de porter cette question à l'agenda public, mais gagneraient en efficacité en étant attachées à une stratégie collective clarifiée.

*

Compte tenu de ces différents constats, la Commission considère qu'il est indispensable d'engager une action résolue de reprise en main de la situation, et de l'engager avec une force de proposition en direction des jeunes. Elle appelle à ce que l'action soit autant que possible menée dans un cadre coordonné au niveau international et s'inscrive dans une démarche d'ensemble (santé, éducation, parentalité…) et non pas seulement sectorielle.

La Commission a émis 29 propositions directrices. Elles sont systématiquement déclinées en différentes mesures plus « opérationnelles ».

La Commission insiste sur le fait que ces propositions doivent être prises dans leur ensemble. Elles font « système ». Considérer que seules quelques-unes de ces mesures, les plus symboliques, suffiraient serait une erreur. Elle précise en outre que ces recommandations ont été pensées dans un cadre non-culpabilisant pour les enfants, comme pour leurs parents, même si chacun a un rôle à jouer. À ce titre, la Commission a cherché à remettre les responsabilités « dans le bon ordre », les acteurs du numérique devant tout particulièrement prendre toutes leurs responsabilités. Les propositions recherchent enfin à faire toute leur place aux enjeux d'éducation, de dialogue et d'accompagnement, qui sont des conditions indépassables de la réussite de l'ambition.

Ces propositions sont structurées autour de six axes qui représentent autant de finalités et d'objectifs à atteindre.

Le premier axe recommande de s'attaquer avec force aux conceptions addictogènes et enfermantes de certains services numériques, pour les interdire et, ce faisant, rendre aux enfants et aux adolescents leur liberté et la possibilité de faire de véritables choix. L'exigence doit aussi être mise sur l'accessibilité et la clarté du paramétrage et du modèle économique de tout service numérique, sans lesquelles les mineurs font face à des évolutions qui font fi de leur consentement ; ainsi que sur la promotion d'alternatives plus éthiques aux modèles existants. De la même façon, la Commission appelle à un sursaut contre l'évolution de certains jeux vidéo vers des modèles de jeux d'argent, faits de microtransactions ou de designs trompeurs. La recherche et les acteurs de la société civile constituent des partenaires majeurs pour le régulateur, et un signal clair doit leur être envoyé en ce sens, pour un effort à la hauteur des enjeux et la constitution de coalitions d'action plus efficaces dans le dialogue avec les « grands » du numérique.

Le deuxième axe vise à sortir de l'ornière du seul contrôle parental, qui présente ses limites, pour privilégier, grâce à la mobilisation de tous, des solutions technologiques permettant de passer à l'échelle la protection des mineurs contre les contenus illégaux, et ce quelle que soit la porte d'entrée dans le numérique (portable, box, Wi-Fi, à domicile, dans les établissements scolaires…). Ces solutions gagneront en efficacité si le choix est fait d'avancer plus avant sur les impératifs de mise en interopérabilité des différents services numériques, et notamment des grandes plateformes. Elles devront veiller à encadrer l'expérience des mineurs, ce qu'ils demandent, tout en respectant les espaces qui doivent être les leurs. La protection doit aussi être celle de la santé physique des enfants, et des programmes de recherche et d'innovation doivent mieux émerger pour traiter des questions

somatiques, comme de la vision par exemple. Pour chaque étape du déploiement de services numériques devra en outre être intégrée l'évaluation de leur impact environnemental.

Le troisième axe assume de promouvoir une progressivité dans l'accès aux écrans et les usages qui en sont faits par les mineurs, en fonction de leur âge. Cette logique de « parcours » échelonné, raisonné et accompagné, doit permettre de ne plus « lâcher » les enfants et les adolescents dans le monde numérique sans soutien, ni éducation. Elle doit permettre de sécuriser au mieux les enfants, en les préparant, et de les conduire vers une conquête progressive de leur autonomie numérique en protégeant tout particulièrement les plus jeunes des usages et pratiques inappropriés. Dans cette logique, la Commission propose des bornes d'âge « repères », qu'il s'agira de réévaluer régulièrement pour tenir compte des avancées de la science, comme des enjeux de protection.

La Commission propose ainsi de renforcer la recommandation en vigueur de ne pas exposer les enfants de moins de 3 ans aux écrans, et de déconseiller leur usage jusqu'à l'âge de 6 ans, ou tout au moins qu'il soit fortement limité, occasionnel, avec des contenus à qualité éducative, et accompagné par un adulte.

Après 6 ans, il s'agit de tendre vers une exposition modérée et contrôlée, qui trouve sa juste place parmi des activités qui se doivent d'être diversifiées et variées pour le développement des enfants et des adolescents.

La Commission estime ainsi qu'il n'est pas opportun que les enfants disposent de téléphone portable avant l'âge de 11 ans, soit l'entrée dans le secondaire ; qu'à partir de 11 ans, s'ils disposent d'un téléphone, il est recommandé que celui-ci ne puisse pas être utilisé pour se connecter à Internet ; qu'à partir de 13 ans s'ils disposent d'un téléphone connecté, il ne doit pas permettre d'accéder aux réseaux sociaux ni aux contenus illégaux ; qu'à compter de 15 ans, âge symbolique de la majorité numérique, l'accès aux réseaux sociaux soit limité à ceux pourvus d'une conception éthique.

Cette approche progressive doit se décliner dans le cadre scolaire, avec la nécessité impérieuse de bâtir des cadres de référence entre l'État et les collectivités territoriales, évalués, croisant les enjeux de santé et d'éducation, impliquant les familles et les communautés éducatives, pour tout à la fois le déploiement des équipements et celui des usages pédagogiques adaptés. En outre, la Commission recommande de lutter contre toutes les pratiques défavorables aux enfants, dans l'usage des ENT et de Pronote par exemple.

Le quatrième axe insiste sur l'urgence à former et accompagner les enfants et les adolescents au numérique, à l'école comme en dehors. Cette formation doit gagner en ampleur, en progressivité et en articulation avec les enjeux propres aux enfants et aux adolescents ; elle doit s'accompagner sur le terrain par la mise en visibilité d'adultes référents capables de répondre aux interrogations des enfants et des adolescents, y compris s'ils souhaitent les évoquer dans un cadre plus intime que la salle de classe. L'éducation à toutes les humanités doit aussi faire place aux phénomènes d'amplification des difficultés poussés par le numérique. Au-delà des enjeux de formation, la Commission insiste sur le besoin de déployer des « contre-mesures » pour compenser ou limiter certains des effets des écrans sur le sommeil et la sédentarité notamment. Enfin, la Commission appelle à massifier, par un engagement majeur et volontariste de toute la société, toutes les propositions alternatives aux écrans, pour donner envie et possibilité aux enfants et aux adolescents de s'investir autrement. La Commission a la conviction que les seules limitations, même bien comprises, ne seront pas suffisantes : les enfants et les adolescents ont besoin de retrouver l'intérêt que la société leur doit, de renouer avec le contact

humain, de voir des aires de jeux, y compris de société, peupler les espaces urbains, les lieux d'attente et de transport. C'est cela faire place aux besoins des enfants.

Le cinquième axe s'intéresse aux adultes, et en particulier à tous ceux qui interviennent auprès des enfants et des adolescents, à commencer par leurs parents. Il convient en particulier d'amplifier le mouvement d'aide à la parentalité, mais aussi d'outiller et de former les enseignants et plus largement l'ensemble des professionnels ou bénévoles au contact des jeunes. Dans le même temps, l'ensemble de la société doit donner l'exemple, sans lequel les mineurs auront du mal à suivre. Il convient de promouvoir des lieux et des temps « déconnectés », d'organiser des rituels et défis symboliques de déconnexion, de veiller au respect de la vie des parents alors que le télétravail s'est largement diffusé brouillant ainsi la frontière entre vie personnelle et vie professionnelle. C'est à cette condition, dans l'intérêt de tous, et des mineurs en particulier, que les « écrans » pourront retrouver leur juste place.

Enfin, le sixième axe présente les propositions nécessaires, selon la Commission, au déploiement d'une stratégie globale gagnante. Cela passe, en particulier, par une gouvernance largement renforcée, incluant une place de choix pour les enfants et les adolescents, un observatoire permettant de rassembler et suivre les grandes données sur les écrans et la diversité de leurs usages, un conseil de la prospective nécessaire pour embrasser les enjeux d'une révolution technologique accélérée par les intelligences artificielles. La Commission recommande aussi de bâtir un système de financement de l'action publique, de la recherche et des associations étanche du dialogue avec les acteurs du numérique eux-mêmes, mais assis sur leur contribution en vertu d'un principe de « pollueur payeur » dont on pense qu'il pourrait s'appliquer dans ce champ (*cf*. notamment le produit des amendes, ou les frais de supervision à ce stade fléchés en direction des seules autorités européennes). Enfin, la Commission appelle à une stratégie de communication à large échelle, mettant en lumière les attendus légitimes pour le développement des enfants et des adolescents, trouvant sa routine autour des moments clés de la vie des mineurs, s'installant dans le paysage public comme d'autres thématiques de santé publique ont réussi à le faire, et garantissant la cohérence de tous les messages.

*

La Commission formule le vœu que ces principes puissent être mobilisés ensemble, et fonder la première étape d'une vision collective et transpartisane, qui seule pourra créer le dépassement salutaire pour l'évolution durable des comportements et l'émergence d'une proposition à hauteur du périple de l'enfance et de l'adolescence.

INTRODUCTION

Le Président de la République a souhaité installer mi-janvier une Commission constituée d'experts de la société civile pour évaluer les impacts de l'exposition des enfants aux écrans, évaluer l'efficacité des actions déjà mises en œuvre, et formuler des recommandations. Les pouvoirs publics n'ont pas rien fait, mais le sujet est hautement complexe, à la croisée des enjeux de santé, d'éducation, d'égalité sociale, de nombreux droits fondamentaux dont la liberté, la dignité et la protection de l'enfance. Cette complexité ne doit pourtant pas créer de l'impuissance, qui à force d'être ressentie devient réelle, face à une industrie tout sauf en état d'inertie.

À l'issue de ces trois mois de travaux ensemble, les membres de la Commission ont acquis la conviction que la question des « écrans » ne doit pas masquer le débat plus large et nécessaire autour de la place et des besoins des enfants dans notre société. On ne saurait interroger la juste place des « écrans » dans la vie des enfants, promouvoir une prise en main progressive et sécurisée du numérique, sans s'engager plus avant dans un projet politique et sociétal fort, au service de leurs besoins et de leurs droits.

Poser la question des « écrans » et des enfants risque en effet d'amener à penser que le problème ne se situerait que dans la relation des écrans aux enfants, et que les solutions seraient à trouver dans ce seul binôme. Certes, les « écrans », qu'il faut considérer dans toute leur acception (outils technologiques, usages, et contenus qu'ils rendent accessibles), sont partout : par le truchement de ceux qui accompagnent les enfants, par le peuplement du mobilier urbain et de l'espace public, par le propre usage des enfants toujours plus précoce. Mais derrière la relation des jeunes aux écrans se nichent beaucoup de phénomènes, qui exhortent à un projet de dépassement.

Évidemment, il s'agit d'un sujet difficile, qui mérite de la nuance, et devant lequel les membres de la Commission ont toute humilité. Aux différentes composantes des « écrans », il faut ajouter les différents besoins propres aux enfants en fonction de leur âge et parfois de leur genre, d'avant leur naissance jusqu'à la fin de leur adolescence. Leur cerveau continue d'évoluer jusqu'à leurs 25 ans environ, son fonctionnement est pour partie connu mais garde encore de nombreuses inconnues, et le développement des enfants porte, à plusieurs moments clés (1 000 premiers jours ou puberté par exemple), des vulnérabilités qui requièrent des vigilances.

Si la question du rapport des écrans et des enfants est pour toutes ces raisons difficiles, et ne manquera pas d'être traversée par de nombreux débats à la remise de ces travaux, les membres de la Commission formulent le vœu de pouvoir rassembler autour d'un principe simple : aux enjeux soulevés par l'exposition des enfants et des adolescents aux écrans, la réponse se doit d'être collective.

L'essentiel est de prendre conscience, dans une société vieillissante, que progressivement, les enfants s'invisibilisent, deviennent les captifs mal armés de géants économiques et de stratégies de contrôle tous azimuts, sont exhortés à ne pas faire de bruit dans les lieux collectifs, mettent des réveils la nuit pour consulter leurs notifications ou découvrent que leurs parents ont accès à leurs notes avant que leur professeur ne les leur communique, sont confrontés sans choix à des représentations contestables d'un point de vue éthique et démocratique, tout en peinant à faire aussi reconnaître l'intérêt de leur expérience en ligne.

Nous ne pouvons accepter que les enfants deviennent des marchandises, cibles de notifications infinies, scotchés à des systèmes de récompense pensés par des experts en sciences du comportement pour être irrésistibles, avec un temps libre qui devient fortement digitalisé. Nous ne pouvons accepter

que leur esprit, leur temps, leur vie, soient assimilables à des données monnayables à l'envie. Là où le numérique peut être utile, là où il est susceptible de changer en mieux la vie des enfants, il faut l'utiliser sans risque pour leur santé physique et mentale. Là où les enfants deviennent la proie de mécaniques enfermantes, il faut le refuser.

Cette ambition est exigeante ; elle réclame un engagement de tous : elle ne peut se concevoir qu'en réinvestissant la parole et les besoins des enfants eux-mêmes, qu'en redonnant du sens et un cadre à l'expérience numérique, qu'en organisant un passage à grande échelle de la formation au numérique et à ses codes, et qu'en assumant de faire des changements et des investissements parfois radicaux du côté des adultes.

Il y a urgence à retrouver la maîtrise de ce qui est souhaitable pour les enfants. La transition technologique, civilisationnelle, sociétale, anthropologique et familiale a connu une nouvelle accélération avec la crise du Covid, tant parce que les foyers confinés se sont encore davantage peuplés « d'écrans », que parce que la frontière entre la vie personnelle et la vie professionnelle des parents s'est davantage effacée avec la diffusion du télétravail. De nouvelles potentialités technologiques, qui vont vite, comme l'intelligence artificielle et le métavers, ne sont par ailleurs pas appréhendées aujourd'hui du point de vue des enfants.

Dans ses travaux, la Commission s'est fondée sur les principes clés suivants :

- la recherche de cohérence et de progressivité : les injonctions paradoxales et les confusions qui sont pléthores ne permettent ni aux enfants ni à leurs familles de mettre du sens dans les libertés et les limites qui doivent être posées et expliquées. Il faut absolument un investissement majeur dans la recherche, avec toutes les disciplines, avec des coalitions fortes entre les acteurs de la société civile, pour mieux éclairer du point de vue de la science les impacts des « écrans » sur les enfants. Des controverses existent aujourd'hui sur le plan scientifique, notamment car passer de la mise en évidence de corrélations à la démonstration d'une relation de causalité est difficile. La Commission considère néanmoins que le temps de la recherche et de ces incertitudes ne sont pas incompatibles, y compris en mobilisant le principe de précaution, avec la fixation dès à présent d'un projet et de recommandations fortes et lisibles par la société. Il s'agit d'une responsabilité politique majeure de porter une intention à haute voix, partout où cela est nécessaire, pour ne pas accepter ce qui n'est pas compatible avec l'émancipation et la santé des enfants ;

- l'affirmation d'un impératif d'ordre public de protection des enfants dans la vie numérique, équivalent dans ses objectifs à celui qui vaut dans les autres sphères de la vie collective et individuelle, et ce quand bien même cette vie numérique soulève une complexité particulière par l'absence de frontière « géographique » et « temporelle » dans un environnement mondialisé non régulé. La responsabilité première n'est pas celle des individus et des familles. Si la vie numérique peut apporter loisirs, lien social, connaissance, émancipation, rien ne justifie qu'elle ne soit pas régie par des règles protectrices de la santé physique, du développement et de la santé mentale des enfants. Il ne viendrait à personne l'idée de confier les clés d'une voiture à un enfant, trop jeune, sans apprentissage sérieux, sans accompagnement préalable, sans vérification de la qualité du véhicule, sans code de la route commun à tous ;

- la nécessité de mettre la lutte contre les inégalités au cœur du projet : cette exigence peut tout à la fois justifier de mettre un niveau d'effort plus important en direction des enfants vulnérables, et les plus exposés aux risques de santé ; comme de mobiliser des réponses

particulières, y compris numériques, quand elles sont susceptibles d'améliorer la vie des enfants, qu'ils soient en situation de handicap ou isolés ;

- le besoin urgent d'une acculturation au numérique et à ses usages pour redonner à chacun la capacité de choisir, d'agir et d'équilibrer sa vie numérique : pour les enfants et leurs familles, pour les communautés professionnelles et en particulier éducatives, pour les acteurs locaux, pour le régulateur, pour les chercheurs et acteurs vertueux de la société civile ;

- l'identification d'un impératif jumeau de la reprise de contrôle des écrans, celui de la massification et de la mise en visibilité et en accessibilité des réponses alternatives aux « écrans », pour réinvestir les activités qui sont essentielles et incontournables au développement des enfants.

*

Les travaux de la Commission interviennent dans un contexte particulièrement favorable pour bâtir cette ambition. Les attentes et les demandes sont partout, chez les enfants eux-mêmes, chez les familles, chez les professionnels. L'Union européenne avance vite, les Etats s'organisent, la société civile se structure, certaines plateformes sont portées devant la justice. Il est essentiel que toutes ces évolutions et ces initiatives soient désormais adossées à une stratégie claire et partagée à l'échelle nationale et européenne, qui pose en outre les bons incitatifs aux acteurs économiques. Sans ce cap collectif précisément établi, le risque est grand d'une dispersion des énergies et d'une inflation normative mal pensée et contreproductive.

*

La Commission, co-présidée par ***Servane Mouton***, neurologue, et ***Amine Benyamina***, psychiatre addictologue, compte au total dix membres, garants de la pluridisciplinarité et de l'expertise requises sur ces questions complexes :

- ***Jonathan Bernard***, épidémiologiste à l'Inserm, et porteur d'un programme de recherche sur l'impact des écrans sur le développement des enfants ;
- ***Grégoire Borst***, professeur de psychologie du développement et de neurosciences cognitives de l'enfant et de l'adolescent à l'Université Paris Cité et directeur du laboratoire LaPsyDE au CNRS ;
- ***Axelle Desaint***, directrice du pôle éducation au numérique de Tralalere, et d'Internet Sans Crainte, programme national d'éducation au numérique des jeunes et des familles de la Commission européenne ;
- ***Florence G'sell***, visiting professor à la Stanford University, professeure de droit privé à l'Université de Lorraine et titulaire de la chaire digital, gouvernance et souveraineté de Sciences Po ;
- ***Marie-Caroline Missir***, directrice générale de Réseau Canopé (réseau public de formation des enseignants) ;
- ***Catherine Rolland***, cheffe de la chaire d'enseignement et de recherche « sciences et jeu vidéo » de l'école polytechnique de Paris ;
- ***Grégory Veret***, fondateur de la société Xooloo, spécialisée dans la protection des enfants sur Internet ;

- ***Célia Zolynski***, professeure de droit privé à l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, membre du Comité national d'éthique du numérique (CNPEN) et personnalité qualifiée de la Commission nationale consultative des droits de l'homme (CNCDH).

Dans les trois mois de ses travaux, la Commission n'a pas pu ni souhaité faire une étude académique ou universitaire, ceci relevant davantage des travaux au long cours pris en charge par diverses organisations publiques. Tout en veillant à établir clairement ce qui fait consensus aujourd'hui du point de vue de la science, et ce qui est plus incertain en l'absence de données suffisantes, ainsi qu'à prendre en compte les débats et divergences pouvant s'exprimer tant au sein de la Commission que dans la société plus globalement, la Commission a réussi à s'accorder sur un corpus de constats et de recommandations dont elle souhaite qu'ils puissent constituer des points d'appui robustes pour le déploiement d'une stratégie collective à la hauteur de l'intérêt des enfants.

Pour nourrir ses travaux, la Commission a auditionné plus de 150 jeunes, et une centaine d'experts et de praticiens :

- la Commission a tenu à associer des jeunes à sa réflexion pour éviter au maximum le piège des représentations des adultes. Qui mieux que les jeunes eux-mêmes pour parler de leurs usages, de leurs besoins, de leurs difficultés, de leurs attentes ? Cette association de la jeunesse a pris différentes formes, dont l'immersion lors d'ateliers dédiés aux côtés d'associations, ou encore l'organisation, avec l'appui du réseau Canopé et de la Délégation interministérielle à la transformation publique (DITP), d'une journée dédiée avec près de quatre-vingts collégiens :
- la Commission a aussi conduit une centaine d'auditions de professionnels, volontairement issus de champs très divers (santé, éducation, petite enfance, société, secteurs institutionnels, académiques, associatifs, économiques…), sans que ces auditions n'aient pu nécessairement être exhaustives. La Commission s'est efforcée d'embrasser le plus largement possible toutes les positions sans exclusive ni a priori, tout en menant ces échanges en toute indépendance vis-à-vis des intérêts propres que pouvaient porter ses interlocuteurs.

Les propositions que la Commission formule correspondent ainsi davantage à des principes d'action pour une stratégie d'ensemble, systématiquement éclairés de recommandations plus opérationnelles qui devront être précisées dans une feuille de route à moyen terme.

La Commission souhaite ici insister sur quelques marqueurs qui conditionnent selon elle l'efficacité de cette stratégie :

- l'approche doit être systémique, et articuler tous les leviers d'action. Si les mesures sont prises isolément et portées sur le plan politique de façon éclatée entre les responsables ministériels, sans s'adosser à une vision partagée dans le débat public, elles ne trouveront qu'un impact très limité. La recherche d'un effet à large échelle justifie une mobilisation ordonnée de tous les champs d'action ;
- la réussite tiendra à une impulsion politique forte, au-delà des seuls temps politique et médiatique : seule cette impulsion sera de nature à obtenir l'engagement de tous au service des enfants, et en particulier des acteurs économiques ;
- l'efficacité se gagnera progressivement : il est utile de se fixer un horizon long, et d'assumer d'améliorer pas à pas la situation. Chaque levier d'action aura ses imperfections et ses limites, mais cela ne doit pas être un frein à leur implémentation ni à leur évaluation systématique pour orienter les politiques publiques sur ce sujet.

*

Les travaux de la Commission sont présentés ci-dessous en quatre volets :

- Exposition des enfants et des adolescents aux écrans : de quoi parle-t-on ?
- Exposition des enfants et des adolescents aux écrans : est-ce grave ?
- Exposition des enfants et des adolescents aux écrans : qu'a-t-on fait jusqu'à présent ?
- Exposition des enfants et des adolescents aux écrans : quelle ambition et comment la concrétiser ?

Ces travaux constituent une étape qui doit soutenir l'émergence d'une politique publique offensive et cohérente, à la hauteur des enjeux ; ainsi que favoriser une mobilisation sociétale et transpartisane impliquant l'ensemble des acteurs, dont les jeunes eux-mêmes. La réflexion engagée par la Commission en trois mois devra naturellement se poursuivre et s'approfondir, comme se structurer dans une organisation à la fois pérenne, agile et dotée des moyens d'agir.

PARTIE 1 – « EXPOSITION DES ENFANTS ET DES ADOLESCENTS AUX ÉCRANS » : DE QUOI PARLE-T-ON ?

Les écrans et le numérique occupent désormais une place incontournable au sein de notre société. Ils sont présents partout, sur les lieux de travail, dans les foyers, dans l'espace public. Ils sont devenus des outils usuels au service des usages professionnels, de la formation ou encore des loisirs.

Si la présence des écrans dans notre quotidien, et dans celui des jeunes notamment, n'est pas nouvelle - elle a commencé dès l'arrivée de la télévision dans les foyers - elle s'est fortement accrue au fil du temps avec l'arrivée puis le développement d'Internet, la diversification des terminaux disponibles et la multiplication des usages permis par l'ensemble de ces outils. Elle s'est tout particulièrement accélérée depuis l'arrivée sur la période récente des appareils individuels et mobiles, tablettes et smartphones en particulier.

Les enfants et les adolescents, à l'image de toute la société, vivent au contact régulier des écrans et outils numériques et les utilisent.

Les développements qui suivent visent à présenter des données synthétiques sur la place et le rôle des écrans dans notre société et plus particulièrement chez les jeunes.

Sans prétendre à l'exhaustivité, et étant précisé que la diversité des sources de données existantes peut conduire parfois à des chiffres variables selon les travaux, cette partie cherche à dresser un panorama de la situation actuelle et de la présence des écrans auprès des mineurs. Elle s'intéresse ainsi en premier lieu au niveau d'équipement des foyers en général et des mineurs en particulier (1.1), puis en second lieu aux usages que les mineurs font des écrans (1.2).

1.1- Quel est le niveau d'équipement en écrans et outils numériques auquel les mineurs ont accès dans leurs foyers, à l'école ou via leurs équipements propres ?

1.1-1. Les enfants et les adolescents peuvent accéder aux écrans via l'équipement du foyer dans lequel ils vivent

Les foyers constituent un lieu dans lequel les écrans sont tout particulièrement présents. Ainsi, en France, selon l'édition 2022 du Baromètre du numérique, les foyers français possédaient en moyenne près de 10 appareils numériques avec écrans. Il est à noter que sur cette dizaine d'écrans recensés par foyer, 2,6 en moyenne n'étaient pas utilisés.

Cet équipement des foyers en écrans se composait de la façon suivante :

- 2,85 téléphones mobiles/smartphones ;
- 2,13 téléviseurs (il peut être relevé que le nombre de téléviseurs tend à diminuer : alors qu'un foyer sur deux comptait plusieurs postes de télévision en 2012, le taux de foyers possédant au moins deux téléviseurs n'était plus que de 42 % en 2022) ;
- 1,99 ordinateur portable ou fixe ;
- 1,24 tablette ;
- 1,07 console de jeu portable ;

- 0,71 montre ou bracelet connecté.

En s'intéressant au taux d'équipement par personne, toujours selon le Baromètre du numérique, en 2022 :

- 94 % des personnes interrogées disaient posséder un téléviseur à domicile ;
- 89 % des personnes avaient au moins un ordinateur personnel ou professionnel à leur domicile ;
- 87 % de la population âgée de plus de 12 ans détenait un smartphone (+ 3 points par rapport à 2020) ;
- 57 % des personnes avaient une tablette à leur domicile.

Il est à souligner que d'autres outils numériques, avec ou sans écran, ont fait leur entrée dans les foyers et voient leur présence augmenter. A titre d'illustration, le taux d'équipement en enceintes connectées à assistance vocale est en forte augmentation, la part de foyers en disposant étant évaluée à 27 % (contre 19 % en 2020 et 9 % seulement en 2019). Dans le même temps, le nombre « d'autres objets connectés » (objets relatifs à la santé, à l'électroménager, à la sécurité ou encore à la domotique) au sein des foyers est également en croissance rapide puisque, selon la même source, « *40 % des personnes interrogées en possèdent au moins un »,* ce qui représente une hausse de 7 points par rapport à l'étude précédente.

1.1-2. Les enfants et les adolescents peuvent avoir accès aux écrans par l'intermédiaire de l'école

Les enfants ont également accès aux outils numériques via l'école, qu'il s'agisse d'un terminal fixe ou mobile ou d'un tableau numérique interactif (TNI). Ces écrans sont parfois utilisés comme supports pédagogiques ou de découverte et de formation au numérique.

S'agissant des niveaux d'équipement en milieu scolaire, les données les plus actualisées auxquelles la Commission a pu accéder concernent l'équipement numérique du secteur public pour les années scolaires 2021-2022 et 2022-2023. Ces principales données sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : Équipement numérique du secteur public en 2021-2022 et 2022-2023

	Nombre de terminaux fixes pour 100 élèves	Nombre de terminaux mobiles pour 100 élèves	Nombre d'outils de vidéo-projection pour 100 élèves
Écoles maternelles	3	3	2
Écoles élémentaires	5	10	4
Écoles primaires	4	10	4
ENSEMBLE 1er DEGRE (2022-2023)	**4**	**9**	**3**
Collèges	23	17	6
Lycées d'enseignement généraux et technologiques	43	23	7
Lycées professionnels	71	26	11
ENSEMBLE 2nd DEGRE (2021-2022)	**33**	**20**	**7**

Source : Données communiquées à la Commission par la Direction du numérique pour l'éducation (DNE) du ministère de l'Éducation nationale reprenant les travaux de la Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (DEPP) du même ministère.

Il peut en complément être signalé que :

- 98 % des établissements publics du second degré disposent de salles informatiques dédiées (100 % des lycées professionnels, 99 % des lycées d'enseignement général et technologique, 97 % des collèges et 99 % des cités scolaires) selon la direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (DEPP) du ministère de l'Éducation nationale ;
- selon des données[1] remontant à l'année scolaire 2018-2019, 75,5 % des établissements du premier degré disposaient d'un accès Internet dans au moins la moitié des salles de classe (82,9 % des écoles élémentaires et 58,7 % des écoles maternelles), 95 % des collèges, 94 % des lycées d'enseignement général et technologique et 95,5 % des lycées professionnels.

En 2021, la DEPP indiquait que le niveau d'équipement rapporté au nombre d'élèves s'était amélioré sensiblement puisque le nombre d'élèves par ordinateur avait fortement diminué au cours de la dernière décennie dans le premier degré et au collège. Ainsi en maternelle, l'indicateur est passé de 25,3 à 15,9 élèves pour un ordinateur entre 2009 et 2019 ; sur la même période, il est passé de 11,6 à 6,9 en élémentaire et de 8,1 à 3 au collège. Au lycée, l'indicateur reste relativement stable depuis 2010, en raison d'un taux d'équipement déjà élevé (il est passé de 3,1 à 2,3 entre 2010 et 2019) [2].

Selon la même étude, ce taux moyen dissimule cependant une grande hétérogénéité selon les tailles, les types d'établissements et leur classification (par exemple, les établissements situés en éducation prioritaire sont mieux équipés).

Par ailleurs, toujours selon la DEPP, même si le nombre d'élèves par ordinateur diminue, les établissements scolaires français sont moins bien équipés sur le plan numérique que la moyenne des pays de l'OCDE. Selon l'enquête Talis de 2018, l'utilisation du numérique en classe reste limitée chez les enseignants français : « les enseignants français rapportent avoir peu recours aux technologies de l'information et de la communication (TIC) dans leurs pratiques d'enseignement, contrairement à ceux d'autres pays de l'OCDE. En effet, si les enseignants français sont très nombreux à utiliser fréquemment

[1] Source : INSEE, L'économie et la société à l'ère du numérique Édition 2019.

[2] Source : Le numérique éducatif : que nous apprennent les données de la DEPP ? Document de travail n° 2021.S03 – Série Synthèses, Août, 2021.

les outils numériques pour préparer leurs cours (94 % pour le premier degré et 88 % pour le second degré), ils sont moins nombreux à les utiliser pour guider les séances en classe (respectivement, 50 % et 70 %) et encore moins nombreux à laisser les élèves utiliser les TIC pour des projets ou travaux en classe (respectivement, 14 % et 36 %)[3] ».

1.1-3. Les enfants et les adolescents disposent en outre bien souvent d'équipements qui leur sont propres

S'agissant plus particulièrement des enfants et des adolescents, les données disponibles[4] en termes de taux d'équipement moyen en France en écrans personnels, c'est-à-dire véritablement dédiés à leur usage propre, indiquent que, pour l'année 2022 :

- dans la tranche d'âge des 13 - 19 ans, les jeunes possédaient en moyenne 2,9 écrans personnels ;
- dans la tranche d'âge des 7 - 12 ans, les jeunes détenaient en moyenne 1,6 écran personnel.

L'analyse du détail des types d'appareils personnels détenus par les enfants et les adolescents fait apparaitre que :

- le smartphone est très présent puisqu'il était détenu en 2021 par 89 % des 13-19 ans (en hausse de 12 points par rapport à la situation en 2016) et par 35 % des 7-12 ans. Parmi les jeunes qui possèdent un smartphone personnel à l'âge de 10,5 ans (34 % en 2022), l'âge moyen d'acquisition était estimé à 9 ans et 8 mois[5] ;
- un ordinateur personnel est détenu par 69 % des adolescents de 13 ans et plus. Les enfants de 7 à 12 ans sont quant à eux moins nombreux à disposer personnellement d'un tel équipement, mais sont tout de même 19 % à être équipés[6] ;
- 58 % des 7-12 ans et 63 % des plus de 13 ans sont équipés de consoles de jeux personnelles.

1.2- Quelles sont les pratiques des enfants et des adolescents en matière d'écran ?

La pratique des enfants et des adolescents peut s'analyser du point de vue du temps passé sur les écrans (1.2.1) et des usages qui en sont faits (1.2.2) (les temps et usages à l'école n'étant pas pris en compte dans les développements du 1.2.1).

1.2-1. Quel est le temps moyen de consultation des écrans par les jeunes ?

S'agissant du temps total cumulé, la dernière étude qui fait référence en France au moment de la présente réflexion remonte à 2015, soit bien avant la période Covid (Etude Esteban menée par Santé publique France). Selon cette étude, les enfants de 6 à 17 ans passaient en moyenne 4 h11 min par jour sur un écran. La tendance assez nette est celle d'une augmentation assez sensible du temps d'écran des enfants et des adolescents quand on regarde les études disponibles sur les périodes antérieures.

[3] Source : Enquête TALIS, 2018.
[4] Source : Etude IPSOS, Junior Connect', Edition 2022.
[5] Source : Ined-Inserm, Cohorte Elfe, Enquête 10,5 ans 2022.
[6] Selon la DEPP (2021), on observe que 34 % des collégiens scolarisés dans un établissement privé ont leur propre ordinateur, contre 26 % pour ceux scolarisés en éducation prioritaire.

Tableau 2 : Temps d'écran moyens par jour (en heures et minutes) dans les grandes enquêtes de l'Anses et de Santé publique France

Tranches d'âge	Étude ENNS (2006-2007)	Étude INCA2 (2006-2007)	Étude INCA3 (2014-2015)	Étude Esteban (2014-2016)
3-6 ans	2h07	2h00	1h47	non disponible
7-10 ans	2h47	2h22	2h28	3h07
11-14 ans	3h31	3h12	3h38	4h48
15-17 ans	3h27	3h50	4h50	5h24
Ensemble des mineurs	2h57	2h48	3h05	4h11

Source : Commission à partir des données des études réalisées pour l'ANSES et Santé publique France

L'étude 2024 sur les jeunes et la lecture réalisée par l'institut IPSOS pour le Centre national du Livre (CNL) révèle que les jeunes âgés de 7 à 19 ans passent en moyenne 3h11 min sur les écrans chaque jour. Elle précise, concernant la tranche des 16-19 ans, que les garçons passent plus de 5h12 min sur les écrans (en plus du temps passé devant un écran pour l'école, les études ou le travail) et les filles 5h09 min. Chez les enfants âgés de 7 à 9 ans, la moyenne quotidienne de temps d'écran s'élève à 1h50 min pour les garçons et 2h20 min pour les filles.

La dernière enquête de la « cohorte Elfe »[7], conduite en 2022, a montré que les enfants âgés de 10 ans et demi passaient en moyenne 2h36 min par jour devant les écrans. Il est intéressant de signaler que cette étude présentait le temps de consultation des écrans par type d'appareil. Ces 2h36 min se répartissaient ainsi en moyenne : 59 min de télévision, 33 min de jeu vidéo, 29 min de tablette, 19 min de smartphone et 16 min d'ordinateur.

S'agissant des plus jeunes enfants, les estimations publiées en avril 2023 dans le Bulletin épidémiologie hebdomadaire de Santé publique France et obtenues à partir des données de la « cohorte Elfe » sur les temps d'écran des enfants nés en 2011, ont montré que le temps d'écran quotidien moyen des enfants, était de 56 min à 2 ans (soit en 2013), 1h20 min à 3 ans et demi (en 2014-2015) et 1h34 min à 5 ans et demi (en 2017). Seuls 13,7 % des enfants n'étaient pas du tout exposés aux écrans à l'âge de 2 ans.

1.2-2. Quels sont les usages faits des écrans par les enfants et les adolescents ?

De façon globale, les enfants les plus jeunes regardent majoritairement la télévision (dessins animés notamment) mais très rapidement ; en grandissant, ils commencent à aller sur Internet et à jouer aux jeux vidéo.

La fréquentation d'Internet se fait de plus en plus jeune, parfois même avant l'utilisation des jeux vidéo, ou en parallèle, *via* des appareils connectés (tablettes notamment) pour regarder des vidéos ou se livrer à d'autres usages récréatifs. D'après une enquête de e-Enfance avec Toluna-Harris Interactive de

[7] La « cohorte Elfe » est la première étude longitudinale française d'envergure nationale consacrée au suivi des enfants, qui aborde les multiples aspects de leur vie sous l'angle des sciences sociales, de la santé et de l'environnement. Les enfants de cette cohorte sont nés en 2011.

février 2023, les parents interrogés indiquaient que leurs enfants avaient commencé à utiliser Internet (avec un adulte) à 5 ans et 10 mois et que l'âge auquel ils avaient commencé à utiliser Internet seul était de 6 ans et 10 mois.

Lorsque les écrans, quel que soit l'appareil utilisé, sont utilisés pour accéder à Internet, les usages divergent selon l'âge. D'après la même enquête de e-Enfance avec Toluna-Harris Interactive, les premiers usages d'Internet par les 6-10 ans concernent surtout des activités en lien avec le divertissement, dans le but de se détendre, de s'amuser et d'assouvir sa curiosité : 44 % pour regarder des vidéos, 34 % pour utiliser des applications créatives et 33 % pour écouter de la musique. Les adolescents de 13 ans et plus ont pour leur part davantage recours à Internet pour un usage social. Ils privilégient ainsi les réseaux sociaux, essentiellement ceux qui sont portés par la vidéo, les services de messagerie instantanée, les jeux vidéo ou encore l'écoute de la musique.

Les réseaux sociaux occupent une place importante dans les usages faits des écrans par les enfants et les adolescents. Ainsi, une étude de l'association e-Enfance 3080-Caisse d'Epargne rendue publique fin 2023 montre que 86 % des 8-18 ans sont inscrits sur les réseaux sociaux. Une étude précédente, réalisée pour l'association Génération numérique[8], rendue publique en février 2022, indiquait qu'en 2021, 62 % des garçons et 68 % des filles étaient présents sur les réseaux sociaux parmi la population des 11-18 ans.

Les principaux usages déclarés comme recherchés *via* les réseaux sociaux étaient alors de discuter avec des amis ou de la famille (pour 78 % des jeunes de 11 à 18 ans), de regarder des vidéos (pour 58 %) et de jouer à des jeux vidéo (pour 29 %). Les échanges concernant les cours et les devoirs qui occupaient auparavant la troisième place parmi les usages recherchés ont désormais cédé la place aux jeux vidéo. Il convient par ailleurs de noter que des enfants âgés de moins de 13 ans sont inscrits en nombre sur des réseaux sociaux, pourtant en théorie interdits au moins de 13 ans. Ainsi, selon cette même étude, 58 % des jeunes de 11- 12 ans en 2021 avaient un compte sur au moins l'un des réseaux sociaux. De son côté, l'Autorité de régulation de la communication audiovisuelle et numérique (Arcom) a signalé que « 45 % des Français de 11-12 ans sont inscrits » sur l'application TikTok.

Le jeu vidéo figure également en bonne place dans les usages des écrans chez les moins de 18 ans. D'après l'étude « Les Français et le jeu vidéo » réalisée en juin-juillet 2023 par Médiamétrie pour le Syndicat des éditeurs de logiciels de loisirs (SELL), 93 % des 10-17 ans jouent aux jeux vidéo (94 % des 10-14 ans et 92 % des 15-17 ans). Parmi ces joueurs « enfants », 22 % jouent plusieurs fois par jour, 40 % jouent tous les jours ou presque et 30 % jouent une à deux fois par semaine. D'après cette même étude, la pratique du jeu vidéo chez les enfants et les adolescents comporte pour eux une forte dimension sociale : 81 % d'entre eux pratiquent le jeu à plusieurs, en ligne ou en local (contre 58 % des adultes joueurs) et 48 % des enfants jouant aux jeux vidéo disent avoir le sentiment « d'appartenir à une communauté » (contre 29 % des adultes seulement). Les parents, pour 68 % d'entre eux, indiquent se préoccuper de la pratique du jeu vidéo par leurs enfants, soit en étant systématiquement à leurs côtés lorsqu'ils jouent (7 % des parents), soit en les laissant jouer de façon autonome mais en choisissant les jeux ou en les conseillant sur les jeux auxquels ils peuvent jouer ; 69% jouent avec leurs enfants au moins occasionnellement et 94 % déclarent connaître l'existence des systèmes de contrôle parental mais seulement 45 % disent en utiliser un.

Concernant l'usage fait des écrans par les enfants et les adolescents en lien avec leur scolarité, les outils numériques, selon la DEPP, sont principalement utilisés pour effectuer des recherches, créer des documents écrits ou des présentations orales, ou encore pour programmer en informatique.

[8] Enquête « Les pratiques numériques des 11 – 18 ans » présentées par l'association Génération numérique - Février 2022.

En 2019[9], l'outil numérique le plus utilisé par les collégiens de 3e en mathématiques reste la calculatrice : 56 % des enseignants déclarent faire « très souvent » travailler leurs élèves avec une calculatrice, alors qu'ils ne sont qu'entre 3 et 5 % à faire utiliser « très souvent » un logiciel de géométrie dynamique, un tableur ou même une banque d'exercices en ligne. Il est à noter que, de même que les tests PISA, les évaluations nationales menées notamment à l'entrée en 6e se font sur écran. Ainsi, l'étude PISA de l'OCDE relève que « le capital numérique de l'élève favorise l'amélioration des résultats obtenus aux tests de compétences de PISA ». Or, « la possession par les élèves d'outils numériques personnels semble différer selon l'origine sociale des parents et leur établissement de scolarisation. Par exemple, on observe que 34 % des collégiens scolarisés dans un établissement privé ont leur propre ordinateur, contre 26 % pour ceux scolarisés en éducation prioritaire ». Si les enseignants français restent peu formés à l'usage pédagogique du numérique, le confinement a favorisé leur appropriation et fait légèrement progresser les usages du numérique dans le cadre scolaire. Ainsi, toujours selon la DEPP, près de 80 % des enseignants du premier degré et plus de 85 % des enseignants de collège ont déclaré que le confinement avait contribué à développer leurs compétences numériques, et près de 80 % des enseignants pensent que la mise en place de l'enseignement à distance a eu un impact positif sur leur innovation pédagogique (différenciation, travaux de groupes, pédagogie de projets).

Paradoxalement et contrairement au mythe du « digital native », l'utilisation et la prégnance des outils numériques dans le quotidien des enfants et des adolescents ne sont pas corrélées à leurs compétences numériques : la France obtient ainsi un score moyen de 499 en « littératie numérique[10] », juste un peu au-dessus de la moyenne internationale des pays participant à l'enquête. Ce score signifie que seuls 40 % des élèves atteignent le niveau moyen de compétences en littératie numérique évalué dans l'enquête ICILS (International Computer and Information Literacy Study) 2018 de l'IEA (Association internationale pour l'évaluation du rendement scolaire). Ce niveau moyen renvoie aux tâches élémentaires de collecte et de gestion de l'information sur ordinateur.

Enfin, l'étude INSEE, sur « L'économie et la société à l'ère du numérique » en 2019, déjà mentionnée plus haut, fournit des indications intéressantes sur la proportion d'établissements proposant des services accessibles, aux élèves notamment, hors établissement via Internet (*cf*. tableau ci-dessous).

[9] Selon l'enquête PRAESCO (Pratiques d'Enseignement Spécifiques aux Contenus), qui s'intéresse spécifiquement aux pratiques pédagogiques mises en place dans l'enseignement des mathématiques.

[10] Etude ICILS (International Computer and Information Literacy Study) 2018 de l'IEA (Association internationale pour l'évaluation du rendement scolaire).

Tableau 3 : Part des établissements (en %) proposant des services accessibles hors établissement via Internet

Services accessibles	Écoles maternelles	Écoles élémentaires	Collèges	Lycées d'enseignement général et technologique	Lycées professionnels
Livret de compétence sur Internet	5,6	66,7	-	-	-
Documents et ressources pédagogiques	41,3	54,0	95,1	95,4	92,0
Emploi du temps sur Internet	3,2	9,3	97,4	98,3	97,5
Agendas et actualités de l'établissement	16,9	31,8	96,9	95,4	94,7
Notes des élèves sur Internet	-	-	99,3	99,8	99,7
Absences des élèves sur Internet	-	-	95,3	96,9	97,7
Cahier de texte sur Internet	-	-	99,5	99,1	100,0
Autres services sur Internet	47,0	19,3	-	-	-

Source : Commission à partir des données publiées par l'INSEE (« L'économie et la société à l'ère du numérique »), 2019

PARTIE 2 – « EXPOSITION DES ENFANTS ET DES ADOLESCENTS AUX ÉCRANS » : EST-CE GRAVE ?

Sans préjudice des progrès qui peuvent être portés par le numérique lorsqu'il est bien utilisé, que l'on pense par exemple à la démultiplication des possibilités d'échanges et d'ouverture sur le monde ou encore d'accès à la connaissance et à l'émancipation qu'il peut permettre, sa diffusion est telle aujourd'hui au niveau des équipements, des usages, et des contenus, qu'il importe d'en maîtriser les impacts et de réduire les éventuels risques associés pour la santé et pour la sécurité des enfants.

Pour maîtriser ces impacts, l'enjeu est donc d'abord d'être en mesure de les identifier clairement et de les qualifier, en veillant à expliciter ce qui est largement établi sur le plan scientifique, voire fait consensus, de ce qui peut être aujourd'hui juste interrogé, ou s'avérer plus controversé, en l'absence de données suffisantes.

La Commission a dès lors cherché à faire le point sur l'état des connaissances quant aux impacts chez les enfants et les adolescents du numérique et des écrans en tant qu'outils et que technologie du point de vue :

- de la santé somatique (2.1) ;
- du développement neurologique et socio-relationnel de l'enfant et de l'adolescent (2.2) ;
- de la santé mentale des mineurs (2.3) ;
- des risques d'exposition à des contenus inappropriés, traumatiques, voire dangereux pour la sécurité des mineurs (2.4) ;
- des impacts plus « sociétaux » (2.5).

2.1- Les écrans en tant que technologie présentent des risques aujourd'hui établis par la science sur certains aspects de la santé physique des enfants et des adolescents.

Il se dégage un consensus très net sur les effets négatifs, directs et indirects, des écrans sur le sommeil (2.1.1), sur la sédentarité, le manque d'activité physique et les risques de surpoids voire d'obésité (avec en cascade les pathologies qui en découlent) (2.1.2) ainsi que sur la vue (2.1.3). Des interrogations sur d'autres effets suspectés ou possibles des technologies associées aux écrans sur la santé restent en revanche non tranchées à ce stade, incitant à la prudence et à la poursuite des recherches (2.1.4).

2.1.1- Les écrans et les usages qui en sont faits ont un effet négatif avéré sur le sommeil des enfants et des adolescents

Les données disponibles révèlent que les jeunes Français manquent de sommeil. Ainsi, en France, en 2020[11], les adolescents dormaient en France en moyenne 7 h 45 min par nuit, et en particulier moins de 7 h par nuit en semaine, au lieu des 8 h 30 min à 9 h de sommeil recommandées par l'organisation

[11] Institut national du sommeil et de la vigilance. 20Ème journée du Sommeil. Le sommeil des français en 2020.

caritative américaine « National Sleep Foundation » (NSF) [12]. Par ailleurs, 16 % des enfants de 11 ans et 40 % de ceux de 15 ans présentaient un déficit de plus de 2 heures de sommeil par jour, en semaine.

Le sommeil constitue pourtant un élément essentiel de la santé, quel que soit l'âge. Il ne représente pas seulement un temps de repos, indispensable à l'organisme, il est aussi un temps durant lequel se produisent des processus physiologiques cruciaux sur les plans endocriniens, métaboliques et cognitifs.

Les altérations quantitatives et/ou qualitatives chroniques du sommeil favorisent la survenue de nombreuses pathologies : troubles métaboliques tels que surpoids ou obésité, diabète ; maladies cardiovasculaires ; troubles de l'humeur et certains troubles psychiatriques comme la dépression ; maladies neuro-dégénératives comme la maladie d'Alzheimer ; certains cancers (cancer du sein et de la prostate par exemple) ; crises d'épilepsie et crises migraineuses ; altération de la régulation immunitaire. En outre, un manque de sommeil ou un sommeil de mauvaise qualité augmentent significativement les risques d'accidents corporels et de la route. De façon générale, la privation de sommeil chronique augmente le risque de mortalité.

Chez les mineurs, comme chez les adultes, le défaut de sommeil engendre en cascade des conséquences qui peuvent être graves sur la santé, physique comme mentale. Chez les enfants, le sommeil joue en outre un rôle capital pour l'ensemble du développement et intervient de façon cruciale, notamment, dans les processus de mémorisation[13], dans la mobilisation des capacités attentionnelles[14] et dans la régulation des émotions. Pendant la petite enfance et toute la scolarité ensuite, la privation aigüe et chronique de sommeil peut compromettre les apprentissages et la réussite scolaire en modifiant vigilance, vitesse de traitement, cognition et comportement. L'altération du sommeil chez les moins de 18 ans est ainsi responsable de troubles cognitifs importants et peut entraîner des répercussions tout au long de la vie. Enfin, la quantité et la qualité du sommeil chez les enfants sont tout particulièrement importants dans la mesure où les habitudes de sommeil s'installent dans l'enfance : une mauvaise hygiène de sommeil est susceptible de s'inscrire dans la durée.

Les écrans et les usages qui en sont fréquemment faits, en soirée ou la nuit notamment, ont des effets négatifs directs et certains sur la quantité et sur la qualité du sommeil des enfants et des adolescents, et perturbent leurs cycles naturels.

Plusieurs mécanismes permettent d'expliquer le lien entre usage des écrans et sommeil :

- la généralisation de l'utilisation des écrans le soir, et parfois même durant la nuit, qui conduit mécaniquement à réduire le temps de sommeil et en perturbe significativement la qualité. De ce point de vue, les adolescents sont tout particulièrement exposés dans la mesure où il a pu être constaté :

    - des usages tardifs très fréquents des écrans. Ces usages sont facilités par le fait que de nombreux enfants et adolescents disposent désormais d'un appareil connecté en

[12] Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, et al. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. Sleep Health. 2015 Mar;1(1):40-43.

[13] La mémoire déclarative (celle qui enregistre les faits et dont le contenu peut être exprimé verbalement) se consolide pendant le sommeil profond et la mémoire procédurale (ou « mémoire des automatismes » qui permet par exemple de marcher ou de faire du vélo sans avoir à réapprendre chaque jour) se consolide pendant le sommeil paradoxal. La qualité du sommeil conditionne la qualité de la mémorisation du lendemain.

[14] Il existe une relation directe entre ressources attentionnelles et privation aigüe ou chronique de sommeil. Plus la privation de sommeil est importante ou longue, plus le déficit attentionnel sera important. Ceci concerne l'attention soutenue comme l'attention focale ainsi que la mémoire de travail.

permanence dans leur chambre (c'est le cas de 71 % des 11 à 18 ans[15]). Cela tend à repousser l'heure du coucher et celle de l'endormissement, et donc à diminuer le temps de sommeil effectif ;

- la consultation de l'heure ou des notifications sur le smartphone lors de réveils nocturnes, entrainant un éveil cognitif et des difficultés à se rendormir ;

- l'existence de comportements répandus chez les enfants et les adolescents consistant à rester volontairement éveillés, voire à programmer un réveil en pleine nuit, pour utiliser un écran (échanger avec des amis, suivre une actualité sur un réseau social, regarder des vidéos, jouer aux jeux vidéo…). Une enquête récente a ainsi permis de relever que 31% des jeunes âgés de 11 à 18 ans disaient rester éveillés ou se réveiller la nuit à cette fin[16].

- l'exposition à un défilement rapide d'images, de sons, de lumières et de mouvements diffusés sur écrans, comme la pratique de jeux vidéo, qui stimulent l'éveil. Le visionnage de contenus violents ou inadaptés à l'âge peut avoir ainsi un effet particulièrement négatif sur le processus d'endormissement et sur la qualité du sommeil ;

- l'exposition à la « lumière bleue » émise par les écrans de la plupart des terminaux actuels, qui décale le pic de mélatonine, hormone essentielle à la synchronisation des rythmes biologiques[17]. Normalement, la diminution de luminosité en soirée s'accompagne d'une augmentation de la sécrétion de cette hormone, avec un pic en milieu de nuit, vers 3 - 4 heures du matin. Or, l'usage des écrans en soirée, et particulièrement dans l'heure précédant le coucher, prolonge la période de suppression de synthèse de mélatonine, ce qui décale d'autant l'endormissement et la survenue du pic. Cela perturbe le rythme circadien (ou « horloge interne » du corps humain) et les fonctions physiologiques qui en dépendent (fonctions endocriniennes, cardiovasculaires, métaboliques, immunitaires et cognitives) ;

- des perturbations du rythme circadien en lien avec le temps passé sur les écrans, y compris en journée. En effet, ce rythme est également influencé par les activités physiques. Si ces dernières ne sont pas suffisantes, le sommeil sera altéré. Or l'usage récréatif des écrans chez les enfants et adolescents peut souvent empiéter sur ces activités, avec donc un effet perturbateur sur l'horloge interne[18].

Pour les trois premiers points, les effets délétères de l'exposition aux écrans sont tout particulièrement marqués en cas d'utilisation de terminaux le soir (notamment dans l'heure qui précède l'heure théorique du coucher). Une enquête de l'Institut National de la Vigilance et du Sommeil de 2022, a ainsi bien montré que les enfants qui passent plus d'une heure sur les écrans entre 17 heures et

[15] Enquête « Les pratiques numériques des 11 – 18 ans » présentées par l'association Génération numérique - Février 2022.

[16] Enquête « Les pratiques numériques des 11 – 18 ans » présentées par l'association Génération numérique - Février 2022.

[17] Les études récentes tendent à conclure que les « filtres à lumière bleue » n'apportent pas de bénéfice sur la qualité de sommeil (latence d'endormissement, architecture du sommeil, sensation de forme le lendemain matin) ou sur la sécrétion de mélatonine.

[18] « Les troubles du sommeil » Yves Dauvilliers. Editions Elsevier. 2019.

20 heures, se couchent plus tardivement et voient leur temps de sommeil réduit[19], sous l'effet cumulé des différents facteurs évoqués plus haut.

Il convient de signaler que chez les adolescents, ces phénomènes de perturbation du sommeil liés aux écrans et à leur usage, s'ajoutent au décalage « naturel » ou physiologique de phase, à savoir une tendance des adolescents à « être du soir », impliquant endormissement plus tardif le soir et un réveil plus tardif le matin. Ce phénotype possiblement accentué par l'usage des écrans le soir décale physiologiquement l'endormissement vers des heures très tardives et l'heure de réveil étant le plus souvent stable et imposée par les horaires scolaires, il en résulte une dette de sommeil.

Face à ces constats préoccupants, la Commission a relevé au cours de ses travaux que la prise de conscience des effets des écrans sur le sommeil des enfants et des adolescents était très insuffisante. Ainsi, une enquête récente a révélé que 49 % des parents d'enfants de moins de 11 ans pensaient que l'usage des écrans n'avait aucun impact sur le sommeil de leurs enfants, et que 8 % pensaient même que cet impact était bénéfique[20]. De façon générale, les réalités biologiques attachées au sommeil ne sont aujourd'hui pas suffisamment prises en compte par l'ensemble de la société, notamment s'agissant des pré-adolescents et adolescents.

Tableau 4 : Recommandations de durées de sommeil par la National Sleep Foundation[21]

Age	Temps de sommeil en heures/24h
0-3 mois	14-17
4-11 mois	12-15
1-2 ans	11-14
3-5 ans	10-13
6-13 ans	9-11
14-17 ans	8-10

2.1.2- La place prise par les écrans et les usages qui en sont faits favorisent la sédentarité et le manque d'activité physique, faisant le lit du surpoids, voire de l'obésité, responsables de nombreuses pathologies chroniques

Les données françaises soulignent que les mineurs sont insuffisamment actifs physiquement, trop sédentaires et significativement touchés par le surpoids et l'obésité.

Les études réalisées par l'Anses en 2020 à partir de données de 2016 sur la sédentarité[22] et l'activité physique montrent que 33 % des enfants de moins de 3 ans ne pratiquaient aucune activité physique d'extérieur. Entre 3 et 10 ans, un tiers des garçons et deux tiers des filles étaient considérés comme sédentaires. Entre 11 et 17 ans, 20 % des garçons et plus de la moitié des filles étaient considérés

[19] En 2022, 40 % des enfants de moins de 11 ans, 60 % des 6-11 ans et environ 70 % des 12-17 ans regardaient un écran dans l'heure qui précède l'endormissement. Par ailleurs, un enfant de moins de 11 ans sur dix s'endormait dans une pièce dans laquelle un écran est allumé.

[20] Source : Institut national du sommeil et de la vigilance. 20ème journée du Sommeil. Le sommeil des Français en 2020.

[21] Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, et al. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. Sleep Health. 2015 Mar;1(1):40-43.

[22] La sédentarité est définie par une « situation d'éveil caractérisée par une dépense énergétique faible en position assise ou allongée ». A noter : le temps passé assis devant un écran pour les loisirs a été l'indicateur le plus utilisé depuis les années 1970-1980 dans les études pour évaluer la sédentarité chez les jeunes de moins de 18 ans.

comme sédentaires. De façon générale, il a été constaté l'existence d'un fort gradient social dans la sédentarité des enfants : plus le niveau socio-éducatif était bas, plus l'enfant était sédentaire.

La dernière enquête épidémiologique nationale « Obépi-Roche » disponible sur le surpoids et l'obésité, révélait que 21 % des 8-17 ans étaient en surpoids, dont 6 % en situation d'obésité. Chez les 2-7 ans, le surpoids et l'obésité sont en hausse. Ces données alarmantes et observées dans la plupart des pays à haut revenu, ont conduit à parler « d'épidémie d'obésité ». Il convient ici encore de souligner l'existence d'un fort gradient social, avec des taux de surpoids et d'obésité plus élevés dans les familles à plus faible niveau socio-éducatif.

Or, la sédentarité, le manque d'activité physique et le surpoids constituent des facteurs de risque importants et reconnus en termes de santé, notamment en accroissant le risque de maladies cardio-vasculaires et métaboliques[23].

La sédentarité, au-delà des risques accrus de survenue des pathologies cardio-vasculaires[24] , augmente la mortalité toutes causes confondues. La pratique d'une activité physique modérée à intense ne permet pas à elle seule de compenser intégralement la sédentarité occasionnée par le temps passé assis[25]. Au-delà de 7 heures par jour passées assis, chaque heure supplémentaire augmente de 5 % le risque de mortalité toutes causes confondues.

La probabilité qu'un enfant obèse le reste à l'âge adulte varie selon les études de 20 à 50 % si l'obésité est présente avant la puberté, de 50 à 70 % si elle apparaît après la puberté. La persistance de l'obésité est une source certaine de complications futures, en facilitant la survenue de maladies cardiovasculaires[26] et de maladies du métabolisme.

Il convient de souligner que certaines pathologies favorisées par la sédentarité, le surpoids et l'obésité, jusque-là considérées comme propres aux adultes (hypertension artérielle, perturbations des lipides, diabète de type 2, syndrome d'apnées du sommeil…) peuvent désormais être présentes dès l'enfance en cas d'obésité, avec en conséquence une augmentation significative du risque de maladie cardiovasculaire à l'âge adulte. Par ailleurs, l'obésité pourrait favoriser une puberté précoce chez les filles[27].

Les liens entre la place accordée aux écrans et les usages qui en sont faits, et la sédentarité et la moindre activité physique sont manifestes.

Les facteurs à l'origine de comportements sédentaires chez les jeunes sont multiples et s'intègrent dans le mode de vie moderne. Les écrans ne sauraient expliquer à eux seuls la situation. Toutefois, le temps passé par les mineurs devant les écrans contribue mécaniquement aux attitudes sédentaires puisqu'il implique nécessairement davantage de temps passé en position statique, assise ou allongée. Il est également associé à une moindre durée d'activité physique totale puisque plus le temps passé devant

[23] La notion de maladie cardio-vasculaires rassemble un ensemble de pathologies : infarctus du myocarde et autres maladies coronariennes, accidents vasculaires cérébraux (AVC), insuffisance rénale chronique d'origine vasculaire, artérite des membres inférieurs, maladies veineuses.

[24] A titre d'exemple, la selon l'étude INTERSTROKE, la sédentarité serait en cause dans 35% des cas d'AVC.

[25] La sédentarité ne doit pas être confondue avec l'absence de pratique sportive, ni l'insuffisance d'activité physique. On peut à la fois être sédentaire (trop de temps passé sans activité) et pratiquer par ailleurs de l'activité physique ou sportive.

[26] Selon l'étude INTERSTROKE, le risque d'AVC augmente de 22% en cas de surpoids et de 64 % en cas d'obésité.

[27] Li W, Liu Q, Deng X, Chen Y, Liu S, Story M. Association between Obesity and Puberty Timing: A Systematic Review and Meta-Analysis. Int J Environ Res Public Health. 2017 Oct 24;14(10):1266.

les écrans est élevé, moins celui disponible et effectivement consacré à des activités physiques d'intensité modérée ou élevée sera important par simple effet de substitution.

Si l'épidémie de surpoids et d'obésité ne saurait être imputable aux seuls écrans, leur utilisation excessive y contribue.

De nombreuses études ont mis au jour des associations de type dose-effet entre le temps passé devant les écrans et l'augmentation du risque de surpoids et d'obésité, ou d'accumulation excessive de tissu adipeux[28]. Il est à noter que, dans la littérature, ce lien est plus apparent chez l'adolescent que chez le jeune enfant. Cela peut s'expliquer, d'une part, en raison du fait que l'accumulation de tissu adipeux se fait sur un temps plus ou moins long jusqu'au stade du surpoids et, d'autre part, en raison des spécificités de la croissance du jeune enfant. Les outils de suivi du poids en routine peuvent masquer, à cet âge, l'identification d'un lien. Néanmoins, la petite enfance est une période durant laquelle l'utilisation excessive d'écrans peut faire le lit d'un surpoids ultérieur.

Plusieurs facteurs peuvent expliquer ce lien :

- le temps passé sur les écrans conduit à une diminution de la dépense calorique[29]. En effet, l'attention portée à l'écran implique une position assise statique source de sédentarité, et une baisse de la consommation d'énergie. Il est intéressant de souligner cependant que « l'amplitude de consommation d'énergie » dépend du type d'écran visionné. La consommation d'énergie est ainsi plus faible face à l'écran de télévision devant lequel le spectateur reste en attitude passive par rapport à l'utilisation d'un écran associée à un jeu vidéo qui peut impliquer davantage d'activité physique et d'engagement[30] ;

- le temps passé sur les écrans est plus fréquemment associé à des comportements alimentaires conduisant à une augmentation de l'apport énergétique par l'alimentation[31]. En particulier, le fait de manger devant un écran (devant la télévision par exemple), détourne l'attention et réduit ou diffère la sensation de satiété, favorisant ainsi la surconsommation d'énergie par l'alimentation[32]. L'usage des écrans semble également favoriser une plus grande perméabilité aux messages de la publicité promouvant des produits alimentaires et donc conduire à leur consommation[33]. Il est également constaté une corrélation entre temps d'utilisation des écrans et plus forte appétence pour des produits gras, salés ou sucrés, avec un Nutri-score classé D ou E.

[28] Fang K, Mu M, Liu K, He Y. Screen time and childhood overweight/obesity: A systematic review and meta-analysis. Child Care Health Dev. 2019 Sep;45(5):744-753. doi: 10.1111/cch.12701.

[29] Lanningham-Foster L, Jensen TB, Foster RC, Redmond AB, Walker BA, Heinz D et al. Energy expenditure of sedentary screen time compared with active screen time for children. Pediatrics. 2006;118:e1831-1835.

[30] Courbet D, Fourquet-Courbet MP. Usage des écrans, surpoids et obésité. Obésité. 2019;14:131-138; Cessna T, Raudenbush B, Reed A, Hunker R. Effects of video game play on snacking behavior. Appetite. 2007.49:282.

[31] Courbet D, Fourquet-Courbet MP. Usage des écrans, surpoids et obésité. Obésité. 2019;14:131-138.

[32] Bellissimo N, Pencharz PB, Thomas SG, Anderson GH. Effect of television viewing at mealtime on food intake after a glucose preload in boys. Pediatr. Res. 2007;61:745-749, Higgs S, Woodward M. Television watching during lunch increases afternoon snack intake in young women. Appetite. 2009;52:39-43.

[33] Boyland EJ, Nolan S, Kelly B, Tudur-Smith C, Jones A, Halford JCG et al. Advertising as a crue to consume: a systematic review and meta-analysis of the effects of acute exposure to unhealthy food and nonalcoholic beverage advertising on intake in children and adults. Am. J. Clin . Nutr. 2016;103:519-533.

2.1.3- Le visionnage intensif d'écrans a des effets néfastes pour la vue et pourrait entrainer des conséquences préoccupantes à long terme

L'utilisation des écrans joue un rôle établi dans l'apparition et la progression de différents troubles ou pathologies de l'œil et de la vision, et les enfants et les adolescents sont particulièrement vulnérables.

En effet, l'œil de l'enfant est encore en formation et son développement se termine vers l'âge de 16 ans. La croissance du globe oculaire a lieu jusqu'à l'âge de 4 ans. La maturation neuronale du système visuel se poursuit ensuite jusqu'à l'adolescence, vers 13-15 ans. La lumière joue un rôle essentiel dans la maturation de l'œil et le développement des fonctions visuelles[34].

Les écrans contribueraient en particulier à l'épidémie de myopie qui touche les sociétés modernes. La prévalence de la myopie est en augmentation depuis le milieu du XX^{e} siècle et s'est accélérée ces dernières décennies. Au niveau mondial, on compte désormais davantage d'individus myopes que d'individus emmétropes, c'est-à-dire disposant d'une vision normale sans aucun trouble. Il est estimé qu'en 2050[35], la moitié de l'humanité souffrira de myopie, à un stade sévère pour 10 % d'entre-elle.

La situation est déjà très préoccupante en Asie, où la prévalence de la myopie chez les 6-19 ans est estimée à 60%, et particulièrement en Asie du Sud-Est (jusqu'à 73% des 12-18 ans en Corée du Sud) [36]. En France, où les tendances constatées suivent celles qui avaient été observées en Asie avec quelques années de décalage, environ une personne sur trois en population générale (contre 20 % dans les années 1970) et 42% des 10-19 ans[37] sont myopes. Aux Etats-Unis, ce sont 42% des 10-15 ans qui sont concernés. Cette situation a conduit plusieurs pays d'Asie à activer des politiques de santé publique offensives (en particulier, plan structuré en Chine impliquant plus d'une heure d'activité physique en extérieur chaque jour à l'école pour les enfants du primaire et du secondaire ; déploiement expérimental de dispositifs permettant de tester les bienfaits pour les enfants de l'exposition à une lumière rouge spécifique de faible intensité ; ou, dans d'autres pays, installation de dispositifs matériels permettant de garantir à l'école la bonne distance entre les yeux des enfants et leur support d'apprentissage).

En plus de constituer un trouble de la vision, la myopie est un facteur de risque aggravant pour d'autres pathologies de l'œil ou de la vision à l'âge adulte. Les risques de maculopathie, de décollement de la rétine, de glaucome, de cataracte précoce et de cécité sont sensiblement augmentés en cas de myopie[38].

De ce point de vue, l'enfance constitue un moment clé puisque c'est le plus souvent entre 6 et 12 ans que l'on devient myope. La myopie se stabilise ensuite chez le jeune adulte.

Les causes de l'épidémie de myopie sont diverses et liées notamment à plusieurs aspects du mode de vie contemporain, dont certains sont antérieurs à l'arrivée des écrans : vie en milieu urbain avec des horizons visuels moins dégagés, temps plus important passé en intérieur (à domicile, à l'école) au

[34] Rapports de l'ANSES. Effets sanitaires potentiels des technologies audiovisuelles en 3D stéréoscopique, 2014.
[35] https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0161642016000257
[36] Andrzej Grzybowski, Piotr Kanclerz, Kazuo Tsubota, Carla Lanca, Seang-Mei Saw. A review on the epidemiology of myopia in school children worldwide. BMC Ophthalmol. 2020 Jan 14;20(1):27.
[37] Matamoros E, Ingrand P, Pelen F, et al. Prevalence of myopia in France: a cross-sectional analysis. Medicine. 2015;94:e1976.
[38] Haarman AEG, Enthoven CA, Tideman JWL, Tedja MS, Verhoeven VJM, Klaver CCW. The Complications of Myopia: A Review and Meta-Analysis. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2020 Apr 9;61(4):49. doi: 10.1167/iovs.61.4.49.

détriment du temps passé à l'extérieur (exposition plus faible à la lumière naturelle et plus importante à la lumière artificielle) [39].

Depuis leur apparition, les écrans sont suspectés d'avoir renforcé ces tendances et ainsi accéléré l'épidémie de myopie. L'exposition à la lumière artificielle émise par les écrans, riche en longueurs d'ondes dans la gamme du bleu et appauvrie en rouge, est impliquée dans l'incidence de la myopie. De même, les efforts continus d'accommodation sur de petites écrans utilisés à proximité de l'œil (tablettes, smartphones, consoles de jeux portables) pourraient favoriser l'apparition et l'aggravation de la myopie chez les enfants. Une méta-analyse de 33 études examinant l'association entre le temps d'écran et la myopie chez l'enfant a montré que le temps d'écran – pris dans son ensemble – n'est pas associé au risque de myopie, mais que le temps passé sur smartphone ou ordinateur, – des écrans utilisés proches des yeux - est associé à une augmentation du risque de myopie, d'un facteur compris entre 30 à 145 %. L'étude souligne en outre que la littérature est encore insuffisante et contradictoire, et qu'il est indispensable d'améliorer la robustesse des études pour être plus conclusif[40].

Il faut enfin souligner que les activités régulières de plein air, exposant à la lumière naturelle, sont une mesure efficace pour contrer le développement de la myopie[41].

La lumière bleue émise par la majorité des écrans et des produits utilisant des light-emitting diodes (LED) semblerait présenter, à forte dose, des effets phototoxiques inquiétants sur la rétine.

À haute dose, la phototoxicité de la lumière bleue émise par les LED sur la rétine est désormais démontrée. Lorsqu'elle atteint l'œil, cette lumière provoque en effet une chaîne de réactions chimiques aboutissant à la création de particules toxiques qui viennent endommager les cellules photoréceptrices[42].

Selon l'état actuel des connaissances, la rétine serait plus sensible aux expositions lumineuses pendant la nuit[43]. L'œil est aussi d'autant plus sensible à la lumière bleue que l'on est jeune. En effet, la capacité du cristallin à filtrer la lumière est fortement liée à l'âge : avant 8 ans, le cristallin laisse passer plus de 80 % des longueurs d'ondes courtes, dans la gamme du bleu, tandis qu'à partir de 25 ans, ce passage se réduit à 50%, pour n'être que de l'ordre de 20 % à 80 ans[44].

Les seuils de toxicité de la lumière bleue restent en revanche à déterminer. Des études en condition réelle d'utilisation sont nécessaires pour évaluer l'impact à long terme d'expositions faibles mais fréquentes à la lumière bleue, telles celles émises par les smartphones, les tablettes, ou les écrans

[39] Jones-Jordan LA, Sinnott LT, Cotter SA, Kleinstein RN, Manny RE, Mutti DO, et al. Time outdoors, visual activity, and myopia progression in juvenile-onset myopes. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2012 Oct 1;53(11):7169-75; Wu PC, Tsai CL, Wu HL, Yang YH, Kuo HK. Outdoor activity during class recess reduces myopia onset and progression in school children. Ophthalmology. 2013 May;120(5):1080-5.

[40] Association between digital smart device use and myopia: a systematic review and meta-analysis. Foreman J, Salim AT, Praveen A, Fonseka D, Ting DSW, Guang He M, Bourne RRA, Crowston J, Wong TY, Dirani M. Lancet Digit Health. 2021 Dec;3(12):e806-e818.

[41] Cao K, Wan Y, Yusufu M, Wang N. Significance of Outdoor Time for Myopia Prevention: A Systematic Review and Meta-Analysis Based on Randomized Controlled Trials. Ophthalmic Res. 2020;63(2):97-105. doi: 10.1159/000501937.

[42] Jaadane I, Boulenguez P, Chahory S, Carré S, Savoldelli M, Jonet L, et al. Retinal damage induced by commercial light emitting diodes (LEDs). Free Radical Biology and Medicine. 2015;84:373-84; Eells JT, Gopalakrishnan S, Valter K. Near-Infrared Photobiomodulation in Retinal Injury and Disease. Adv Exp Med Biol. 2016;854:437-41

[43] Organisciak DT, Darrow RM, Barsalou L, Kutty RK, Wiggert B. Circadian-dependent retinal light damage in rats. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2000 Nov;41(12):3694-701; Ribelayga C, Cao Y, Mangel SC. The circadian clock in the retina controls rod-cone coupling. Neuron. 2008 Sep 11;59(5):790-801; Ribelayga C, Mangel SC. Circadian clock regulation of cone to horizontal cell synaptic transfer in the goldfish retina. PLoS One. 2019;14(8):e0218818.

[44] Artigas JM, Felipe A, Navea A, Fandino A, Artigas C. Spectral transmission of the human crystalline lens in adult and elderly persons: color and total transmission of visible light. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2012 Jun 26;53(7):4076-84.

d'ordinateurs[45]. Notons que la distance entre l'œil et la source lumineuse est un aussi un facteur déterminant d'éventuels dommages.

L'usage prolongé des écrans peut également être associé à divers symptômes, désignés par le terme « digital eye strain »[46], dont la prévalence est estimée a minima à 50% chez les usagers d'ordinateurs tels qu'une augmentation de la sensation d'œil sec[47], des sensations de fatigue visuelle, un flou visuel. L'arrêt de l'utilisation d'écran et le repos visuel suffisent généralement à amender ces symptômes. S'ils sont bénins, leur retentissement fonctionnel et économique nécessite qu'ils soient identifiés, afin d'être pris en charge de façon adéquate en termes de prévention et de traitement.

2.1.4- Une vigilance raisonnée doit être accordée quant à l'existence possible ou suspectée d'autres effets des appareils électroniques sur la santé

Les effets sanitaires possibles ou suspectés des appareils électroniques sont potentiellement nombreux. Les principaux évoqués à l'occasion des travaux de la Commission et faisant l'objet de recherche encore en cours sont les suivants :

- l'existence possible d'effets liés à l'exposition aux rayonnements radiofréquences :
    - l'ANSES a publié en 2016 un rapport concluant à des effets possibles sur la cognition surtout, et sur le bien-être des enfants avec des recommandations en termes de limitation des risques [48] ;
    - un autre rapport récent de cette agence[49], reprenant ses conclusions de 2013, stipule que des éléments de preuve limités concernent :
        - « sur des modèles animaux : le sommeil, la fertilité mâle et les performances cognitives ;
        - chez l'humain : les gliomes pour les utilisateurs intensifs et le neurinome du nerf vestibulo-acoustique dans des études épidémiologiques, ainsi qu'avec un niveau de preuve suffisant une modification physiologique à court terme de l'activité cérébrale pendant le sommeil » ;
    - l'agence souligne l'insuffisance des données quant aux effets éventuels à long terme d'une exposition chronique et prolongée et la nécessité « de poursuivre la surveillance des expositions aux champs électromagnétiques et d'adapter les normes techniques de mesure de l'exposition à l'évolution des technologies ».

- l'existence possible d'effets de type « perturbateurs hormonaux » ou « endocriniens » :
    - association entre un usage excessif des écrans et une avance du tempo pubertaire chez les filles :
        - via une perturbation du rythme circadien[50] ;

[45] Rapport de l'Anses. Effets sur la Santé Humaine et sur L'environnement (faune et flore) des Diodes Électroluminescentes (LED). 2019.
[46] Sheppard AL, Wolffsohn JS. Digital eye strain: prevalence, measurement and amelioration. BMJ Open Ophthalmol. 2018 Apr 16;3(1):e000146.
[47] Miura DL, Hazarbassanov RM, Yamasato CK, Bandeira e Silva F, Godinho CJ, Gomes JA. Effect of a light-emitting timer device on the blink rate of non-dry eye individuals and dry eye patients. Br J Ophthalmol. 2013 Aug;97(8):965-7.
[48] AVIS et RAPPORT de l'Anses relatif à l'expertise "Exposition aux radiofréquences et santé des enfants". 2016.
[49] Avis de l'ANSES relatif aux lignes directrices visant à limiter l'exposition des personnes aux champs électromagnétiques (100 kHz – 300 GHz). 2023.
[50] Bartholomew J, Gilligan C, Spence A. Contemporary Variables that Impact Sleep and Development in Female Adolescent Swimmers and Gymnasts. Sports Med Open. 2021 Aug 9;7(1):57.

- via la sédentarité favorisant le surpoids voire l'obésité[51] ;
- plus récemment, est suspecté un effet direct de l'exposition prolongée à la lumière bleue. Il a ainsi été constaté, à l'issue des périodes récentes de confinement, un lien entre la durée d'exposition aux écrans et l'avancement de l'âge de la puberté chez les jeunes filles[52]. Des études chez l'animal suggèrent un lien de causalité avec l'exposition à la lumière bleue, mais ceci devra être confirmé[53] ;

o la toxicité de certains des matériaux ou des substances utilisés pour la fabrication des écrans et terminaux numériques avec lesquels les utilisateurs sont en contact, y compris physique (écrans de smartphones, claviers d'ordinateurs…), parfois plusieurs heures par jour, et susceptibles de se diffuser lors de l'usage de l'appareil et/ou lors de la détérioration du matériel ; avec effets, notamment sur la cognition, envisageables sur plusieurs générations[54].

- l'existence possible de troubles musculosquelettiques, ou autres troubles par exemple de la main, du poignet, du dos, de la nuque, des articulations, liés aux postures associées à l'usage intensif des écrans. La Commission a été destinataire d'alertes sur ce sujet mais n'a pas pu disposer en trois mois d'éléments suffisants pour expertiser la question.

Sur l'ensemble de ces sujets, la Commission recommande de poursuivre et d'amplifier les recherches afin de dégager le plus rapidement possible des conclusions scientifiques claires sur l'innocuité ou la

[51] Chioma L, Bizzarri C, Verzani M, Fava D, Salerno M, Capalbo D, Guzzetti C, Penta L, Di Luigi L, di Iorgi N, Maghnie M, Loche S, Cappa M. Sedentary lifestyle and precocious puberty in girls during the COVID-19 pandemic: an Italian experience. Endocr Connect. 2022 Feb 14;11(2):e210650.

[52] Gnocchi M, D'Alvano T, Lattanzi C, Messina G, Petraroli M, Patianna VD, Esposito S, Street ME. Current evidence on the impact of the COVID-19 pandemic on paediatric endocrine conditions. Front Endocrinol (Lausanne). 2022 Aug 5;13:913334;

[53] Uğurlu AK, Bideci A, Demirel AM, Kaplanoğlu GT, Dayanır D, Özlem Gülbahar O, Deveci Bulut TS, Döğer E, Çamurdan MO Blue Light Exposure and Exposure Duration Effects on Rats' Puberty Process ESPE 2022, Abstract P1-361; Kılınç Uğurlu A, Bideci A, Demirel MA, Take Kaplanoğlu G, Dayanır D, Gülbahar Ö, Deveci Bulut TS, Döğer E, Çamurdan MO. Effects of Blue Light on Puberty and Ovary in Female Rats. J Clin Res Pediatr Endocrinol. 2023 Nov 22;15(4):365-374.

[54] Abdallah, M. A. and Harrad, S. (2018). Dermal contact with furniture fabrics is a significant pathway of human exposure to brominated flame retardants. Environment International, 118, 26–33; Gallen C, Banks A, Brandsma S, Baduel C, Thai P, Eaglesham G, Heffernan A, Leonards P, Bainton P, Mueller JF. Towards development of a rapid and effective non-destructive testing strategy to identify brominated flame retardants in the plastics of consumer products. Sci Total Environ. 2014 Sep 1;491-492:255-65; Hammel SC, Hansen KK, Madsen AM, Kolstad HA, Schlünssen V, Frederiksen M. Organophosphate ester (OPE) exposure among waste recycling and administrative workers in Denmark using silicone wristbands. Chemosphere. 2023 Dec;345:140449; Ni, H.-G., and Zeng, H. (2013). HBCD and TBBPA in particulate phase of indoor air in Shenzhen, China. Science of the Total Environment, 458, 15–19; Skogheim TS, Weyde KVF, Aase H, Engel SM, Surén P, Øie MG, Biele G, Reichborn-Kjennerud T, Brantsæter AL, Haug LS, Sabaredzovic A, Auyeung B, Villanger GD. Prenatal exposure to per- and polyfluoroalkyl substances (PFAS) and associations with attention-deficit/hyperactivity disorder and autism spectrum disorder in children. Environ Res. 2021 Nov;202:111692; Sun, J., Chen, Q., Han, Y., Zhou, H. and Zhang, A. (2018). Emissions of selected brominated flame retardants from consumer materials: The effects of content, temperature, and timescale. Environmental Science and Pollution Research International, 25, 24201–24209; Svendsen, M., 2021. Occurrence of Legacy and Novel Per- and Polyfluoroalkyl Substances (PFAS) in , E-Waste Plastics and Mobile Phone Waste. Master thesis. Norwegian University of Science and Technology (NTNU); Tansel B. PFAS use in electronic products and exposure risks during handling and processing of e-waste: A review. J Environ Manage. 2022 Aug 15;316:115291; Wang J, Lou Y, Mo, K, Zheng X and Zheng Q (2023). Occurrence of hexabromocyclododecanes (HBCDs) and tetrabromobisphenol A (TBBPA) in indoor dust from different microenvironments: levels, profiles, and human exposure Environ Geochem Health (2023) 45:6043–6052; Yang C, Harris SA, Jantunen LM, Siddique S, Kubwabo C, Tsirlin D, Latifovic L, Fraser B, St-Jean M, De La Campa R, You H, Kulka R, Diamond ML. Are cell phones an indicator of personal exposure to organophosphate flame retardants and plasticizers? Environ Int. 2019 Jan;122:104-116; Zheng X, Sun R, Qiao L, Guo H, Zheng J, Mai B. Flame retardants on the surface of phones and personal computers. Sci Total Environ. 2017 Dec 31;609:541-545.

dangerosité des technologies, procédés, matériaux ou substances concernés sur les différents aspects précédemment évoqués.

Dans l'attente, tout en veillant à ne pas sombrer dans un alarmisme excessif, elle suggère de privilégier des attitudes prudentes et de bon sens, comme cela a pu commencer à être fait sur la question des ondes électromagnétiques avec la formulation de recommandations des pouvoirs publics quant aux conditions optimales d'utilisation permettant de limiter la survenue des risques suspectés.

La Commission recommande sur tous ces sujets de redoubler de vigilance durant la période de la grossesse pendant laquelle il est établi que la vulnérabilité du fœtus est très élevée, et chez les populations vulnérables comme celle des nouveau-nés particulièrement s'ils sont prématurés, et plus généralement, les enfants et les adolescents.

2.2- Concernant le développement des enfants et de leur cerveau, il convient prioritairement d'être vigilants sur les effets des écrans sur les enfants les plus jeunes et sur le risque de « technoférence » qui peuvent leur nuire durablement

En remarque préliminaire, la Commission tient à revenir sur les limitations globales de la littérature scientifique sur le sujet des liens entre écrans et neurodéveloppement des enfants :

1) *La qualité méthodologique des études est variable. Il n'est ainsi pas possible pour des raisons éthiques autant que pratiques de procéder à des études randomisées en double aveugle. Par ailleurs, les facteurs sociaux liés à la famille sont souvent mal pris en compte alors qu'ils jouent un rôle déterminant dans les comportements éducatifs et de santé. Ensuite, les mesures de développement cognitif sont parfois rapportées par les parents ou les enseignants et non évaluées par des tests administrés par des psychologues. Enfin, il existe plus d'études transversales que d'études longitudinales, et plus d'effectifs réduits que de grands échantillons. Cependant, force est de constater que ces études montrent des associations le plus souvent négatives ou neutres, rarement positives. Les effets qu'ils soient négatifs ou positifs sont faibles.*

2) *La plupart des études permet de conclure à une association, mais ne peut démontrer une relation de causalité. Sur des sujets tels que celui-ci, démontrer une causalité nécessite un large faisceau de preuves convergentes, ce qui prend du temps et est coûteux, et est d'autant plus complexe que les traits développementaux sont multifactoriels.*

3) *Les effets observés sont de faible amplitude sur le plan clinique, que ceux-ci soient positifs ou négatifs, mais de tels effets peuvent être conséquents à l'échelle d'une population. Prenons l'exemple du Quotient intellectuel (QI) :*
    - *aux extrémités de la courbe de Gauss: une baisse de 1 à 2 points de QI fait passer certains individus « dans la norme basse » dans la catégorie « déficience intellectuelle » ou « dans la norme haute » dans la catégorie « intelligence supérieure » ;*
    - *une baisse du QI moyen de la population d'un pays a des conséquences en termes de qualité de vie et de productivité notamment.*

En complément de cette approche par la science, il convient en outre de considérer les retours exprimés par les professionnels, du champ de la santé et de l'éducation principalement, avec les limites là aussi de ces observations qui sont peu en prise dans le champ de la santé avec la population générale.

Ces aspects méthodologiques étant posés, la Commission a tenu à exposer les éléments incitant à limiter l'exposition des enfants de moins de 6 ans aux écrans récréatifs, en résonnance avec les recommandations de l'OMS[55] et de plusieurs sociétés savantes dont l'Association Américaine de Pédiatrie (AAP) [56] et l'Association Française de Pédiatrie Ambulatoire (AFPA) [57].

D'une part, de nombreux « signaux faibles » remontent depuis plusieurs années. Les auditions conduites par la Commission ont permis à plusieurs interlocuteurs de faire état de ces signaux. Par exemple certains pédiatres, orthophonistes, médecins de PMI, amenés à suivre des enfants de moins de trois ans présentant des difficultés du langage, de l'alimentation, et de la communication, et dont il s'avère qu'ils ont été et sont fortement surexposés aux écrans (parfois plus de 5-6 heures quotidiennes depuis les premiers mois de vie), relaient ces alertes. De même, certains enseignants en maternelle et en élémentaire s'inquiètent d'une impression de majoration des difficultés de concentration et de la moindre richesse du vocabulaire de leurs élèves. Certains professionnels indiquent que ces tendances semblent s'être accentuées au détour des confinements en lien avec la pandémie SARS-COV 2.

D'autre part, la littérature scientifique traitant des liens entre l'utilisation, majoritairement récréative, des écrans et le développement cognitif de l'enfant de moins de 6 ans, n'a cessé de s'enrichir depuis les années 1970 et les premières études portant sur l'exposition à la télévision.

Rappelons d'emblée comme mentionné déjà plus haut, que si les effets rapportés sont le plus souvent négatifs ou neutres, ils sont rarement positifs en population générale. En outre les effets observés, positifs ou négatifs, sont plutôt faibles individuellement parlant dans l'ensemble des études.

Notons aussi que des appels en visioconférence occasionnels, quelques minutes une à deux fois par semaine, ne semblent pas problématiques du point de vue cognitif chez l'enfant de plus de 18 mois.

Notons enfin que nous n'envisageons pas ici l'usage du support numérique par les enfants dits à besoin particulier, pour lesquels il peut être un outil de compensation du handicap et d'apprentissage, en association bien entendu à un fort accompagnement humain (enseignant, psychologue, ergothérapeute, orthophoniste, parents notamment).

<u>Les grands principes du neurodéveloppement chez l'enfant</u>

Dès la période intra-utero et jusqu'à l'âge de 25 ans environ, le cerveau est en développement et dispose d'une grande plasticité pour assimiler toutes les informations utiles. Durant les premières années se développent les fonctions fondamentales de l'être humain, dont les compétences sensorimotrices, les compétences socio-émotionnelles et le langage, puis plus tard, les apprentissages scolaires. Les dernières fonctions à arriver à maturité sont celles dîtes de haut-niveau : fonctions exécutives, contrôle de l'impulsivité, planification, etc.

Si pendant cette période tout le processus est influencé par des facteurs génétiques, il est aussi massivement influencé par les interactions avec l'environnement dans lequel évolue l'individu.

Durant cette phase de développement, plusieurs périodes « sensibles » interviennent, au cours desquelles certaines fonctions (le développement des sens, la marche, le langage, la cognition sociale,

[55] L'OMS publie les premières lignes directrices sur les interventions de santé numérique. Communiqué de presse. https://www.who.int/fr/news/item/17-04-2019-who-releases-first-guideline-on-digital-health-interventions, 2019.
[56] Reid Chassiakos YL, Radesky J, Christakis D, Moreno MA, Cross C ; Council on communications and media. Children and Adolescents and Digital Media. Pediatrics, Nov;138(5), 2016.
[57] https://afpa.org/dossier/ecrans

la découverte de la lecture, l'acquisition de l'écriture…) seront d'autant mieux acquises qu'elles l'auront été pendant ces périodes. Ces moments ont lieu, pour beaucoup d'entre eux, dans l'enfance mais aussi, pour les fonctions de haut niveau, pendant l'adolescence. Ces périodes « sensibles » se caractérisent par une plus grande plasticité du cerveau et donc, dans le même temps, par une vulnérabilité plus forte encore aux événements néfastes de l'environnement.

Les perturbations susceptibles d'intervenir durant les moments clés du développement des systèmes perceptifs, notamment chez le très jeune enfant, entraîneront parfois des conséquences irréversibles. À titre d'illustration, des troubles importants de l'audition non compensés intervenant au moment du développement du langage auront des conséquences définitives sur le langage et/ou sur l'audition elle-même. De même, une faiblesse importante de l'un des deux yeux au plus jeune âge, si elle n'est pas prise en charge, pourra conduire à une perte définitive de la vision pour cet œil, les connexions nécessaires à son bon fonctionnement pour le reste de l'existence ne se réalisant pas. De manière similaire l'exposition à des substance psychoactives (alcool, cannabis et autres drogues) chez les jeunes adolescents avant 15 ans produisent des effets non réversibles sur le cerveau et les systèmes de régulation de l'impulsivité.

En contrepartie, ces périodes « sensibles » sont aussi des fenêtres d'opportunité pour intervenir sur l'environnement et pour agir positivement au bénéfice de la santé et de l'éducation des enfants et des adolescents.

2.2.1- De nombreux arguments mettent en avant l'effet négatif de certains usages des écrans pour le neurodéveloppement des jeunes enfants et conduisent à préconiser la prudence jusqu'à l'âge de 6 ans

La Commission a souhaité appeler l'attention en premier lieu sur le phénomène des technoférences. Il s'agit d'un néologisme pointant ***les interférences dans la relation parent (ou adulte référent)-enfant/adolescent, générées par l'usage de l'écran par le parent en présence de l'enfant/adolescent.***

La télévision allumée en fond a été le premier type de technoférence décrit, sans être alors ainsi dénommé. En diminuant la qualité et la quantité des interactions parent-enfant, elle altère le développement du langage et des capacités socio-relationnelles.

La diffusion massive de l'usage par les adultes des outils mobiles, essentiellement des smartphones depuis 2007, a conduit à une augmentation exponentielle de ces perturbations dans les interactions. Il s'agit d'un champ de recherche scientifique émergent, et de récentes études et observations cliniques suggèrent que ces nouvelles technoférences sont à l'origine :

- du côté du parent[58] : d'une altération de la sensibilité, de l'étayage ainsi que de la disponibilité et de la réactivité de la réponse parentale ;

[58] Braune-Krickau K, Schneebeli L, Pehlke-Milde J, Gemperle M, Koch R, von Wyl A. Smartphones in the nursery: Parental smartphone use and parental sensitivity and responsiveness within parent-child interaction in early childhood (0-5 years): A scoping review. Infant Ment Health J. 2021 Mar;42(2):161-175.

- chez l'enfant[59][60]: d'une altération du développement du langage, de la régulation des émotions et des compétences socio-relationnelles.

Cette question représente un enjeu particulièrement critique sur la période des 1 000 premiers jours de l'enfant (de la grossesse jusqu'aux 2 ans de l'enfant). Si les études sont encore à renforcer, et qu'elles se heurtent au plan éthique aux possibilités de « tester » les hypothèses auprès des enfants en adoptant des approches expérimentales à même d'établir des liens de cause à effet, la Commission considère que les effets mécanistiques attachés à l'intervention des écrans dans la relation du jeune enfant avec les adultes constituent des points d'appui suffisants pour **appeler à une grande vigilance, a minima jusqu'aux 4 ans de l'enfant, dans l'usage qui est fait des outils en leur présence par les parents mais aussi plus généralement par les professionnels en lien avec la petite enfance (assistantes maternelles, personnels des crèches, nourrices…) a fortiori aux moments clés de la relation (repas, soins, jeux…).** La vigilance doit aussi être retenue pour l'adolescence (cf. infra).

*

Au-delà de l'usage des écrans par les adultes en présence des enfants, la Commission a tenu à faire le point sur les études actuelles relatives aux liens entre temps d'écran et neurodéveloppement des jeunes enfants.

Ces études, si elles n'établissement pas en tant que tel de lien de causalité, montrent dans l'ensemble une association légèrement négative, ou neutre, entre ce temps d'écran et le neurodéveloppement.

Le consensus actuel provient de la méta-analyse de Madigan et al. (2020)[61] qui intègre 42 études sur le développement du langage. Elle montre que, dans l'ensemble, plus le temps d'écran est limité et l'âge de première exposition tardif, meilleures sont les compétences langagières. Cependant, le visionnage de programmes à haute valeur éducative et/ou le co-visionnage interactif avec les parents étaient associés à un meilleur développement du langage (voir ci-dessous l'encadré présentant les principaux repères dans le processus d'apprentissage du langage). Une récente revue à ce sujet pour les enfants de moins de 5 ans fait également le point[62].

[59] Corkin MT, Henderson AME, Peterson ER, Kennedy-Costantini S, Sharplin HS, Morrison S. Associations between technoference, quality of parent-infant interactions, and infants' vocabulary development. Infant Behav Dev. 2021 Aug;64:101611.

[60] McDaniel BT, Radesky JS. Technoference: Parent Distraction With Technology and Associations With Child Behavior Problems. Child Dev. 2018 Jan;89(1):100-109.

[61] Source : Madigan S, McArthur BA, Anhorn C, Eirich R, Christakis DA. Associations Between Screen Use and Child Language Skills: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Pediatr. Juillet 2020.

[62] Massaroni V, Delle Donne V, Marra C, Arcangeli V, Chieffo DPR. The Relationship between Language and Technology: How Screen Time Affects Language Development in Early Life-A Systematic Review. Brain Sci. 2023 Dec 25;14(1):27.

Principaux repères sur les moments clés dans le processus d'apprentissage du langage

- Entre 3 et 6 mois : l'enfant « gazouille », communique par les sourires, les pleurs, les vocalises.

- Entre 7 et 10 mois : l'enfant babille, module l'intensité de sa voix, comprend les intonations et les imite, répond par des vocalisations. Comprend des phrases du quotidien (« c'est l'heure du repas ! »), les intonations. Premières syllabes.

- Vers 12 mois : l'enfant prononce ses premiers mots et comprend des consignes simples.

- Vers 2 ans : l'enfant comprend environ 300 mots et en prononce une cinquantaine.

- À 3 ans : l'enfant utilise le « Je », conjugue les verbes, utilise les articles, connaît son nom, son prénom.

- À 4 ans : l'enfant dispose d'un langage fluide dans sa langue maternelle.

- À 6 ans : l'enfant dispose d'un vocabulaire d'environ 2 500 mots.

Une autre étude longitudinale de Madigan et al. [63] a suivi 2 241 enfants canadiens de 24 à 60 mois. Le niveau d'exposition élevé à 24 mois et à 36 mois est associé à de moins bonnes performances cognitives à 60 mois.

Dans le contexte français, on recense deux études chez les enfants d'âge préscolaire (avant 6 ans) parmi les plus robustes de la littérature, dont les conclusions confirment ce consensus et apportent de nouveaux éléments :

- s'appuyant sur le suivi de plus de 1 500 enfants de la « cohorte EDEN », l'étude de Martinot et al., en 2021, montre que le contexte d'utilisation jouerait un rôle plus important que le simple temps d'écran : entre 2 et 5 ans, plus les enfants étaient exposés fréquemment à la télévision pendant les repas, plus le développement du langage était faible[64] ;

- ce résultat est corroboré par l'étude de Yang et al., de 2024, chez près de 14 000 enfants de la « cohorte ELFE », dans laquelle le fait d'allumer la télévision pendant les repas était associé à un moindre développement cognitif, en particulier du langage, entre 2 et 5,5 ans[65]. Dans cette étude, à 3,5 ans et 5,5 ans, on observe une corrélation négative et dose-dépendante entre le temps d'écran et les performances cognitives globales dès la tranche 30-60 minutes d'exposition quotidienne. Les corrélations ne sont toutefois pas significatives sur le plan longitudinal, c'est-à-dire que, dans cette étude, le temps d'écran à un âge donné n'est pas associé avec le neurodéveloppement à un âge ultérieur.

Ces deux études soulignent aussi que le poids des inégalités sociales est considérable durant la petite enfance, et rend compte de façon importante des écarts de performances langagières. En France et dans la plupart des pays comparables, le fait que les écrans sont bien plus regardés par les enfants de

[63] Madigan S, Browne D, Racine N et al. Association Between Screen Time and Children's Performance on a Developmental Screening Test. JAMA Pediatr 2019 Mar 1;173(3):244-250.
[64] Martinot P, Bernard JY, Peyre H, De Agostini M, Forhan A, Charles MA, Plancoulaine S, Heude B. Exposure to screens and children's language development in the EDEN mother-child cohort. Sci Rep. Juin 2021.
[65] Yang S, Saïd M, Peyre H, Ramus F, Taine M, Law EC, Dufourg MN, Heude B, Charles MA, Bernard JY. Associations of screen use with cognitive development in early childhood: the ELFE birth cohort. J Child Psychol Psychiatry. 2024.

familles défavorisées[66], est un facteur d'accroissement des inégalités développementales entre enfants de milieux sociaux différents.

Plusieurs éléments sont avancés pour rendre compte de cet effet négatif.

Tout d'abord, de façon générale, il est établi que, jusqu'à l'âge de 24-30 mois environ, l'enfant apprend moins bien par l'intermédiaire d'un écran que via une interaction humaine réelle[67] : on parle de déficit de transfert vidéo. Autrement dit, le très jeune enfant n'a pas besoin d'écran pour son apprentissage.

Une explication est que le très jeune enfant a du mal à traiter une information perçue sur un écran en deux dimensions puis à la transposer dans le monde réel, en trois dimensions. De plus, pour comprendre et apprendre, le jeune enfant a besoin d'avoir des renseignements sensoriels et de répéter les expériences. Et l'interaction réelle et en temps réel avec le parent ou l'adulte référent lui sont indispensables[68]. Un écran ne peut pas lui offrir cela.

Par ailleurs, les écrans stimulent de diverses façons, notamment en apportant de la nouveauté, un réseau dénommé le « système de récompense »[69] entrainant la libération d'une grande quantité de dopamine. La perspective d'une récompense à long terme déclenche aussi la libération de dopamine mais en moindre quantité. Lorsque la quantité de dopamine libérée est élevée, le système de récompense est plus sensible à la perspective d'une récompense à court terme. Lorsqu'un niveau de dopamine est maintenu élevé pendant un long temps, par exemple par des stimuli agréables répétés, les connexions avec les structures de récompense à long terme dégénèrent, au profit de celles à court terme[70]. Rappelons que nous nous plaçons ici dans une explication mécanistique qui pourrait expliquer certains phénomènes comportementaux observés en lien avec les écrans mais qu'à ce jour il n'existe pas d'étude scientifique qui ait mis en évidence cet effet en lien avec les écrans. Notons que le réseau de la récompense est activé dans toutes les activités qui nous procurent du plaisir de l'alimentation, aux jeux de société et au sport, mais que la stimulation de celui par les écrans ne requiert que peu d'effort en comparaison du sport par exemple.

En outre, l'usage des écrans le soir, en particulier dans l'heure précédent le coucher, altère qualitativement et quantitativement le sommeil, ce qui peut influencer en cascade le neurodéveloppement et les apprentissages (*cf*. plus haut la partie dédiée au sommeil).

2.2.2- Concernant le neurodéveloppement des enfants plus âgés et des adolescents, les questionnements portent essentiellement sur l'accès au langage écrit, les résultats scolaires et les symptômes dépressifs.

L'acquisition de la lecture s'appuie sur la qualité du langage oral, et nécessite un effort et un travail régulier et répété tout au long de la scolarité élémentaire. Au Québec, une étude longitudinale sur des

---

[66] Poncet L, Saïd M, Gassama M, Dufourg MN, Müller-Riemenschneider F, Lioret S, Dargent-Molina P, Charles MA, Bernard JY. Sociodemographic and behavioural factors of adherence to the no-screen guideline for toddlers among parents from the French nationwide Elfe birth cohort. Int J Behav Nutr Phys Act. Août 2022.

[67] 1. Barr R. Transfer of learning between 2D and 3D sources during infancy: Informing theory and practice Dev Rev 2010 Jun 1;30(2):128-154.

[68] Strouse GA, Troseth GL, O'Doherty KD et al. Co-viewing supports toddlers' word learning from contingent and noncontingent video. J Exp Child Psychol. 2018 Feb;166:310-326.

[69] Le système de récompense désigne un réseau de neurones dont l'activation entraine une sensation de plaisir. De ce fait, il joue un rôle essentiel dans les processus de motivation, et est fortement impliqué dans l'apparition de comportements compulsifs et/ou addictifs. Le neurotransmetteur clé en est la dopamine.

[70] Lachaux, JP Le cerveau attentif, Edd Odile Jacob, 2011 ; Lachaux, JP Le cerveau funambule, Edd Odile Jacob, 2015.

enfants âgés de 6 à 12 ans révèle une association négative et faible entre le temps passé devant la télévision et le temps consacré à la lecture à 6 ans, mais sans que le temps passé à regarder la télévision à 6 ans n'ait d'effet sur les performances de lecture à 8 et 10 ans[71]. Cette étude montre également que le temps passé à regarder la télévision ne se substitue pas au temps passé à lire, ou alors très à la marge. Une autre étude a cependant mis en évidence de moins bonnes performances en lecture à 10-11 ans et le fait de passer plus de 2 heures chaque jour devant la télévision à 8-9 ans, et de moins bonnes performances en numératie à 10-11 ans et le fait de passer plus d'une heure devant un ordinateur à 8-9 ans. Aucun effet n'a été observé pour la pratique du jeu vidéo[72]. En France, dans la cohorte Elfe[73], un temps d'écran plus élevé à 2 et 3,5 ans est associé à des résultats inférieurs en littératie en moyenne section et en CP. Même si les études restent encore divergentes sur cette question. Cependant, la lecture étant un élément déterminant et l'un des facteurs clés de la réussite scolaire tout au long de la scolarité, les données de la cohorte Elfe appellent à une certaine vigilance.

Pour les pré-adolescents de 9-10 ans et adolescents jusqu'à 17 ans, certaines études, y compris longitudinales, suggèrent qu'un temps d'usage récréatif des écrans dépassant des recommandations actuelles (2 heures par jour) ou élevé, serait associé à de moindres performances cognitives globales et à de moins bonnes performances scolaires[74][75][76][77]. Pour autant, l'une des dernières études longitudinales, étude d'imagerie fonctionnelle, anatomique et de diffusion, sur la cohorte ABCD qui suit sur 15 ans à partir de 8 ans 13 000 adolescents, n'observent pas d'effet du temps passé sur les écrans à un âge donné sur le développement cérébral des adolescents de 9 à 12 ans[78]. Que les résultats soient négatifs ou nuls, ces études n'établissent pas de liens de causalité et les effets restent faibles. D'autre part, comme chez les enfants plus jeunes, le milieu social d'origine est la variable la plus explicative des différences observées dans le domaine cognitif et le temps d'écran peut avoir des effets positifs sur la qualité des interactions avec les pairs. Notons aussi que le temps d'écran peut refléter des usages très différents du numérique qui sont souvent plus explicatifs des effets observés. A titre d'exemple, l'utilisation des jeux vidéo pourrait avoir des effets positifs sur le développement de l'intelligence entre 8 et 10 ans alors que les réseaux sociaux auraient des effets nuls[79]. Enfin à l'adolescence, il faut interpréter les effets des écrans et notamment des réseaux sociaux au regard de vulnérabilité neuropsychologique préexistante[80]. Une étude suggère notamment que l'activité dans certaines structures du cortex préfrontales en réaction à des récompenses sociales et leur développement de 9 à 12 ans constituent des facteurs de risques d'une utilisation excessive ; utilisation excessive qui constitue un facteur de risque de développer des symptômes dépressifs chez les filles

[71] Supper W, et al.The Relation Between Television Viewing Time and Reading Achievement in Elementary School Children: A Test of Substitution and Inhibition Hypotheses. Front Psychol. 2021.
[72] Mundy LK, Canterford L, Hoq M, Olds T, Moreno-Betancur M, Sawyer S, Kosola S, Patton GC. Electronic media use and academic performance in late childhood: A longitudinal study. PLoS One. 2020 Sep 2;15(9):e0237908.
[73] Influence de l'utilisation des écrans sur le développement cognitif et les apprentissages scolaires des enfants des cohortes EDEN, ELFE et GUSTO | Theses.fr.
[74] Marciano L, Camerini AL Recommendations on screen time, sleep and physical activity: associations with academic achievement in Swiss adolescents.Public Health. 2021 Sep;198:211-217.
[75] Howie EK, Joosten J, Harris CJ, Straker LM. Associations between meeting sleep, physical activity or screen time behaviour guidelines and academic performance in Australian school children. BMC Public Health. 2020 Apr 17;20(1):520.
[76] Ramer JD, Santiago-Rodríguez ME, Vukits AJ, Bustamante EE. The convergent effects of primary school physical activity, sleep, and recreational screen time on cognition and academic performance in grade 9. Front Hum Neurosci. 2022 Nov 10;16:1017598.
[77] Paulich KN, Ross JM, Lessem JM, Hewitt JK. Screen time and early adolescent mental health, academic, and social outcomes in 9- and 10- year old children: Utilizing the Adolescent Brain Cognitive Development ℠ (ABCD) Study.
PLoS One. 2021 Sep 8;16(9):e0256591.
[78] https://doi.org/10.1016/j.cortex.2023.09.009
[79] https://doi.org/10.1038/s41598-022-11341-2
[80] https://doi.org/10.1093/scan/nsae008

mais pas chez les garçons. Les relations entre les écrans et le développement cognitif et émotionnel des adolescents sont donc complexes et usages-dépendants.

À l'adolescence, la technoférence intervient à nouveau dans la relation entre les parents et le jeune adolescent et pourrait être associée à une moins bonne santé mentale[81].

2.2.3- S'agissant des enjeux spécifiques de l'attention, une littérature scientifique suggère un lien entre un usage excessif des écrans récréatifs et une altération des capacités attentionnelles mis à part pour les jeux vidéo sur le plan visio-spatial

Les écrans offrent l'accès à des contenus récréatifs variés, qui tous s'appuient sur la mise en jeu essentiellement de l'attention dite « exogène » ou automatique de multiples façons (particulièrement les sons, mouvements rapides, contrastes colorés chez le petit enfant ; nouveauté, récompense aléatoire, défilement infini et autres designs « addictogènes » ensuite). Celle-ci est efficace très tôt dès les premiers mois de la vie, au contraire de l'attention « endogène » ou volontaire qui doit être entrainée, travaillée pour devenir efficiente.

Une sursollicitation de la première pourrait se faire au détriment de la seconde, ce qui à terme pourrait potentiellement avoir des effets sur les capacités de concentration. Les régions les plus antérieures du cerveau sont impliquées dans ces processus et continuent à se développer pendant toute la période de l'adolescence.

Une revue récente de la littérature[82] incluant 11 études dont certaines en imagerie et en électro-physiologie montre qu'une exposition prolongée aux écrans des enfants de moins de 12 ans, au-delà des recommandations actuelles (0 avant 2 ans, moins de 1 heure avant 5 ans, moins de 2 heures ensuite) peut être associée à de moindres capacités attentionnelles. Une étude longitudinale ayant étudié l'usage du smartphone de 2 587 adolescents de 15 et 16 ans suivis pendant 2 ans, a mis en évidence une association faible des symptômes d'inattention et d'hyperactivité/impulsivité en fin de suivi chez les adolescents rapportant une fréquence élevée de consultation (plusieurs fois par jour) contre faible (deux fois par jour ou moins, deux fois par semaine ou moins) des réseaux sociaux, un usage actif de ceux-ci, le visionnage de vidéos, l'écoute et le téléchargement de musique, mais pas avec l'usage de la messagerie et des textos, en tenant compte des facteurs confondants habituels (sommeil, niveau socio-économique etc.)[83]. Le « media multitasking » est un facteur important de perturbations des processus attentionnels et de la mémorisation[84].

Notons que l'usage largement observé des écrans le soir ou pendant la nuit altère quantitativement et qualitativement le sommeil, et par ce biais potentiellement les capacités attentionnelles et de contrôle de l'impulsivité (*cf*. les développements du 2.1 relatifs au sommeil).

A contrario, l'une des dernières méta-analyses publiées rapportent des effets positifs, faibles à modérés, associés à la pratique du jeu vidéo d'action sur l'attention visuo-spatiale endogène dans des

[81] Dixon D, Sharp CA, Hughes K, Hughes JC.Parental technoference and adolescents' mental health and violent behaviour: a scoping review. BMC Public Health. 2023 Oct 19;23(1):2053.
[82] Santos RMS, Mendes CG, Marques Miranda D, Romano-Silva MA. The Association between Screen Time and Attention in Children: A Systematic Review. Dev Neuropsychol. 2022 Jul;47(4):175-192.
[83] Ra CK, Cho J, Stone MD, De La Cerda J, Goldenson NI, Moroney E, Tung I, Lee SS, Leventhal AM. Association of Digital Media Use With Subsequent Symptoms of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Among Adolescents.
JAMA. 2018 Jul 17;320(3):255-263.
[84] Madore KP, Khazenzon AM, Backes CW, Jiang J, Uncapher MR, Norcia AM, Wagner AD. Memory failure predicted by attention lapsing and media multitasking. Nature. 2020 Nov;587(7832):87-91.

études interventionnelle[85]. Cependant, il n'y a pas de consensus sur le caractère transférable de ces compétences à des tâches autres que similaires à celles proposées par la pratique du jeu[86] [87] [88].

2.2.4- Les écrans ne sont pas à l'origine des troubles du neurodéveloppement (TND), TDA/H (trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité) ou trouble du spectre de l'autisme (TSA) mais une vigilance est requise par rapport à leur usage excessif pour éviter l'amplification des symptômes liés à ces TND

La Commission tient à indiquer que les troubles du neurodéveloppement (TND), dont le TDA/H ou les troubles du spectre de l'autisme, ne peuvent pas être imputables à l'usage d'un écran. Ces troubles sont en effet plurifactoriels et présents dès la naissance, ils ne peuvent en tout logique être causés par l'exposition, nécessairement ultérieure, aux écrans.

Toutefois, il convient de signaler qu'une exposition excessive aux écrans peut aggraver des symptômes liés à ces troubles chez les enfants qui en souffrent. A titre d'illustration, une revue[89] et une méta-analyse[90] récentes ont retenu une association significative entre usage des écrans et TDAH dans la population des 0-18 ans, cette association étant probablement bidirectionnelle, c'est-à-dire que les sujets présentant un TDAH ont aussi tendance à avoir davantage recours aux écrans. Il convient donc d'observer une grande vigilance dans le suivi des enfants qui présentent ces TND, pour s'assurer que la gravité des symptômes ne soit pas accrue par une utilisation excessive des écrans.

Résumé des effets présumés des écrans chez l'enfant et l'adolescent

- avant 2 ans, les effets de l'exposition aux écrans sont associés à de moins bonnes performances au niveau du langage et des capacités attentionnelles.

- de 2 à 6 ans, un temps d'écran supérieur à une heure par jour ou de télévision supérieur à 30 minutes par jour est souvent associé à de moins bonnes performances cognitives globales, attentionnelles, langagières et socio-émotionnelles.

- de 6 à 17 ans : un temps d'écran supérieur à deux heures par jour pourrait être associé pour certains usages à de moindres capacités attentionnelles et à de moindres performances en lecture et scolaires, mais cela reste à confirmer.

- entre 15 et 18 ans : un usage à haute fréquence du smartphone (plusieurs fois par jour) a été associé à une augmentation des symptômes de type inattention, impulsivité et hyperactivité.

[85] https://tmb.apaopen.org/pub/qj0c4ij2/release/3
[86] Oei AC, Patterson MD. Are videogame training gains specific or general? Front Syst Neurosci. 2014 Apr 8;8:54.
[87] Bavelier D., Green C. S., Pouget A., Schrater P. (2012b). Brain plasticity through the life span: learning to learn and action video games. Annu. Rev. Neurosci. 35, 391–416 10.1146/annurev-neuro-060909-152832
[88] Green C. S., Pouget A., Bavelier D. (2010b). Improved probabilistic inference as a general learning mechanism with action video games. Curr. Biol. 20, 1573–1579 10.1016/j.cub.2010.07.040
[89] Beyens I, Valkenburg PM, Piotrowski JT. Screen media use and ADHD-related behaviors: Four decades of research. Proc Natl Acad Sci U S A. 2018 Oct 2;115(40):9875-9881.
[90] Nikkelen SW, Valkenburg PM, Huizinga M, Bushman BJ. Media use and ADHD-related behaviors in children and adolescents: A meta-analysis. Dev Psychol. 2014 Sep;50(9):2228-41. doi: 10.1037/a0037318.

2.3- En matière de santé mentale, notamment de dépression et d'anxiété, l'utilisation des réseaux sociaux semble être un facteur de risque lorsqu'il y a une vulnérabilité préexistante.

La question de la santé mentale des jeunes constitue une préoccupation croissante depuis le sortir de la crise Covid, avec des indicateurs qui ont globalement évolué défavorablement, notamment chez les jeunes filles.

L'adolescence, en particulier, constitue une période durant laquelle les jeunes sont confrontés à de nombreux changements, pressions et défis, susceptibles de les rendre plus vulnérables sur le plan de la santé mentale. C'est à cette période que peuvent apparaitre les premières manifestations de l'anxiété, de la dépression ou des conduites suicidaires.

Santé publique France a alerté les pouvoirs publics sur le fait que la santé mentale des jeunes reste dégradée en France en 2023, une tendance constante depuis septembre 2020. Cette dégradation concerne plus particulièrement les adolescents (11-17 ans) et les jeunes adultes (18-24 ans). Ainsi :

- les recours aux soins d'urgence pour troubles de l'humeur, idées et gestes suicidaires ont fortement augmenté en 2021 puis 2022, pour rester depuis à un niveau élevé. Chez les jeunes de 18-24 ans, la hausse s'est même poursuivie de façon marquée en 2023 ;

- les 18-24 ans étaient 20,8 % à être concernés par la dépression en 2021, contre 11,7 % en 2017 ;

- parmi les jeunes de 17 ans, 9,5 % étaient concernés par des symptômes anxio-dépressifs sévères en 2022 contre 4,5 % en 2017 et 18 % ont eu des pensées suicidaires dans l'année contre 11 % en 2017.

Santé publique France a en outre publié en avril 2024 les résultats sur la santé mentale de l'enquête nationale en collèges et en lycées chez les adolescents (EnCLASS). L'étude, conduite à partir de données recueillies en 2022 auprès de 9 337 élèves du secondaire en France hexagonale, montre que les collégiens et lycéens ont connu une nette dégradation de leur santé mentale entre 2018 et 2022. Cette dégradation est plus marquée chez les jeunes filles, et creuse l'écart garçons-filles qui était déjà observé jusqu'alors. En particulier :

- si la grande majorité des élèves interrogés expriment une satisfaction vis-à-vis de leur vie actuelle et se perçoivent en bonne santé, seule la moitié présente un bon niveau de bien-être mental. On observe une part non négligeable de jeunes présentant un risque de dépression et déclarant un sentiment de solitude, des plaintes psychologiques et/ou somatiques ou des pensées suicidaires ;

- environ un quart des élèves interrogés ont éprouvé un sentiment de solitude au cours des 12 derniers mois ; ce sentiment étant davantage présent chez les lycéens que chez les collégiens (27 % vs. 21 %) ;

- plus de la moitié des jeunes interrogés (51 % des collégiens et 58 % des lycéens) formulent des plaintes psychologiques ou somatiques récurrentes (c'est-à-dire au moins deux plaintes plus d'une fois par semaine durant les six derniers mois). Les plaintes les plus fréquemment rapportées sont la difficulté à s'endormir, la nervosité, l'irritabilité et le mal de dos ;

- 14 % des collégiens et 15 % des lycéens présentent un risque important de dépression[2]. Le fait de manquer d'énergie, de se sentir découragé et d'avoir du mal à réfléchir sont les trois principaux symptômes dépressifs déclarés par les adolescents ;

- les comportements suicidaires ont également été mesurés, mais uniquement parmi les lycéens. Un quart d'entre eux (24 %) a déclaré avoir eu des pensées suicidaires au cours des 12 derniers mois. Les filles sont nettement plus concernées que les garçons (31 % contre 17 %), et ce quelle que soit la classe. Environ un lycéen sur dix a déclaré avoir fait une tentative de suicide au cours de sa vie.

*

Face à ces alertes, qui ne sont pas propres à la France, la question de la responsabilité des écrans, et en particulier des réseaux sociaux, a fortement émergé dans le débat public.

Concernant les écrans, et les téléphones portables plus spécifiquement, certains jeunes, comme le reste de la population en général, peuvent souffrir de « nomophobie », c'est-à-dire vivre comme une perspective effrayante le fait d'être séparés de leur téléphone, de ne pas être joignables ou d'être privés de connexion Internet. La prévalence de cette phobie est extrêmement variable, car difficile à définir et donc à estimer. D'après les éléments dont a pu disposer la Commission, elle varierait de 6 % à 73 % de la population étudiée selon les enquêtes.

Les écrans peuvent aussi parfois être associés à des comportements d'enfermement, de coupure vis-à-vis du réel. Les exemples de jeunes préférant la « vie virtuelle » de leur avatar sur Internet ou dans un jeu vidéo plutôt que leur vie réelle ont ainsi été rapportés.

Mais l'essentiel de l'attention se concentre sur les réseaux sociaux. Ces derniers peuvent avoir des effets contrastés, et les études scientifiques manquent aujourd'hui pour établir un lien de causalité entre ces réseaux et le bien-être mental des jeunes, d'autant que ce bien-être mental est toujours multifactoriel et dépend de facteurs individuels, familiaux et environnementaux.

Toutefois, la Commission considère que les éléments sont suffisants pour indiquer qu'une consommation excessive des réseaux sociaux constitue un facteur aggravant de risque pour les jeunes présentant des vulnérabilités, et qu'il est primordial de soutenir la recherche pour mieux éclairer cela, ainsi que d'agir sur la conception des réseaux pour réduire les impacts potentiellement délétères (*cf*. plus bas).

Le lien entre réseaux sociaux et santé mentale ne paraît pas univoque. La science suggère en effet qu'il existe plusieurs modalités selon lesquelles les médias sociaux amélioreraient la vie des jeunes, incluant le déploiement d'opportunités de connexion à des communautés pour les jeunes plus marginalisés, et l'accès aux loisirs dans une grande variété d'usages. A l'inverse, elle suggère que certaines fonctionnalités des médias sociaux puissent nuire à la santé mentale de certains jeunes. Cela inclut les algorithmes mettant en avant les contenus inappropriés, engendrant une distraction excessive du temps qui pourrait être mobilisé dans des activités bénéfiques pour le bien-être, et la possibilité accrue pour les enfants d'être abusés. Notons que la dette de sommeil favorisée par l'usage des écrans le soir et la nuit, représente un facteur de risque indépendant d'anxiété et de dépression.

Ce débat n'a pas cours uniquement en France. En octobre 2021, l'Académie américaine de pédiatrie a déclaré une « urgence nationale pour la santé mentale des enfants » ; et le Centre américain de prévention et de contrôle des maladies (CDC) a relayé une alerte similaire en 2022. Le rôle des médias sociaux a ainsi été largement débattu aux Etats-Unis. Certains chercheurs, comme Jean Twenge et

Jonathan Haidt, défendent l'hypothèse que les médias sociaux fournissent l'explication la plus plausible pour rendre compte des problèmes tels que l'augmentation de la solitude des adolescents. D'autres chercheurs, tels que Jeff Hancock, sont moins catégoriques, et évoquent une association (et non une causalité), limitée, entre la consommation des médias sociaux et l'augmentation de la dépression et de l'anxiété, et valorisent surtout les effets positifs dans le sentiment d'appartenance et de connexion à des communautés, ainsi que dans la création de nouveaux espaces d'expression. Amy Orben et Andrew Przybylski en Angleterre suggèrent quant à eux que si un lien existe entre les réseaux sociaux et les symptômes dépressifs, il est extrêmement limité et ne nécessite pas de politique de santé publique à ce stade.

Ce débat est au cœur de la relation entre médias sociaux et santé mentale. Certains utilisateurs peuvent avoir leur santé mentale négativement affectée, d'autres ne connaîtront pas une telle nuisance, d'autres enfin auront une expérience soutenante et positive pour leur santé mentale. Il est donc difficile d'en déduire un effet global moyen pour l'ensemble de la population.

L'influence des médias sociaux sur la santé mentale des jeunes est dépendante de plusieurs facteurs complexes, incluant les forces et vulnérabilités individuelles, basées elles-mêmes sur des facteurs sociaux-économiques, génétiques, culturels, etc. Ces facteurs incluent aussi le temps passé sur les plateformes, la nature des contenus consommés, le niveau de perturbation induit sur d'autres activités essentielles pour le sommeil et l'activité physique. Or, ces facteurs sont défavorablement orientés par des designs prédateurs qui précisément visent à maximiser le temps passé en ligne, et à enfermer les adolescents dans des bulles de filtre, et à ce titre renforcent les risques pour le bien-être mental des jeunes présentant déjà des vulnérabilités.

Le rapport d'Amnesty International « Poussé·e·s vers les ténèbres : Comment le fil « Pour toi » encourage l'automutilation et les idées suicidaires » explique comment la stratégie menée par TikTok pour obtenir l'attention des utilisateurs et utilisatrices, risque d'aggraver les problèmes de santé mentale comme la dépression, l'anxiété et l'automutilation. L'étude technique se fonde sur plus d'une trentaine de comptes automatisés qui ont été paramétrés de manière à représenter des enfants de 13 ans au Kenya et aux États-Unis afin de mesurer les effets du système de recommandation de ce réseau social sur les jeunes utilisateurs et utilisatrices. Une deuxième simulation, exécutée manuellement, a été réalisée sur un compte au Kenya, un aux Philippines et un aux États-Unis. L'étude technique a révélé que :

- au bout de cinq ou six heures passées sur la plateforme, près d'une vidéo sur deux était relative à la santé mentale et potentiellement nocive, soit un volume 10 fois plus important que celui présenté aux comptes n'ayant indiqué aucun intérêt pour le sujet ;

- l'effet de « spirale » était encore plus rapide lorsque l'équipe de recherche revisionnait manuellement des vidéos concernant la santé mentale qui avaient été suggérées aux comptes d'étude simulant le comportement d'enfants de 13 ans ;

- entre trois et vingt minutes après le début de l'étude manuelle, plus de la moitié des vidéos du fil « Pour toi » étaient en rapport avec les problèmes de santé mentale, et de nombreuses vidéos recommandées en l'espace d'une heure seulement idéalisaient, banalisaient voire encourageaient le suicide.

À ces constats attachés à la construction algorithmique de certains réseaux, s'ajoute le débat sur le caractère addictif ou non de ces derniers (*cf*. ci-dessous l'encadré sur l'addiction).

Le processus addictif et le système de récompense (à partir de l'article « l'addiction expliquée par les neurosciences » paru dans MAAD-DIGITAL[91] (dispositif de l'Arbre des connaissances))

Lorsqu'il est en conditions « normales », un cerveau sain est en principe en capacité de réagir aux différentes stimulations et perturbations provenant du milieu extérieur et de maintenir son homéostasie (ou « état égal »). Mais, lorsqu'il est confronté aux effets de produit psychoactifs (drogues, alcool…), il est alors fortement perturbé au point de rendre l'homéostasie plus difficile à réaliser. Pris à répétition, ces produits sont intégrés au fonctionnement même du cerveau. Sans leur apport, le cerveau sera alors « en souffrance » et ne parviendra plus à accomplir correctement ses missions. C'est ainsi que débute le phénomène d'addiction.

Au cours de ses activités, notre cerveau recherche la récompense (souvent en lien avec des besoins vitaux : manger, boire…). Lorsque cette récompense est proche, une forte libération de dopamine, neurotransmetteur de la récompense, se produit. Avec elle, vient la phase du plaisir.

Des études d'imagerie cérébrale ont établi que les produits psychoactifs provoquent une libération de dopamine beaucoup plus importante et rapide que celle obtenue par les récompenses naturelles. Or, « la libération de dopamine joue un rôle majeur dans le développement de l'addiction, mais aussi dans la survenue de maladies psychiatriques comme la schizophrénie ou les troubles de l'attention ». Sa « libération massive dans le cortex préfrontal semble directement impliquée dans les délires et les hallucinations caractérisant les psychoses ».

Les libérations de dopamine provoquent à leur tour une envie puissante du produit et excitent l'impulsivité, c'est-à-dire la difficulté pour l'individu à se contrôler. « La répétition de ces excitations aboutit à une diffusion du signal vers le circuit de la compulsivité » qui correspond à une perte de contrôle et à une répétition de la prise du produit malgré la conscience de ses effets indésirables, et malgré la diminution voire la disparition du plaisir lié à cette consommation. Les zones cérébrales qui sont les sièges de la récompense, de l'impulsivité et de la compulsivité sont en effet très proches.

Dans le même temps, l'intensité de la réponse face au stimulus diminue. Le cerveau réalise diverses actions pour se protéger de l'effet des produits, comme « l'internalisation » des récepteurs à l'intérieur des neurones afin qu'ils ne soient plus exposés aux stimulants, ou encore la modification de la structure des récepteurs afin que le stimulant ne déclenche plus d'action. Le sujet est alors amené à augmenter sa consommation pour obtenir l'effet désiré. Cela tend à suractiver le circuit neurobiologique du stress et à favoriser l'émergence d'émotions négatives. « L'homéostasie initiale est rompue, le produit est intégré comme un élément nécessaire au fonctionnement cérébral, le cerveau est prisonnier ».

Une fois l'addiction installée, « la réversibilité des modifications des circuits neurobiologiques provoquées par les produits psychoactifs est mal connue. (…) Il apparaît toutefois que plus la durée et la fréquence d'exposition seront élevées, plus les perturbations seront sévères et durables. »

Si les troubles du jeu vidéo sont d'ores et déjà reconnus sur le plan international, ce n'est pas le cas des médias sociaux. Pourtant, les médias sociaux présentent des éléments de conception de type

[91] Cet encadré a été réalisé à partir de la source suivante : B. Nalpas & S. Elmestikawi. "L'addiction expliquée par les neurosciences", article en 3 parties publié dans MAAD-DIGITAL.fr (https://www.maad-digital.fr/dossiers/laddiction-expliquee-par-les-neurosciences-13.

addictogène qui, selon certains auteurs, doivent nous pousser à reconnaitre l'existence de l'addiction aux réseaux sociaux.

La classification sur le plan international est souvent longue et les données probantes devront être renforcées pour armer le dialogue, mais il ne fait que peu de doute que cette reconnaissance sera acquise, à fonctionnement constant des réseaux, d'ici quelques années. L'addiction, constituée par l'impossibilité répétée de contrôler un comportement amenant du plaisir et permettant d'échapper à un inconfort psychique, est elle-aussi multifactorielle ; elle s'installe toujours dans une relation complexe entre l'individu et son environnement. Mais là aussi, l'économie de la captation de l'attention mobilise précisément des « réflexes » de type addictogène qui renforcent ces risques préexistants, et il importe de protéger les plus jeunes et les plus vulnérables de ces risques.

Ces constats sont d'autant plus importants qu'ils interviennent dans la période de l'adolescence qui est particulièrement critique : c'est une période au cours de laquelle les conduites à risque atteignent leur pic, au cours de laquelle les manifestations de problèmes de santé mentale comme la dépression émergent ; au cours de laquelle l'identité et l'estime de soi se forment ; au cours de laquelle le développement du cerveau est particulièrement « sensible » à la pression sociale et aux opinions des pairs. A ce titre, les modèles algorithmiques les plus délétères portent des risques forts, comme celui d'augmenter la sensibilité aux récompenses sociales par exemple, et d'être prescriptifs d'une baisse de la satisfaction dans le développement par exemple des jeunes filles.

L'adolescence étant une période critique à bien des titres, les enfants et les jeunes n'ont pas ce luxe d'attendre que nous sachions tout comprendre à travers la science : il convient d'engager d'ores et déjà les moyens de mieux protéger les adolescents, et notamment les filles, de tout ce qui n'est pas éthique dans les médias sociaux, en particulier la mobilisation de procédés de type addictifs et enfermants. En effet, s'il faut absolument mobiliser et soutenir la recherche pour mieux documenter ces effets, la communauté scientifique s'accorde pour dire que les médias sociaux ont le potentiel de tout à la fois créer des bénéfices aux adolescents, et nuire à leur santé mentale. Or, alors que l'usage des réseaux sociaux est aujourd'hui quasi-universel, l'impact négatif, même limité, peut concerner un nombre très important d'adolescents fragilisés et les médias sociaux constituer pour eux un facteur de risque supplémentaire dont il faut les protéger.

2.4- L'accès non maîtrisé des mineurs aux écrans les expose à des contenus insuffisamment régulés, parfois traumatiques, pouvant mettre en cause leur équilibre, leur santé et leur sécurité

À l'occasion de ses travaux, la Commission a pu constater que l'insuffisante régulation des accès, d'une part, et des contenus que les écrans permettent de consulter, d'autre part, ainsi que le manque d'information, de formation et d'accompagnement tant des enfants et des adolescents que de leurs parents et de leurs éducateurs conduisaient à ce qu'ils soient exposés à des contenus inappropriés (2.4.1) ou susceptibles de menacer leur sécurité (2.4.2).

2.4.1- Le niveau d'exposition des enfants et des adolescents à des contenus inappropriés apparaît alarmant

D'après les éléments qu'elle a pu recueillir, la Commission déplore que les mineurs aient trop souvent accès à des contenus choquants et/ou inadaptés à leur âge. Ainsi, selon une enquête rendue publique

début 2023, 7 jeunes sur 10 âgés de 11 à 18 ans considéraient eux-mêmes avoir déjà été exposés à des « contenus choquants sur Internet ou sur les réseaux sociaux » [92].

Parmi les divers contenus inappropriés auxquels les mineurs ont accès, *via* les écrans, la Commission a principalement relevé :

- l'exposition à des contenus à caractère pornographique. L'enquête de début 2023 mentionnée plus haut concernant les 11-18 ans souligne ainsi que 36 % des enfants de cette tranche d'âge ont eu accès à des scènes de pornographie. Quand un enfant est exposé à du contenu pornographique, l'âge moyen auquel il y est confronté, y compris accidentellement, serait désormais de 10 ou 11 ans selon les sources (contre 14 ans en 2017). Une étude de l'ARCOM de mars 2023, précise pour sa part que 2,3 millions de mineurs en France fréquenteraient des sites pornographiques chaque mois (10 % des jeunes de moins de 18 ans fréquenteraient ces sites quotidiennement), dont la moitié des garçons à partir de l'âge de 12 ans et deux tiers des garçons âgés entre 16 et 17 ans[93]. Ces données sont en nette progression (+600 000 en 5 ans, soit +36 %). Pour 75 % des moins de 18 ans, les contenus sont visionnés sur un téléphone portable. Il doit être souligné que ces contenus sont toujours plus choquants, violents, et non contrôlés, et sont donc d'autant plus inadaptés à un public mineur, qui parfois n'a pas explicitement cherché ce contenu et se l'est vu imposé, ou y a eu accès alors qu'il cherchait à se renseigner sur la sexualité ;

- l'exposition importante des jeunes à des contenus violents. L'enquête de février 2023 évoquée plus haut concernant les 11-18 ans détaille ainsi que 47 % de ces jeunes ont été exposés à des scènes de maltraitance sur les animaux, 42 % à des scènes de bagarres ou de violence et 26 % à des contenus très violents de type scènes de guerre, de torture ou d'exécution. Les témoignages des mineurs recueillis lors des échanges avec la Commission ont beaucoup évoqué les échanges entre eux de contenus d'une extrême violence, y compris par le biais de systèmes de messagerie ayant évolué silencieusement vers des modèles de médias sociaux ;

- l'exposition, *via* les écrans, à des propos ou contenus haineux. Ainsi, 48 % des jeunes disent avoir été insultés et 25 % ont subi des moqueries sur Internet[94]. Une enquête de l'association Génération numérique réalisée en partenariat avec la DILCRAH et sortie en mars 2024, dénonce une banalisation de la haine en ligne. Ainsi, autour de 30 % des 11-18 ans déclarent avoir vu circuler des propos racistes en ligne (+ 9 points par rapport à 2020), et 26 % des propos insultants ou haineux en lien avec la religion (+ 8 points par rapport à 2020).

Plusieurs phénomènes contribuent à ce que les mineurs aient accès de façon aussi importante à des contenus auxquels ils ne devraient pas être soumis :

- les sites réservés aux adultes, malgré des évolutions récentes (*cf. infra* la partie 3.1), restent trop facilement accessibles aux mineurs qui peuvent aisément contourner les filtres à l'entrée. S'agissant par exemple des sites pornographiques, l'étude de l'ARCOM citée plus haut indique

[92] Source : Génération numérique, Enquête sur les contenus choquants accessibles aux mineurs, Février 2023.

[93] Source : Etude de l'ARCOM sur la Fréquentation des sites adultes par les mineurs - mars 2023, données assises sur les mesures d'audience Internet de Médiamétrie.

[94] Enquête « Les pratiques numériques des 11 – 18 ans » présentées par l'association Génération numérique - Février 2022.

que les mineurs représentent en moyenne 12 % de l'audience des sites « adultes » (et jusqu'à 17 % pour l'un des sites pornographiques étudiés) ;

- les dispositifs de contrôle parental censés réguler les accès des mineurs sont insuffisamment activés et présentent trop de limites ;

- de nombreuses plateformes ou réseaux sociaux modèrent insuffisamment leurs contenus. A titre d'exemple, du contenu à caractère pornographique ou des contenus violents ou inappropriés peuvent être déposés et circuler durant plusieurs heures sur certains médias avant d'être effectivement retirés. Or, de nombreux enfants et adolescents sont présents sur ces réseaux ou plateformes, y compris de moins de 13 ans pour lesquels l'inscription n'est normalement pas possible, ce qui pose la question des conditions de vérification des accès à ces plateformes ou réseaux ;

- dans une moindre mesure, les internautes mineurs peuvent être parfois soumis à des contenus inadaptés *via* les publicités diffusées en ligne ou même dans l'espace public (exemple relevé de grandes enseignes commerciales diffusant sur les écrans exposés à la vue de tous des vidéos ou des jeux vidéo déconseillés aux mineurs).

2.4.2- Les enfants et adolescents peuvent être exposés de façon préoccupante à de graves menaces pour leur propre sécurité

La place prise par les écrans chez les mineurs, l'insuffisance des dispositifs d'encadrement et d'accompagnement des usages ainsi que le manque de régulation des contenus font que la possibilité pour eux d'être confrontés à des dérives susceptibles de mettre en péril leur propre sécurité sont importantes.

Ainsi, 19 % des 11-18 ans disent avoir déjà « rencontré un problème sur Internet ». Ces « problèmes » peuvent être de nature et de gravité différentes et aller de la simple « dispute » (58 % des jeunes de 11 à 18 ans disent s'être disputés sur Internet) à la survenue de situations extrêmement préoccupantes.

L'hyper-présence des écrans dans la vie quotidienne des mineurs fait par exemple que ces outils constituent désormais un vecteur, voire un amplificateur, des phénomènes de harcèlement. Si ce problème du harcèlement n'est pas nouveau, et que le harcèlement n'est jamais nativement numérique, la possibilité de démultiplier massivement la diffusion de ces messages sans aucun moment de répit pour ceux qui en sont victimes (y compris la nuit ou lorsque la victime n'est plus en proximité de ses agresseurs) est facilitée par la place et les usages principaux des écrans. Le cyberharcèlement constitue ainsi une réalité très présente pour les mineurs. Une étude réalisée par l'association « e-Enfance 3018 » et la Caisse d'Epargne révèle que 24 % des familles ont déjà été confrontées au moins une fois au cyberharcèlement. Et d'après les enquêtes de l'association Génération numérique, 6 % des jeunes reconnaissent avoir été auteurs ou avoir participé, même involontairement, à du cyberharcèlement. Dans certains cas, ces phénomènes ininterrompus de harcèlement peuvent conduire à la survenue de situations dramatiques pour les jeunes qui en sont victimes.

L'exposition des mineurs aux écrans et l'insuffisance de dispositifs pleinement opérants à ce stade de protection les exposent à d'autres types de situations extrêmement graves, notamment d'exploitation et d'abus sexuels en ligne. Ainsi, la Commission a-t-elle pu relever à l'occasion de ses travaux :

- la forte hausse des phénomènes de « sexe extorsions » (ou sextorsions) en direction des mineurs, et y compris parfois entre les mineurs eux-mêmes, consistant à obtenir des mineurs concernés une image ou une vidéo compromettante à caractère sexuel et à les soumettre à un chantage en contrepartie de la non diffusion de ce contenu (12 000 faits recensés en 2023 en France - probablement bien davantage si l'on tient compte du fait que les victimes sont probablement nombreuses à ne pas déposer de plainte - contre 1 400 en 2022) ;

- l'explosion des phénomènes de « grooming » en ligne à l'égard des mineurs (techniques consistant, pour un adulte malintentionné, à chercher à entrer en contact sous une fausse identité avec un mineur afin de lui faire des propositions sexuelles) ;

- des cas de diffusion de « deep fakes » à caractère pornographique dont le nombre va croissant alors que la réalisation de ces contenus visuels ou sonores est désormais facilitée par la démocratisation des systèmes d'intelligence artificielle générative ;

- la grande vulnérabilité des mineurs face à la pédocriminalité y compris *via* des sites, des forums ou des jeux vidéo en ligne en apparence sans danger mais qui, dans la mesure où ils rassemblent de nombreux enfants, représentent des espaces d'hameçonnage privilégiés par les pédocriminels.

Au total, d'après les données communiquées par l'Office mineurs (OFMIN)[95] rattaché à la Direction nationale de la police judiciaire, 318 000 signalements de contenus pédocriminels (téléchargements, diffusions de contenus pédocriminels…) ont été recensés en 2023 en France (dont les 12 000 signalements concernant des faits de sextorsion mentionnés plus haut). Plus globalement, d'après une étude réalisée en 2021 au niveau mondial[96], 54 % des personnes interrogées au cours des travaux avaient subi au moins une agression sexuelle en ligne au cours de leur enfance.

2.5 – Au-delà des enjeux de santé publique et d'intégrité individuelle, quels impacts sur le plan sociétal ?

Au-delà des enjeux d'ordre individuel exposés ci-dessus, la Commission a souhaité examiner les impacts plus systémiques sur le plan sociétal de l'exposition des enfants et des adolescents aux « écrans ».

Il ne s'agit pas là de faire un procès à charge contre le numérique en général, qui peut ouvrir les horizons d'échanges des enfants ; utilement permettre de préserver des liens avec leur famille, quand celle-ci est éloignée ; nourrir leurs besoins de socialisation avec les pairs, en particulier autour de l'âge de 13 ans où les jeunes commencent à s'émanciper de la sphère familiale ; rendre « pluriel » ce lien social, les sortir de l'isolement quand ils en sont prisonniers ; offrir l'accès à du soutien lorsqu'ils sont

[95] L'office mineurs rattaché à la direction nationale de la police judiciaire a été créé en 2033 pour répondre à la hausse des atteintes faites aux mineurs et améliorer l'efficacité du traitement judiciaire de ces violences.
[96] We protect-Global Alliance - Evaluation globale de la menace, 2021.

confrontés à des situations difficiles sur le plan personnel ou familial ; leur offrir des espaces de création et de réalisation de soi...

Il s'agit, en miroir de ces logiques d'émancipation, d'appeler à la vigilance collective sur les mécaniques qui, à l'inverse, jouent fondamentalement contre cette liberté de se réaliser selon ses choix, et par là même pourraient nuire au « vivre ensemble ».

S'il existe peu de données probantes permettant d'établir la causalité entre certains usages du numérique et les comportements sociaux, ainsi que le niveau d'intensité des effets, il ressort des différentes études que la mobilisation excessive, et très ciblée, de quelques services limités en nombre, porte en elle les germes de l'amplification de représentations contestables sur les plans éthique et démocratique. La vie numérique devient alors une extension et une chambre de résonnance de contenus toxiques, ne laissant plus de répit à un enfant ou à un adolescent les subissant.

2.5.1- Quel imaginaire commun ?

L'intensification de la consommation des réseaux sociaux, selon des procédés algorithmiques qui digèrent les préférences des utilisateurs pour leur présenter des contenus « aimés », conduit à hyper individualiser l'expérience vécue sur le numérique. Cette dynamique de ciblage, couplée à une amplification du nombre de contenus vus sur un temps donné, conduit à ce que les jeunes aient une expérience numérique largement différenciée par rapport à celle de leur famille et de leur entourage. Chacun se retrouve « côte à côte », quand on était ensemble dans une partie de jeu de société, ou même devant un programme de télévision. Cette différenciation s'opère aussi, bien que dans une moindre mesure, entre les jeunes eux-mêmes. En l'absence de contre-propositions, ce mouvement pose la question de l'imaginaire commun qui peut être construit, dans cette hyper fragmentation des outils, des usages, et des individus, y compris au sein des jeunes générations, alors que cet imaginaire est un point critique de l'articulation entre la personne et le collectif, et qu'il constitue un horizon indépassable pour créer de la cohésion et un projet sociétal commun.

2.5.2- L'amplification des représentations et stéréotypes que peut stimuler la vie numérique, doit faire l'objet d'une vigilance de tous les instants envers les enfants.

Bien qu'il soit difficile d'application, l'arsenal juridique existe contre les fausses informations et les publicités.

En revanche, il est beaucoup plus ardu d'agir contre les « représentations » véhiculées par la consommation des réseaux sociaux, ou encore l'écoute d'influenceurs, qui peuvent façonner chez les enfants et les adolescents une vision des rapports sociaux, des rapports de genres, du travail… discutables sur le plan éthique. Ces représentations se diffusent vite, et les associations comme les communautés éducatives doivent trouver un espace d'écoute et de suivi pour veiller, discuter et, le cas échéant, déconstruire les représentations toxiques avec l'appui de tous les intervenants en contact avec les enfants et les familles.

À ce titre, nombreux sont les interlocuteurs auditionnés qui ont fait valoir des inquiétudes extrêmement importantes par rapport aux stéréotypes de genre, à l'objectification des femmes, à l'adhésion toujours plus forte chez les hommes – en particulier post adolescence - aux réflexes masculinistes[97]. Le dernier rapport annuel de 2024 du Haut conseil à l'égalité entre les femmes et les hommes est à ce titre particulièrement alarmant, indiquant que le sexisme « *commence à la maison,*

[97] Mouvement social conservateur ou réactionnaire qui prétend que les hommes souffrent d'une crise identitaire parce que les femmes en général, et les féministes en particulier, dominent la société et ses institutions.

continue à l'école, et explose en ligne ». Internet permet de relayer les combats des femmes, mais aussi, dans ses contenus les plus vus, véhicule stéréotypes et violences sexistes et sexuelles. Pour plus de la moitié de la population, les femmes et les hommes ne sont pas traités de la même manière sur les réseaux sociaux (cette part grimpant jusqu'à 72 % pour les femmes de 15 à 24 ans). Selon le Haut conseil toujours, les plateformes numériques constituent une « *véritable caisse de résonance des stéréotypes de genre* » : « *les femmes sont sous-représentées à la fois dans les milieux professionnels et les lieux publics en plein air, alors qu'elles sont surreprésentées dans les milieux privés, liés à l'intime. Mises en scène au cœur d'une structure familiale très hétéronormée, qui renforce les rôles genrés qui leur sont traditionnellement attribués : elles sont souvent présentées dans un rôle maternel, enceintes, jeunes mamans, dévouées à leur grossesse ou leurs enfants en bas âge, rôles qui fondent parfois exclusivement l'activité d'influenceuses les plus populaires de France* ». Pour les jeunes filles, pour leur développement, pour leurs relations aux hommes, ces évolutions sont « *gravissimes* », et la Commission reprend aisément ce terme du Haut conseil. En effet, face au sexisme, 9 femmes sur 10 ont déjà renoncé à des actions ou modifié leur comportement selon le Haut conseil.

Le sexisme est en outre à l'origine d'un continuum des violences, des plus anodines en apparence aux plus graves, et « *c'est précisément pour cette raison qu'il faut s'y attaquer* ». Selon le rapport annuel de 2020 du Plan international, 39 % des femmes déclarent avoir été victimes de *body shaming*, et 73 % de violences en ligne. Les recommandations algorithmiques participent de ce phénomène et le renforcent. « *Les femmes sont les premières victimes de ce mécanisme : ainsi, selon le baromètre sexisme, quasiment une jeune femme sur deux de 15-24 ans (45 %) déclare avoir été personnellement moins bien traitée sur les réseaux sociaux. Le sexisme présent dans les contenus est reproduit à grande vitesse permettant sa banalisation et son ancrage profond dans la société* ». Le Haut conseil alerte sur le fait que ces stéréotypes sont encore plus présents sur les services dédiés aux enfants, faisant courir le risque de représentations ancrées durablement chez ces derniers. Enfin, le Haut conseil met le projecteur sur la diffusion via le numérique des contenus pornographiques, alertant sur le fait que « *l'initiation précoce au porno semble avoir des effets réels sur les représentations que se font les hommes des femmes dans les relations sexuelles qu'ils et elles peuvent entretenir. Et, selon l'Ifop encore, plus les jeunes hommes ont été exposés tôt à du contenu « hard », plus ils adhèrent à des représentations violentes*. »

Il s'agit là d'enjeux majeurs pour les enfants, qui ne doivent pas être laissés seuls face à ce façonnement des réalités et de leurs comportements sociaux. Il est impératif de pouvoir déconstruire en temps réel ces représentations, et de se doter d'une ambition à hauteur de ces alertes en matière d'éducation.

2.5.3- Les « bulles algorithmiques » et le risque de moindre accès au pluralisme de l'information

L'avènement du numérique constitue une opportunité en ce qu'il offre une liberté inégalée d'accès à la connaissance (bien que pouvant conduire à la tentation d'une externalisation en ligne des « mémoires » et des savoirs).

A ce titre, une étude de 2024 du Pew Research Center indique que les populations des pays émergents sont particulièrement enclines à valoriser positivement l'accès aux médias sociaux pour la vitalité de la démocratie. La France se distingue toutefois dans cette étude, comme les autres pays européens et les Etats-Unis, par le sentiment majoritaire que les médias sociaux sont davantage une « mauvaise chose » qu'une « bonne chose » pour le fonctionnement démocratique.

En effet, les géants du numérique ont pleinement envahi l'espace informationnel en 25 ans, sans assumer sur le plan juridique de responsabilité éditoriale sur les contenus diffusés. Si certains médias sociaux font le choix de sanctuariser des espaces d'information conformes à des lignes directrices, les algorithmes des fils d'information des réseaux sociaux sont construits avec les seuls objectifs du temps passé en ligne et de la satisfaction des préférences. Ils n'ont pas pour objet de présenter une information pertinente, ni de trier l'information, ni de la diversifier, mais de choisir celle qui va le plus capter l'attention de l'utilisateur, ce qui conduit à mettre en avant des messages provoquant des réactions émotionnelles fortes.

L'enfermement dans des « bulles de filtre algorithmiques » hyper-personnalisées selon des procédés de plus en plus raffinés est au cœur des interrogations depuis 10 ans ; dans un monde inondé d'informations, les designs d'interface des services ont en effet acquis un rôle essentiel, leur modèle pouvant être précisément de présenter une sélection réduite et automatisée d'informations. Eli Pariser, qui a popularisé en 2011 le terme de « bulle de filtre », a proposé de définir l'enfermement algorithmique comme une forme de prison dans laquelle la possibilité d'une découverte fortuite devient exclue. La question ainsi posée, en particulier pour les jeunes, est celle de l'accès au pluralisme de l'information : les modèles de certaines grandes plateformes, qui ne permettent pas aux utilisateurs de savoir ce que les algorithmes ont exclu en termes de contenu, conduisent-ils à ce que nous passions d'une culture de la recherche d'information, à une logique de « confirmation » de ses propres opinions ? Certains évoquent ainsi le risque de communautés enfermées dans leurs propres convictions, et refusant de « faire société » (Morin, 2021).

Les études manquent encore aujourd'hui pour qualifier précisément l'intensité de ces risques, et établir si ce sont les biais humains ou les biais algorithmiques qui portent la responsabilité première de cette limitation de l'information. Pour autant, l'effet d'amplification des algorithmes semble bien démontré ; et cet effet d'amplification, quand bien même il serait limité par l'usage de plusieurs réseaux, est particulièrement sensible pour les enfants et les adolescents qui sont en pleine construction de leur identité et de leur rapport au monde.

En sus de ces enjeux d'enfermement, les débats ont cours sur l'impact des usages numériques sur la viralité des fausses informations et diffusion le cas échéant de thèses complotistes. Le Conseil supérieur de l'audiovisuel a publié en 2020 une étude sur la propagation des fausses informations sur Twitter. Il est montré que le nombre d'abonnés aux comptes dits « non fiables » est significativement plus faible que celui de la majorité des comptes d'information dits « fiables » ; en revanche ces comptes « non fiables » affichent une quantité de *Retweets* équivalente sur le plan numérique, les abonnés de ces comptes « non fiables » ayant une propension beaucoup plus élevée à la diffusion des informations. L'étude montre que ces comptes « non fiables » privilégient largement les thèmes d'actualité et clivants, comme la politique, l'immigration, la santé, la religion ou encore le terrorisme. L'analyse quantitative montre ainsi une surreprésentation des thèmes liés à la délinquance, l'immigration, Israël et la Palestine, la pédophilie ou encore l'islam. Toutes les fausses informations étudiées présentent une forte concentration de tweets sur une période de temps très réduite, et lorsque le niveau de retweets est élevé, les fausses informations ne sont pas chassées par les « vraies » informations. A noter que 20% des abonnés à ces comptes ne sont pas non plus abonnés à des comptes dits « fiables ».

Plusieurs études montrent en outre que les fausses nouvelles de nature politique ou en contexte de crise ne sont consommées quasi-exclusivement que par des personnes en accord avec le point de vue qu'elles expriment.

Aussi, si le niveau de viralité des « infox » encouragé par la facilité du clic, si la quantité de ces informations et leurs effets délétères sont aujourd'hui incertains à défaut de recul suffisant, il n'en reste

pas moins que l'objectif de lutter contre ces phénomènes au nom des équilibres à protéger n'est pas contesté.

Il est difficile de déterminer si les jeunes sont plus ou moins sensibles et moteurs dans ces phénomènes. Plusieurs études montrent que les séniors sont plus actifs dans la viralité des fausses informations ; un sondage IFOP de mars 2024 relaie que 46 % des 18-24 ans ont déjà relayé des fake news en 2024, soit moins que les 50-64 ans (77 %) mais plus que la moyenne des Français (31 %). Quel que soit le niveau réel de cette sensibilité des enfants et des adolescents, il est de la responsabilité des adultes de bâtir les bonnes digues en termes d'esprit critique, ainsi que de faire connaître, pour mieux les déjouer, les biais cognitifs possibles dans le traitement de l'information.

Enfin, au-delà des enjeux attachés à la viralité des fausses informations au sens commun du terme, la Commission souhaite attirer l'attention sur le développement des deepfakes, à travers la mobilisation de l'intelligence artificielle. Un sondage récent IFOP de mars 2024 indique ainsi que seuls 33 % des Français se sentent en mesure de discerner une image/vidéo générée par une intelligence artificielle, proportion toutefois plus élevée pour les 18-24 ans (55 %). Ainsi, 57 % des Français et 64 % des 18-24 ans craignent de devenir des victimes des trucages d'images, 62 % craignent que les deepfakes perturbent la prochaine élection présidentielle. Dans le prolongement de ces constats, le sondage IFOP indique que 90 % des Français souhaitent que les deepfakes portent une mention spécifique sur leur origine.

La Commission souligne par ailleurs, dans le prolongement du Comité national pilote d'éthique du numérique, la nécessité d'évaluer les risques que pourrait comporter, en particulier pour les enfants, le déploiement d'univers virtuels ou métavers quant à l'amplification des mécanismes de désinformation, d'enfermement voire de manipulation précédemment évoqués[98].

2.5.4- Les expériences numériques ne sauraient jamais, à elles seules, expliquer des faits graves de violence, mais elles pourraient contribuer à une forme de désensibilisation qui doit appeler à la vigilance.

S'agissant de la diffusion de la violence, la littérature est très riche sur les impacts de la diffusion de contenus violents à la télévision (films, séries) ou dans certains jeux vidéo.

En aucun cas, il n'est démontré par exemple une imputabilité unique des contenus violents sur les comportements violents. En particulier, il n'y a clairement pas de lien avéré entre les jeux vidéo et la violence dans la vie réelle et a fortiori avec les actes graves et la criminalité. Beaucoup d'autres variables sont nettement plus déterminantes.

Les méta-analyses montrent toutefois, quand bien même la mobilisation des contenus violents par les écrans constitue un facteur parmi d'autres, une augmentation des pensées et comportements agressifs qui peuvent être majorés, bien que dans des proportions limitées, sur le court terme, quelques dizaines de minutes tout au plus après l'arrêt du jeu vidéo.

C'est finalement surtout cette accumulation de confrontations à la violence à travers les différents médias, avec notamment des contenus fortement violents présents sur certains réseaux sociaux comme cela a déjà été souligné dans ce rapport, qui pourrait faire craindre une désensibilisation face à la violence suite à cette confrontation répétée et multiple.

[98] CNPEN , Avis n°9, Métavers : enjeux d'éthiques, avril 2024 : https://www.ccne-ethique.fr/fr/publications/avis-9-du-cnpen-metavers-enjeux-dethique

2.5.5- Le numérique, pour être promoteur d'égalité chez les enfants, doit être accompagné.

La Commission considère que le principal point d'attention tient à ce que le numérique fait courir le risque d'invisibiliser les enjeux d'égalité sociale chez les enfants, et plus largement entre les familles. La fracture numérique n'est pas le seul fait de l'accès ou non aux équipements, de l'accès ou non au savoir. Ces questions ne doivent pas masquer une illusion d'égalité, alors que l'égalité réelle se déplace vers la capacité des familles à accompagner ou non les enfants dans leurs pratiques et leurs usages.

2.5.6- Le numérique, avec l'accélération des usages et la croissance des équipements qu'il suscite, doit s'inscrire pleinement dans une approche environnementale.

S'il ne s'agit pas du cœur de son travail, la Commission n'a pas souhaité faire l'impasse sur la thématique de l'impact environnemental du secteur économique des technologies de l'information et de la communication (TIC), tant l'avenir et la santé de nos enfants, des générations futures, et de l'écosystème dépendent de la qualité de l'environnement.

Notons que les données chiffrées qui suivent ne concernent que les équipements dits terminaux (smartphones, tablettes, télévisions, écrans ...), les serveurs et les équipements réseau (antennes, box, routeurs..), excluant l'ensemble des composants et cartes électroniques intégrés aux équipements dont la fonction principale n'est pas le traitement de l'information, comme par exemple les véhicules électriques et connectés, les équipements médicaux etc.

Notons aussi que nous ne détaillerons que les effets directs, mais citons brièvement ses effets indirects car s'ils sont difficilement quantifiables, ils sont considérables. D'abord, le numérique est aussi et surtout un catalyseur : il optimise tous les systèmes auxquels il est appliqué. Il accélère la production et la consommation dans tous les secteurs, rend possible les délocalisations, génère des « effets rebond » et induit des changements de mode de vie qui ne sont pas neutres sur le plan environnemental.

L'empreinte carbone du numérique représente aujourd'hui 3 à 4 % des émissions mondiales de GES[99] ; au moins 2,5 % à l'échelle française. C'est comparable aux émissions du trafic aérien civil, ou encore à celle de l'ensemble du traitement de l'ensemble des déchets. Et surtout, de façon préoccupante, cette empreinte carbone du numérique augmente de 6 % par an en moyenne : il s'agit du secteur industriel ayant la plus forte croissance actuellement, sur tous les plans.

Un récent rapport du Shift Project[100] illustre bien le couplage entre infrastructures et usage dans les effets rebond. Il souligne que ***« sur le territoire français, la consommation électrique des 4 principaux opérateurs affiche un taux de croissance moyen de +6 %/an entre 2017 et 2021*** (…), dont 60 % pour le seul réseau d'accès mobile soit la consommation de 3 millions de foyers environ. Ces dynamiques propres aux réseaux s'intègrent dans une logique systémique : les choix de déploiements faits au niveau des réseaux ont un impact sur l'ensemble du système numérique, tout en étant le résultat de la trajectoire générale donnée au système et à ses usages. ***Les choix de déploiement visent à adapter les infrastructures à l'évolution prévue des usages numériques (effet d'usage). Une fois les infrastructures déployées, les usages se développent selon de nouvelles dynamiques (effet d'offre)***

[99] Theshiftproject.org/wp-content/uploads/2021/03/Note-danalyse_Numerique-et-5G_30-mars-2021.pdf. Empreinte environnementale du numérique mondial | GreenIT

[100] Synthese-Reseaux-The-Shift-Project.pdf (theshiftproject.org

jusqu'à atteindre de prochains paliers, appelant alors de nouvelles capacités et de nouveaux besoins. »

Ainsi, selon les projections à 2030 de l'étude Arcep-ADEME[101], par rapport à 2020 : *« si la tendance actuelle se poursuit sur la même tendance de progression, l'empreinte carbone du numérique en France augmenterait d'environ 45 % ».* Toujours selon les projections à 2030, *« la consommation de ressources abiotiques en phase de fabrication augmenterait quant à elle de 14 % ».*

En effet, outre les émissions de GES liées à la fabrication, le transport, l'usage et la gestion de fin de vie des équipements, il faut prendre en compte d'autres catégories d'impacts environnementaux et sociaux qui ne sont pas moins importants : la déplétion de ressources non renouvelables comme les métaux et les pollutions du sol, de l'eau et de l'air responsables d'écotoxicité dans le monde du vivant.

La question de la criticité de certains métaux est évidemment en lien avec des enjeux géostratégiques mais aussi avec des enjeux énergétiques et d'accès à de l'eau douce compte tenu de l'appauvrissement des gisements pour un certain nombre des métaux qui sont utilisés dans les technologies numériques[102]. Le problème d'accès à l'eau est d'ailleurs devenu un problème majeur autour de certaines mines, par exemple pour les mines de cuivre au Chili.

Comme le souligne par ailleurs France Stratégie dans son rapport cité plus haut, *« les activités d'extraction et de production de métaux, lorsqu'elles sont insuffisamment contrôlées, peuvent être la source d'une intense pollution, affectant divers aspects de l'environnement. Ces pollutions touchent les ressources en eau de surface et souterraine, la qualité de l'air, du sol et déstabilisent la faune et la flore.* ». On parle de pollution éternelle à cause de la nature des polluants qui sont pour partie bioaccumulables et persistants. Des polluants de même nature se retrouvent dans les sites de recyclage dits « informels » où les déchets électroniques sont entassés dans des décharges dans l'attente d'un recyclage « manuel » en dehors de toute sécurité sanitaire et environnementale. Le récent rapport E-waste monitor[103] indique que la situation mondiale ne s'est malheureusement pas améliorée ces dernières années, avec une augmentation du volume des déchets d'équipements électriques et électroniques et une diminution du pourcentage de déchets traités au sein de la bonne filière.

La Commission souhaite aussi attirer l'attention sur les catastrophes humanitaires dans les sites d'extraction minière ou les sites de recyclage informels. Les chiffres sus-cités ne donnent pas la mesure de leur ampleur. *« Les atteintes aux droits humains perpétrées par l'industrie minière sont dénoncées par l'ONU depuis des dizaines d'années. John Ruggie, alors Représentant spécial du Secrétaire général des Nations Unies, écrivait en 2006 « Les industries extractives sont également accusées de la plupart des pires abus, qui peuvent aller jusqu'à la complicité de crime contre l'humanité. Parmi ces abus, on citera notamment les actes commis par les forces de sécurité publiques et privées chargées de protéger les biens des entreprises, la corruption sur une grande échelle, la violation des droits des travailleurs ainsi qu'un large éventail d'abus touchant les communautés locales, en particulier les autochtones. »*[104]

Par ailleurs, les minerais stratégiques utilisés notamment dans les technologies numériques (par exemple Coltan, Cobalt) alimentent la guerre et des massacres depuis plus de 20 ans en République Démocratique du Congo : conflits armés entrainant un nombre considérable de morts (plus de 6 millions en RdC), déplacements de populations, conditions de travail inhumaines infligées à des enfants, des femmes et des hommes, violences sexuelles insoutenables. Le discours du docteur Denis

[101] Etude Numérique et Environnement - Note de synthèse de l'Arcep au gouvernement mars 2023

[102] https://www.strategie.gouv.fr/publications/consommation-de-metaux-numerique-un-secteur-loin-detre-dematerialise

[103] https://ewastemonitor.info/wp-content/uploads/2024/03/GEM_2024_18-03_web_page_per_page_web.pdf

[104] Rapport d'étude | Controverses minières · Volet 1 - Caractère prédateur et dangereux · Techniques minières · Déversements volontaires en milieux aquatiques · Anciens sites miniers | SystExt.

Mukwege[105] et son appel à la construction d'un monde plus juste, à l'occasion de la cérémonie de son prix Nobel en 2019 a pourtant été largement diffusé, mais si vite remplacé par une autre information.

Face à l'ensemble de ces impacts environnementaux et sociaux et compte tenu de l'évolution observée et pressentie si rien n'est fait pour inverser les courbes, les auteurs du rapport Arcep-ADEME concluent ainsi ***(…) Le premier levier d'action pour limiter l'impact du numérique est la mise en œuvre de politiques de sobriété numérique qui commencent par une interrogation sur l'ampleur du développement des nouveaux produits ou services et une réduction ou stabilisation du nombre d'équipements. (…) Pour atteindre l'objectif des accords de Paris en 2050, le numérique doit prend la part qui lui incombe : un effort collectif impliquant toutes les parties prenantes (utilisateurs, fabricants de terminaux et d'équipements, fournisseurs de contenus et d'applications, opérateurs de réseaux et de centres de données) est donc nécessaire.***

C'est maintenant que l'on peut limiter la dépendance stricte au numérique et concevoir une numérisation qui soit résiliente, plus territoriale, plus frugale avec un déploiement moins indifférencié et une adoption moins généralisée. Il s'agit à tout le moins d'interroger systématiquement nos besoins, et les modalités retenues pour nos usages (plusieurs gestes sobres sont mal connus des adultes comme des enfants). Il apparait urgent et nécessaire de réfléchir à la place que nous souhaitons donner au numérique, dernière technologie portée à large échelle. Nous devons le faire à l'aune de l'ensemble de ces considérations.

[105] https://www.youtube.com/watch?v=whsRdYLvMw4

PARTIE 3 – « EXPOSITION DES ENFANTS ET DES ADOLESCENTS AUX ÉCRANS » : QU'A-T-ON FAIT JUSQU'À PRESENT ?

Plusieurs des éléments de constat présentés dans la partie précédente concernant les effets des écrans en matière de santé et les risques liés à un accès des mineurs à des contenus insuffisamment régulés, sans accompagnement ni formation préalable appropriés, ont déjà été identifiés au fur et à mesure de l'expansion de la place des écrans dans la société. Cela a conduit au déploiement progressif d'un cadre cherchant à réguler, conseiller, sécuriser l'usage des écrans par les mineurs. Ainsi ;

- un cadre juridique a commencé à être conçu, avec une forte accélération sur la période récente, pour tenter de réguler les pratiques les plus préjudiciables aux mineurs et davantage sécuriser l'accès de ces derniers aux écrans, au numérique et aux contenus ; mais il n'est pas encore exploité au plein niveau de son potentiel, reste lacunaire sur certains aspects ou manque d'effectivité sur d'autres (3.1) ;

- des stratégies préconisées par les experts, des orientations de politiques publiques et des actions concrètes de prévention et d'information sur les risques et les excès, de sensibilisation aux bonnes pratiques et d'accompagnement des mineurs et de toute la société à des usages raisonnés et sécurisés des écrans ont été définies et se sont traduites par la mobilisation de nombreux acteurs mais elles manquent trop souvent d'articulation, de lisibilité voire de moyens pour être réellement déterminantes (3.2) ;

- des outils de modération, de signalement et de répression ont été progressivement mis en place, notamment pour protéger les jeunes sur Internet mais ils apparaissent encore sous-dimensionnés au regard de l'ampleur des enjeux (3.3) ;

- des tentatives de responsabilisation et d'implication plus fortes des acteurs du numérique ont été initiées mais leurs effets restent très limités à ce stade (3.4) ;

- les lieux d'accueil des enfants, dont l'école en particulier, ont commencé à se doter d'un cadre sur la place et les usages des écrans et du numérique mais qui nécessite encore d'être investi (3.5) ;

- une ébauche de gouvernance du numérique a commencé à se mettre en place mais elle demeure très insuffisante et perfectible à ce stade (3.6).

3.1- Un corpus juridique européen et national est d'ores et déjà prévu ou en cours de déploiement pour protéger les plus jeunes et fournit un encadrement utile qui reste à investir pleinement sur de nombreux aspects

La protection des mineurs en ligne a conduit à l'élaboration au cours des dernières années d'un cadre juridique important, tant au niveau européen qu'au niveau national.

3.1.1 L'Union européenne a récemment déployé tout un arsenal juridique pour commencer à encadrer l'activité des acteurs du numérique et limiter les risques pour les mineurs

Dans sa recommandation du 23 avril 2024 relative au développement et au renforcement de systèmes intégrés de protection de l'enfance dans l'intérêt supérieur de l'enfant, la Commission européenne rappelle que « les enfants doivent bénéficier d'une protection contre des menaces telles que le (cyber)harcèlement dans l'environnement tant physique que numérique, ainsi que le souligne notamment le Conseil, dans ses conclusions sur l'autonomisation numérique pour protéger et faire respecter les droits fondamentaux à l'ère numérique[106] et sur le soutien au bien-être dans l'éducation numérique[107]. La nouvelle stratégie pour un internet mieux adapté aux enfants[108] vise à faire en sorte que les enfants soient protégés et respectés et disposent de moyens d'agir en ligne au cours de la nouvelle décennie numérique, tandis que la protection des mineurs constitue une préoccupation majeure au sein du cadre législatif et politique, comme le règlement sur les services numériques, la directive sur les services de médias audiovisuels, le règlement général sur la protection des données et l'initiative de l'UE sur le web 4.0 et les mondes virtuels[109] » [110].

Parmi les principaux éléments du cadre juridique européen, il convient de mentionner le Règlement général sur la protection des données (RGPD) du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques concernant le traitement des données à caractère personnel et la libre circulation de ces données, qui vise à renforcer et unifier la protection des données des individus au sein de l'Union européenne. Ce règlement fixe un certain nombre de principes visant à renforcer tout spécifiquement la protection des mineurs[111], en ligne notamment. Il prévoit ainsi un mécanisme de « double consentement » dès lors que le mineur a moins de 15 ans (le consentement au traitement de données personnelles doit alors être donné par le mineur et par son représentant). Cela concerne notamment les traitements qui viseraient les jeunes à des fins marketings/publicitaires de démarchage ou pour la création de profils utilisateurs sur les réseaux sociaux et les plateformes de jeux vidéo en ligne. Le consentement du titulaire de l'autorité parentale n'est pas nécessaire dans certaines situations bien spécifiques (services de prévention ou de conseil proposés directement à l'enfant, en matière de contraception par exemple).

La Directive SMA du 14 novembre 2018 prévoit que les plateformes de partage de vidéos et les réseaux sociaux mettent en place des mesures spécifiques de lutte contre l'incitation à la haine et de lutte contre l'apologie du terrorisme, notamment en matière de protection des mineurs.

Le Règlement sur les services numériques (ou « DSA »), adopté le 19 octobre 2022, qui vise à réguler les accès en ligne représente également une avancée majeure du droit de l'Union européenne en

[106] Conclusions du Conseil sur l'autonomisation numérique pour protéger et faire respecter les droits fondamentaux à l'ère numérique, 14309/23, 20 octobre 2023.

[107] Conclusions du Conseil sur le soutien au bien-être dans l'éducation numérique, 14982/22, 28 novembre 2022.

[108] Communication de la Commission «Une décennie numérique pour les enfants et les jeunes: la nouvelle stratégie européenne pour un Internet mieux adapté aux enfants» COM(2022) 212 final.

[109] Communication de la Commission «Une initiative de l'UE sur le web 4.0 et les mondes virtuels: prendre de l'avance pour la prochaine transition technologique, COM(2023) 442.

[110] Recommandation de la Commission européenne relative au développement et au renforcement de systèmes intégrés de protection de l'enfance dans l'intérêt supérieur de l'enfant, C(2024) 2680 final.

[111] À titre d'illustration, le considérant 38 du RGPD souligne ainsi que « *les mineurs méritent une protection spécifique en ce qui concerne leurs données à caractère personnel parce qu'ils peuvent être moins conscients des risques, des conséquences et des garanties concernées et de leurs droits liés au traitement des données à caractère personnel ».*

matière de protection des jeunes. Concernant les principales mesures ciblant directement ou indirectement les mineurs, il convient de mentionner en particulier :

- une responsabilisation accrue des plateformes numériques pour la mise en œuvre de mesures de modération efficaces contre les contenus illicites ou préjudiciables (cyberharcèlement, haine en ligne, pédopornographie…) et des obligations graduées et cumulatives fonction de la taille et de l'audience de ces acteurs ;

- une évolution des conditions générales d'utilisation (CGU) des plateformes en ligne de façon à les rendre facilement compréhensibles pour les enfants (article 14) ;

- un renforcement de l'obligation de transparence sur le fonctionnement des systèmes de recommandation (article 27) ;

- l'obligation pour les plateformes accessibles aux mineurs de prendre toutes mesures utiles pour garantir le plus haut niveau de protection de la vie privée, de la sécurité et de la sûreté des mineurs avec des interfaces adaptées. Elles ont en outre l'interdiction de présenter aux mineurs de la publicité ciblée, utilisant leurs données personnelles (article 28) ;

- l'obligation pour les plateformes d'analyser chaque année les « risques systémiques » induits par la conception et le fonctionnement de leurs services et d'adopter en conséquence les mesures de remédiation des conséquences négatives graves engendrées sur le bien-être physique et mental des mineurs (articles 34 et 35) ;

- le traitement prioritaire, et dans des délais rapides des contenus signalés par des signaleurs de confiance » (dont les associations de défense des enfants) ;

- une interdiction pour les plateformes de recourir à des interfaces trompeuses et manipulatrices (article 25) ;

- l'obligation pour les très grandes plateformes d'offrir une option pour un « système de recommandation neutre », qui ne soit pas fondé sur le profilage, ce qui permettrait de réduire la survenue et les effets de possibles « bulles addictives » liées à une personnalisation très poussée des fils de contenu (article 38).

Le DSA représente donc une étape importante pour la protection des plus jeunes. Entré en vigueur depuis le 23 aout 2023 pour les plus grands services numériques et le 17 février dernier seulement pour l'ensemble des services visés, le nouveau cadre qu'il installe est cependant encore trop récent pour pouvoir être évalué, mais il offre du point de vue de la Commission la perspective d'outils d'actions intéressants à investir et éprouver au niveau national comme au niveau européen.

3.1.2- La France s'est également employée à protéger les plus jeunes avec la mise en place d'un cadre juridique spécifique mais l'effectivité de plusieurs dispositions reste insuffisante

Une première série de dispositions vise à limiter explicitement l'accès des mineurs à des sites ou contenus inappropriés pour des enfants ou des jeunes. Ainsi, le droit français :

- pose le principe de la responsabilité des sites pornographiques concernant l'accès des mineurs à leurs contenus. Le cadre progressivement déployé a abouti à ce que la consultation de ces sites nécessite que l'utilisateur confirme au préalable qu'il est bien majeur ou encore au floutage par défaut des images et photos de ces sites lorsqu'ils sont proposés par les moteurs de recherche. Ce cadre reste cependant très largement insuffisant, comme le révèlent les statistiques présentées plus haut sur la consultation des sites « adultes » par des mineurs. Le contrôle de l'âge reposant sur une simple démarche déclarative, il est très simple pour des mineurs de contourner le dispositif. La loi du 30 juillet 2020 visant à protéger les victimes de violences conjugales a renforcé les pouvoirs de l'ARCOM, qui peut désormais adresser des mises en demeure aux sites pornographiques qui ne respectent pas leurs obligations et saisir le tribunal judiciaire pour demander leur blocage. La loi visant à sécuriser et réguler l'espace numérique (loi «SREN») définitivement adoptée le 10 avril 2024, et à l'heure de la rédaction du présent rapport soumise à la saisine du Conseil constitutionnel, vient compléter le cadre en renforçant à nouveau les pouvoirs de l'ARCOM (qui peut désormais adresser des mises en demeure et dispose d'un pouvoir d'injonction à l'égard des sites sans passer par le juge) et l'élaboration d'un référentiel contraignant déterminant les exigences auxquelles devront répondre les systèmes de vérification d'âge pour être fiables tout en respectant la vie privée des utilisateurs. Les travaux devront cependant probablement être poursuivis pour garantir une véritable effectivité de ces dispositions et préserver les mineurs de l'accès aux sites et contenus pornographiques ;

- impose aux opérateurs de jeux d'argent et de hasard « de faire obstacle à la participation des mineurs, même émancipés, aux activités de jeu et de pari qu'ils proposent (loi du 12 mai 2010) ;

En matière de réseaux sociaux, la loi du 7 juillet 2023 (dite « loi Marcangeli ») a fixé une majorité numérique, à 15 ans, pour l'inscription et l'utilisation des réseaux sociaux. En dessous de cet âge, l'inscription à un réseau social ne peut se faire que sur autorisation expresse de l'un des titulaires de l'autorité parentale. Ce principe important n'est cependant pas encore mis en œuvre en France, en raison notamment d'un sujet de cohérence avec le droit de l'Union européenne. Il convient au passage de noter, concernant les conditions d'accès aux réseaux sociaux, l'influence du droit américain. En effet, les règles d'âge déterminées par les réseaux eux-mêmes pour l'inscription, sont fixée à 13 ans le plus souvent, ce qui correspond aux exigences du droit américain (COPPA Act de 1998).

Aussi, la loi du 9 juin 2023 visant à encadrer l'influence commerciale et à lutter contre les dérives des influenceurs sur les réseaux sociaux définit et encadre **l'activité des influenceurs sur les réseaux sociaux, dont le public est souvent jeune**. L'objectif est de mieux lutter contre certaines dérives et arnaques constatées (incitation à faire des régimes alimentaires dangereux, de la chirurgie esthétique, des paris excessifs, promotion de contrefaçons...). Des mesures spécifiques viennent protéger les enfants influenceurs. Les règles sur le travail des enfants Youtubeurs sur les plateformes de partage de vidéos, fixées par la loi du 19 octobre 2020, sont étendues à toutes les plateformes en ligne (réseaux sociaux tels qu'Instagram, Snapchat ou TikTok). Les enfants influenceurs commerciaux seront protégés par le code du travail. Leurs parents devront signer leurs contrats avec les annonceurs et consigner une part de leurs revenus.

De façon plus globale, des dispositions ont été prises pour permettre de renforcer le contrôle parental et limiter les possibilités d'accès des jeunes aux contenus inappropriés**.** Des dispositions en la matière existaient déjà depuis le milieu des années 2000 et les outils de contrôle parental étaient déjà présents. Mais, en 2019, seuls 44% des parents avaient paramétré l'appareil de leur enfant, et 38% seulement recouraient à des dispositifs dits de contrôle parental. Il a donc été nécessaire de renforcer les

obligations en la matière. C'est ce qui a été fait récemment par la loi du 2 mars 2022 (dite « loi Studer ») qui oblige désormais les fabricants d'appareils connectés à installer un dispositif de contrôle parental et à proposer son activation gratuite lors de la première mise en service de l'appareil. Il est encore trop tôt pour apprécier les conséquences de ces nouvelles dispositions mais, d'après les retours que la Commission a pu avoir, elles ne garantissent toujours pas un niveau optimal de protection des plus jeunes.

Concernant la lutte contre la haine en ligne, la loi déjà évoquée du 7 juillet 2023 dite « loi Marcangeli » ainsi que la loi SREN récemment adoptée, et en cours d'examen par le Conseil constitutionnel à l'heure de la rédaction du présent rapport, ont visé à renforcer l'arsenal en prévoyant notamment, pour la loi SREN que les personnes condamnées pour haine en ligne, cyberharcèlement ou d'autres infractions graves pourront être bannies des réseaux sociaux par un juge pendant 6 mois, un an en cas de récidive.

En écho à ces dispositions, la loi du 19 février 2024 visant à **garantir le respect du droit à l'image des enfants** modifie le Code civil pour introduire dans la définition de l'autorité parentale la notion de vie privée. Il s'agit de consacrer de manière expresse l'obligation des parents de veiller au respect de la vie privée de leur enfant, y compris son droit à l'image, au titre de leurs prérogatives liées à l'exercice de l'autorité parentale ; permettre au juge aux affaires familiales (JAF) d'interdire à un parent de publier ou diffuser toute image de son enfant sans l'accord de l'autre parent ; inscrire que « les parents protègent en commun le droit à l'image de leur enfant mineur » et que « les parents associent l'enfant à l'exercice de son droit à l'image, selon son âge et son degré de maturité ».

3.2- Des règles et messages de sensibilisation ainsi que des outils d'accompagnement ont été progressivement déployés mais leurs effets sur les pratiques restent limités faute de connaissance des recommandations et de cadre d'action harmonisé

Des règles de bon usage des écrans ont progressivement été édictées par les experts, parfois depuis longtemps déjà.

Parmi les recommandations les plus connues, il doit être évoqué la règle du « 3-6-9-12 » proposée dès 2008 par le psychiatre Serge Tisseron. Concrètement, cette règle se détaille de la façon suivante : pas d'écran avant 3 ans ; pas de console de jeu portable avant 6 ans ; pas d'Internet avant 9 ans (puis Internet « accompagné » jusqu'à l'entrée en collège) ; Internet seul possible à partir de 12 ans, mais avec prudence. Depuis 2011, cette règle, qui a le mérite de la clarté et de la lisibilité, a été fortement relayée par les pédiatres et dans les PMI et s'est imposée comme une référence.

Autre recommandation, celle des « quatre pas » émise par la psychologue clinicienne Sabine Duflo proposant les règles suivantes : « pas d'écran avant d'aller à l'école, pas d'écran dans la chambre à coucher, pas d'écran avant d'aller se coucher et pas d'écran pendant les repas ».

Des recommandations sur les temps d'écran par âge ont également pu être proposées. Mais, en la matière, les références sont plurielles et insuffisamment harmonisées. Ainsi, Serge Tisseron, précisant que la règle des « 3-6-9-12 » est nécessaire, mais qu' « elle n'est pas suffisante à elle seule », recommande en complément de « cadrer le temps d'écran à tout âge » et, en particulier proscrit un temps d'écran supérieur à 1 h 30 min par jour pour les enfants de 3 à 5 ans et à 2 heures pour les plus de 6 ans. De son côté, l'Association française de pédiatrie ambulatoire (AFPA) ne donne pas de bornes de temps par âge mais conseille comme base aux parents de se référer à la capacité d'attention moyenne de la tranche d'âge de leur enfant (soit 20 minutes de 3 à 6 ans, 30 minutes de 6 à 8 ans, 45 minutes de 8 à 10 ans et 1 heure après 10 ans). Au niveau international, l'OMS a émis de premières « lignes directrices » sur les interventions de santé numérique en 2019 dans lesquelles elle

recommande de ne pas du tout exposer les enfants aux écrans avant 2 ans et de les exposer « pas plus d'une heure » par jour, en précisant que « moins c'est mieux », entre 2 et 5 ans.

Dans le même temps, des actions de communication et des outils d'accompagnement, des parents notamment, ont été déployés sous l'égide des pouvoirs publics. En particulier, pour les actions les plus récentes :

- un plan d'actions « *Pour un usage raisonné des écrans par les jeunes et les enfants »* a été lancé en février 2022 dans le cadre d'une démarche partenariale entre différents ministères et autorités (ARCOM, Conseil national du numérique, MILDECA, Santé Publique France…) pour promouvoir l'information, l'éducation et l'accompagnement des enfants, des parents et des professionnels sur les écrans. Il prévoit**,** notamment, de sensibiliser les parents à l'exposition des enfants aux écrans et leur impact sur le développement des enfants ;

- un site Internet grand public « je protège mon enfant » a été créé[112]. Il reste cependant assez peu connu du grand public et assez peu fréquenté, d'après les retours qui ont pu être faits la Commission.

En parallèle, de nombreuses initiatives nationales et locales menées par des associations ou des collectifs, avec le soutien des CAF et des collectivités, viennent compléter par des actions concrètes sur les territoires les messages et outils institutionnels proposés. La Commission n'a évidemment pu disposer d'une vision exhaustive des nombreuses démarches organisées pour accompagner les jeunes et leurs familles dans l'usage des écrans et du numérique, relayer les bonnes pratiques, diffuser les conseils utiles, promouvoir les pratiques raisonnées et proposer des alternatives au « tout-écran ». Elle a toutefois pu auditionner plusieurs représentants associatifs ou porteurs de projets locaux qu'elle a estimés très intéressants et utiles. Elle a cependant relevé à cette occasion que nombre des actions proposées restaient souvent trop localisées.

En résumé, il ressort des constats faits pas la Commission que :

- des recommandations et des conseils en termes de bonnes pratiques sur les usages des écrans par les enfants existent (que ce soit en fonction de leur âge, du temps passé, de la qualité des contenus…). Leur diversité, un manque d'harmonisation et de coordination dans les messages diffusés conduisent cependant à brouiller la lisibilité de la communication. Au final, ces recommandations semblent insuffisamment connues du grand public et, quand elles le sont, semblent peu mises en œuvre ;

- beaucoup des règles proposées indiquent ce qu'il ne faut pas faire, mais pas toujours suffisamment comment il faut faire et pourquoi ;

- des actions locales intéressantes de mise en œuvre de certaines des recommandations sont proposées mais elles restent encore très isolées et/ou localisées ;

Un besoin de clarification des messages semble s'imposer, ainsi qu'une démarche de communication d'envergure pour atteindre diffuser de façon massive les recommandations utiles sont nécessaires.

[112] De nombreux autres sites proposent par ailleurs des conseils et présentent des recommandations en matière d'usage des écrans par les enfants et les jeunes comme, par exemple, le site de l'UNAF « mon-enfant-et-le-écrans »

3.3- Face aux situations les plus graves, des outils de modération, de signalement et de répression existent mais sont mis au défi de l'explosion des contenus choquants

Les initiatives récentes en faveur d'un meilleur encadrement juridique de la lutte contre les contenus choquants et illégaux portent des améliorations potentielles pour la protection des mineurs. Comme évoqué plus haut, le DSA fixe notamment un principe clair de responsabilisation des plateformes, et impose la transparence sur les moyens mobilisés.

Face à une croissance exponentielle des usages et à l'augmentation du rythme de mise à disposition des contenus, les mécanismes de gestion des contenus choquants (modération, signalement, répression) sont nécessaires mais présentent toutefois un certain nombre de limites. En particulier, ils interviennent a posteriori de l'expérience négative voire traumatique des enfants ; ils manquent quasi-systématiquement les échanges sur les messageries privées largement investies par des pédocriminels et autres promoteurs de drogues ; ils ne sont pas calibrés à hauteur de besoins toujours plus dynamiques ; et enfin ils ne font pas une place suffisante au dialogue avec les enfants qui s'inscrivent dans la démarche et risquent le découragement.

Dans la mesure où les contenus ne sont pas traités « à la source » pour les enfants, et que les plateformes, en particulier, n'ont pas la responsabilité des contenus qu'elles diffusent, il n'est d'autre conséquence possible, en dépit d'une mobilisation croissante des outils et d'une pression attachée à l'effet réputationnel pour les acteurs économiques, de courir après les « trous » et les imperfections de ces mécanismes.

L'amélioration radicale de la situation, à cadre constant, justifierait un engagement de moyens qui semble difficilement accessible. Cette situation a plutôt trouvé jusque-là à progresser par un volontarisme politique fort et assumé, mais souvent difficilement tenu dans la durée (cf. l'appel de Christchurch, lancé à la suite de l'attentat terroriste du 15 mars 2019, à Christchurch en Nouvelle-Zélande, prémédité par son auteur pour être diffusé en direct sur les réseaux sociaux). Le DSA offre une opportunité pour aller plus loin, mais à la condition de sécuriser la chaîne d'intervention nécessaire à l'éclairage du régulateur.

Les développements suivants précisent les enjeux attachés aux modalités spécifiques de lutte contre les situations les plus graves : modération, signalement, et répression.

3.3.1- La modération : les outils sont aujourd'hui partout présents sur les grands sites, les plateformes, les réseaux sociaux.

Le DSA, applicable depuis le 17 février 2024, prévoit des mesures permettant de renforcer la compréhension des utilisateurs concernant le fonctionnement de la modération. Les CGU -conditions générales d'utilisation- doivent à ce titre être adaptées et facilement compréhensibles pour les enfants (article 14). Le DSA prévoit également (article 28) que les plateformes accessibles aux mineurs devront prendre les mesures appropriées et proportionnées pour assurer le plus haut niveau de protection de la vie privée, de la sécurité et de la sûreté des mineurs.

Si les effets du DSA sur la modération peuvent difficilement être anticipés à ce jour, l'efficacité semble devoir se heurter encore longtemps à plusieurs réalités :

- sur le fond, la modération s'organise selon des critères propres à chaque plateforme. A ce titre, certains réseaux acceptent par exemple les contenus à caractère pornographique ;

- en termes d'organisation, l'intelligence artificielle est très largement mobilisée, et le nombre de modérateurs humains reste compliqué à connaître, et plutôt en décroissance. Aussi, le nombre de modérateurs en langue française paraît en retrait par rapport à d'autres langues, et a fortiori extrêmement faible au regard du nombre d'utilisateurs et de contenus échangés chaque jour.

3.3.2- Le signalement : les processus de signalement des dérives les plus graves existent sur tout site et toute plateforme, et se structurent en outre via des acteurs de confiance nationaux

Les services en ligne se sont tous engagés dans l'identification de procédures de signalement à la disposition des utilisateurs. Toutefois, beaucoup des signalements faits par les particuliers sont en réalité l'expression d'un mécontentement ou d'un désaccord et beaucoup des contenus qui devraient être signalés ne le sont pas dans les faits. Soit parce que les outils de signalement ne sont pas connus. Soit parce que les utilisateurs n'ont pas confiance, qu'ils craignent pour leur anonymat ou qu'ils considèrent l'exercice vain. L'enquête de Génération numérique de 2024 rapporte à ce titre que seul un quart des enfants de 11 à 18 ans procède à des signalements.

Le nombre de signalements se situe déjà à des niveaux élevés pour garantir leur traitement, mais il est clair qu'il n'épuise que trop peu la réalité des situations rencontrées par les jeunes.

Des organisations privées ou publiques, parmi lesquelles des associations, ont ainsi développé une activité de signalement pour le compte des mineurs, aux fins d'améliorer l'effectivité de la prise en compte des signalements par les plateformes qui leur font confiance et organisent la prise en compte de leurs démarches en priorité.

En France, l'association Point de contact précise, dans son dernier rapport annuel, avoir reçu 25 977 signalements sur l'année 2023. Un peu plus de la moitié (13 972) de ces signalements ont été effectivement qualifiés comme relatifs à des contenus illicites ; et parmi eux, les contenus pédocriminels comptent pour moitié. La plateforme publique Pharos enregistre quant à elle, pour le seul premier semestre 2023, 92 221 signalements, dont près de 12 000 relatives aux atteintes sur les mineurs. L'office mineurs (OFMIN) enregistre enfin près de 700 signalements par jour en ligne contre des contenus pédocriminels.

L'action de ces tiers de confiance est désormais reconnue et encadrée par le règlement européen sur les services numériques (DSA) qui les intègre dans l'exercice de régulation : les signaleurs de confiance qualifiés comme tels par les autorités compétentes (l'ARCOM en France) devront émettre un rapport qui sera utile dans l'exercice de la régulation. Par exemple, si un écart important apparait entre les contenus notifiés et ceux retirés sur telle ou telle plateforme, l'attention des autorités nationales compétentes et de la Commission sera appelée et celles-ci pourront mieux choisir les mesures et éventuellement les sanctions à imposer.

Si l'évolution attendue de l'application du DSA va dans le bon sens, plusieurs limites structurelles semblent toutefois devoir être levées pour renforcer l'efficacité de ce dispositif dans la lutte contre les contenus choquants :

- le parcours du signalement sur les plateformes / jeux vidéo etc. existe mais d'une part, il tend à être insuffisamment visible ; d'autre part, il est structuré par un vocabulaire technique et juridique difficilement compatible avec une compréhension accessible à tous. Le mésusage de ces procédures, y compris du fait de signalements inadaptés (ex : chasse à l'homme via la demande massive de fermeture d'un compte), contribue à une saturation rapide du dispositif.

Les utilisateurs ne sont en outre que rarement informés des suites données à leur signalement, ce qui peut décourager les jeunes de réitérer la démarche :

- s'agissant des procédures de signalement portées par l'Etat, et les acteurs de confiance en cours de désignation par l'ARCOM, leur efficacité doit être renforcée par l'obligation faite aux plus grandes plateformes, au titre du DSA, de traiter en priorité et dans des délais rapides les signalements. Ces procédures de signalement ne sont toutefois pas suffisamment connues, et en même temps saturent déjà les capacités à faire des associations qui se voient contraintes de freiner la publicité de leur action en direction des jeunes publics. De la même façon, le 3018 porté par l'association E-enfance, qui permet une écoute active des enfants, n'a pas la capacité d'absorber toutes les sollicitations.

3.3.3- Les moyens de répression sont plutôt bien définis sur le plan juridique, mais face à l'ampleur des enjeux, une mise en œuvre à l'échelle des besoins est un défi.

Les outils de **répression** des infractions les plus graves concernant les mineurs (en matière de pédocriminalité, de cyber-harcèlement, etc.) existent globalement, à l'exception notable de l'infraction particulièrement impactante constituée par les viols d'avatars de mineurs qui commencent à être observés dans les univers métavers et les jeux vidéo. Surtout, la trajectoire exponentielle des sollicitations (12 000 signalements par exemple de sextorsions en 2023 auprès de l'Office des mineurs comme signalé plus haut) se confronte là aussi à la question des moyens pour y faire face.

Par ailleurs, la Commission salue la création par la loi SREN de nouvelles incriminations relatives à la sextorsion[113] ainsi qu'à la diffusion de deep fakes à caractère pornographique[114]. Elle relève toutefois que ces dispositions ne pourront pleinement produire effet que si sont mis en place les moyens nécessaires afin de faciliter l'accueil des victimes, de favoriser leur dépôt de plainte et de conduire des enquêtes fouillées. Cela supposera que les parquets soient encouragés à y apporter une réponse rapide, systématique et efficace, et que soit assurée une formation adéquate des magistrats en la matière.

3.4- Des acteurs économiques qui ne font pas alliance au service de la protection des enfants, mais se retrouvent dans le renvoi de la responsabilité aux parents

La Commission a entendu de nombreux représentants du secteur du numérique, et couvert tous les métiers associés aux « écrans » : les concepteurs / constructeurs de terminaux ; les producteurs des systèmes d'exploitation, les fournisseurs d'accès à Internet (FAI) ou encore les fournisseurs de contenus (sites, plateformes, réseaux sociaux…).

Le droit existant prévoit un renforcement des obligations à l'endroit de chacun de ces acteurs. Les discussions se cristallisant désormais sur les enjeux attachés à leur déploiement :

---

[113] Selon l'article 5 bis A de la loi SREN, l'article 312-10 du Code pénal est modifié pour sanctionner de 7 ans de prison et 100 000€ d'amende tout chantage exercé par un service de communication en ligne "au moyen d'images ou de vidéos à caractère sexuel" (1°) ; "en vue d'obtenir des images ou des vidéos à caractère sexuel" (2°).

[114] Selon l'article 5 ter de la loi SREN, un nouvel article 226-8-1 du Code pénal est inséré pour sanctionner de deux ans d'emprisonnement et de 60 000 euros d'amende « le fait de publier, sans son consentement, par quelque voie que ce soit, le montage réalisé avec les paroles ou l'image d'une personne, et présentant un caractère sexuel. Est assimilé à l'infraction mentionnée au présent alinéa et puni des mêmes peines le fait de publier par quelque voie que ce soit, un contenu visuel ou sonore généré par un traitement algorithmique et reproduisant l'image ou les paroles d'une personne, sans son consentement, et présentant un caractère sexuel ».

- En matière de norme technique s'imposant aux **constructeurs de terminaux**, il semble que le champ soit relativement vierge s'agissant en particulier de protéger la santé somatique des utilisateurs (standards relatifs à la lumière diffusée par les appareils, relatifs à la distance de lecture de l'écran, relatifs au positionnement des composants en fonction du point d'écoute, etc.).

  Les dernières évolutions de la réglementation se sont concentrées sur le contrôle parental. A compter de juillet 2024, les fabricants des équipements terminaux vendus en France devront, en application de la loi dite « Studer » du 2 mars 2022, comme évoqué plus haut prévoir l'intégration des logiciels de contrôle parental et permettre leur activation gratuite dès la première mise en service de l'appareil.

  Le décret d'application du 11 juillet 2023 a précisé le régime d'obligations applicable aux fabricants d'équipements terminaux, et formulé les fonctionnalités et caractéristiques techniques minimales que doivent respecter les dispositifs de contrôle parental installés sur leurs équipements. Les dispositifs de contrôle parental doivent, au minimum, permettre le blocage du téléchargement de contenus mis à disposition par des boutiques d'applications logicielles ou l'accès aux contenus préinstallés dont l'accès est légalement interdit aux mineurs. Les dispositifs de contrôle parental doivent permettre de bloquer l'accès aux contenus interdits aux mineurs, tels notamment la pornographie. Ce décret ne prévoit pas en revanche de dispositions spécifiques en matière de limitation du temps d'utilisation des écrans par les mineurs mais prévoit que des fonctionnalités supplémentaires (optionnelles) puissent être proposées.

  Le décret a par ailleurs précisé les obligations des opérateurs économiques en vue de la commercialisation de dispositifs de contrôle parental sur les équipements terminaux, ainsi qu'élargi les pouvoirs de surveillance de l'Agence nationale des fréquences afin d'intégrer le contrôle de ces exigences sur les terminaux mis sur le marché.

  La loi SREN va plus loin en imposant aux plateformes fournisseurs de service de transmettre chaque année les statistiques d'utilisation en France du dispositif de contrôle parental, chiffres que la Commission n'a pas réussi à obtenir à travers l'ensemble de ces auditions, ce qui masque certainement une mobilisation aujourd'hui faible de ces outils.

- Les **producteurs des systèmes d'exploitation** sont de fait associés au déploiement du dispositif « Studer » par les équipementiers, ces derniers se tournant vers eux pour déployer sur le plan opérationnel la mise en conformité aux nouvelles obligations, avec des enjeux spécifiques associés en termes de recueil de données des enfants par ces systèmes d'exploitation.

- Les **fournisseurs d'accès à Internet** sont tenus quant à eux de mettre à disposition un dispositif gratuit de protection des enfants pour les équipements fixes (PC et Mac). Ils ont en outre souscrit un engagement pour établir, au moment de l'ouverture de la ligne mobile pour un enfant (sous réserve de déclaration par le parent), la fourniture d'un système « transparent » pour les familles permettant de protéger les enfants avec beaucoup d'efficacité.

  Ils sont par ailleurs des interlocuteurs depuis longtemps identifiés par les pouvoirs publics et les autorités judiciaires dans la lutte contre les pratiques illicites sur Internet. A ce titre, ils coopèrent afin d'aider à l'identification des auteurs d'infractions en ligne ou de mettre en œuvre, à la demande des autorités administratives et judiciaires, des mesures de blocage de sites sur l'ensemble du territoire à des fins de protection des publics, notamment mineurs (blocage à l'accès de sites pédopornographiques et terroristes, de sites hébergeant des

contenus haineux, de jeux d'argent, de contrefaçon, etc.). Ces mesures de blocage restent toutefois contournables sur le plan technique par divers procédés type « VPN ».

- Les **grandes plateformes** relèvent essentiellement du DSA. Alors que nous ne sommes pas en mesure d'anticiper le niveau d'intervention qui pèsera in fine sur elles en application de ce nouveau droit, nous pouvons relever diverses initiatives prises par les réseaux et médias sociaux pour progresser au service de la protection de l'enfance. Ces initiatives permettent par exemple d'accéder à un récapitulatif de temps d'écran, de planifier des limites de temps, de paramétrer légèrement les contenus suggérés. Mais, ces initiatives poursuivent des objectifs globalement antinomiques aux stratégies de captation attentionnelle, ce qui peut expliquer que les dispositifs soient tout à la fois encore limités, peu ergonomiques, et qu'ils restent difficilement accessibles. On peut anticiper un niveau d'utilisation encore très faible de ces dispositifs (aucune donnée n'a là non plus été communiquée sur leur mobilisation effective). Au surplus, il apparaît peu probable que l'industrie promeuve d'elle-même, contre ses intérêts à court terme, des dispositifs qui donnent à l'utilisateur un contrôle poussé sur son utilisation du service. L'intervention du régulateur paraît difficilement contournable pour y parvenir.

Au total, les enjeux attachés à la protection de l'enfance ne sont pas ignorés, mais ils sont largement motivés par des enjeux d'image et de réputation et tendent à se limiter à des efforts d'affichage sans engagement sur le déploiement effectif des dispositifs mis en œuvre ; les acteurs économiques mettent unanimement la focale sur la responsabilité des parents, tenus de résoudre les externalités négatives du système pour leurs enfants, et à ce titre valorisent fortement les efforts qu'ils conduisent en termes de communication et de prévention à l'endroit des parents, sans que ces efforts décrits n'aient jusque-là trouvé une réelle efficacité. Le secteur valorise également les collaborations avec les associations de la protection de l'enfance qui, largement dépendantes de leurs financements dans la configuration actuelle, leur permettent de nourrir leur discours.

La Commission a été marquée par le fait qu'aucun acteur de la chaîne ne se sente en responsabilité première d'un haut standard de protection des enfants, renvoyant systématiquement à d'autres cette responsabilité au nom de contraintes technologiques ou économiques présentées comme difficilement dépassables, et s'accordant pour faire porter aux parents la charge de gérer la complexité et les externalités négatives générées par des modèles économiques captifs de l'attention des enfants.

Ainsi, on peut regretter que l'intérêt supérieur des enfants ne constitue pas le socle d'un engagement collectif et productif pour l'émergence de solutions nouvelles, plus systématiques et faciles d'accès pour les familles. En particulier, aucune coalition d'acteurs privés n'a vu le jour pour la conception sérieuse d'un système robuste de vérification de l'âge, qui n'est pas en tant que tel imposé à ce jour formellement par le DSA, alors qu'il permettrait pourtant de discriminer l'accès à certains contenus et de résoudre des risques critiques pour le développement des enfants.

3.5- Un cadre de référence sur le numérique éducatif à mieux articuler avec les enjeux sociétaux et de santé, en lien avec les familles

La problématique du numérique est prégnante dans le champ de la petite enfance, sans toutefois de débat réel de fond sur les pratiques à promouvoir s'agissant de la protection des plus jeunes enfants, l'enjeu étant plutôt celui de l'identification d'un cadre de référence visible et connu, et sa mise en application. Si dans les crèches, l'exposition aux écrans paraît plutôt maitrisée, la question de l'usage des écrans en interférence à la relation aux enfants paraît plus problématique chez les assistantes maternelles ou les « nounous » recrutées par les familles.

Dans le champ éducatif, en l'absence de débat et de concertation, la problématique du numérique ne fait pas l'objet d'un consensus partagé et explicite parmi les parties prenantes (familles, communautés éducatives, collectivités, soignants) quant au bon niveau à déployer d'équipements selon les âges, quant à l'apport de l'outil numérique pour les apprentissages, ou son impact sur la relation entre enseignants, parents et élèves.

En termes d'équipements, la situation des écoles est aujourd'hui variable.

Le niveau d'équipements collectifs reste très inégal selon les territoires, et globalement plutôt en retrait par rapport à nos voisins européens ; certains dispositifs se déploient toutefois depuis une vingtaine d'année de façon plus généralisée comme, par exemple, les tableaux numériques interactifs à l'école élémentaire. Ainsi, selon la DEPP[115], le nombre de tableaux numériques interactifs est passé de 2 pour 1000 élèves dans les écoles élémentaires en 2009 à 17 pour 1000 élèves en 2019. Dans les collèges, il est passé de 3 pour 1000 élèves à 17,7 pour 1000 élèves au cours de la même période. Toujours selon la DEPP, le nombre d'élèves par ordinateur est ainsi passé entre 2009 et 2019, de 25,3 à 15,9 élèves pour un ordinateur en maternelle, de 11,6 à 6,9 en élémentaire et de 8,1 à 3 au collège. Au lycée, où le taux d'équipement était plus élevé au départ, on est passé de 3,1 élèves par ordinateur à 2,3 entre 2010 et 2019.

Les collectivités territoriales, en responsabilité de la politique d'équipements numériques en vertu du partage des compétences avec l'État, sont à l'initiative du déploiement des ENT (espaces numériques de travail) notamment, qui mettent en place la dématérialisation de la relation entre parents, enseignants et équipes éducatives (messageries, espaces de communication, de saisie des notes et de cahiers de textes en ligne), et proposent un accès à des ressources éducatives en ligne. Elles ont également initié et financé, via le plan numérique de 2015 et une impulsion renforcée post Covid, des politiques d'équipements individuels (tablettes, ordinateurs portables) en direction des élèves ou le déploiement des « classes mobiles ». Ces initiatives se font souvent en collaboration avec les autorités académiques (plus rarement avec les établissements eux-mêmes), mais elles se déploient encore trop fréquemment sans dialogue construit avec le monde éducatif, sans formation systématique des enseignants et des parents, sans échange avec les représentants des parents d'élève, en l'absence aussi de cadre de référence partagé sur les bénéfices et risques attendus de telles démarches. Il peut en résulter des opérations coûteuses sur le plan budgétaire et environnemental compte tenu de l'obsolescence programmée des équipements et du faible accompagnement de leur implantation.

Les écoles et les familles sont par ailleurs confrontées à des failles de sécurité et de protection des enfants qui mobilisent les appareils mis à disposition, en l'absence de standards partout appliqués et compte tenu de l'agilité des enfants à détourner les usages visés.

Des avancées importantes ont été en revanche réalisées pour mieux maîtriser la présence des smartphones détenus par les élèves en élémentaire et au collège, avec la mise en application de la loi dite « Blanquer » qui pose un principe général d'interdiction des téléphones mobiles, tablettes et montres connectées dans l'enceinte des écoles et des collèges. Ces téléphones doivent être éteints et rangés, les établissements ayant la responsabilité de déterminer les modalités pratiques d'application de la loi. Les personnes auditionnées (syndicats enseignants, fédérations de parents d'élèves, syndicat des chefs d'établissement) portent une évaluation globalement favorable sur la mise en œuvre de ce cadre légal, et ne soulignent pas de points particulièrement critiques dans la relation avec les élèves pour faire appliquer cette obligation. Les travaux conduits avec les collégiens conduisent toutefois à mettre un peu de nuance à ce constat : l'utilisation des téléphones s'organise largement dans les

[9]Le numérique éducatif : que nous apprennent les données de la DEPP ?– Série Synthèses, Août, 2021

toilettes, les échanges massifs de contenus sur ce qui se passe aux abords ou dans les collèges (scènes de bagarres par exemple) ont lieu ; les téléphones ne sont pas toujours éteints lors des cours (les enfants indiquent vouloir regarder l'heure par exemple, ou encore devoir répondre à des messages de leurs parents, pour expliquer la consultation des téléphones en journée).

*

S'agissant des solutions numériques pédagogiques, leur emploi progresse dans la période récente, à la fois dans l'enceinte des établissements, mais aussi *via* les demandes adressées aux enfants pour leurs devoirs à la maison.

Sur le plan des pratiques pédagogiques, toujours selon la DEPP, les enseignants français sont très nombreux à utiliser fréquemment les outils numériques pour préparer leurs cours (94 % pour le premier degré et 88 % pour le second degré), ils sont dans leur majorité utilisateurs de ressources numériques pour guider les séances en classe (respectivement, 50 % et 70 %), mais moins nombreux à laisser les élèves utiliser les TIC pour des projets ou travaux en classe (respectivement, 14 % et 36 %). Les élèves quant à eux sont seulement 40% à maitriser des compétences de littératie numérique[116] en 4e, et leur aisance dépend largement de leur milieu social.

Le déploiement des ressources numériques s'organise notamment sous l'impulsion de la Direction du numérique éducatif (DNE) du ministère de l'Éducation nationale, et à travers des programmes de mobilisation de la « EdTech », qui mettent à disposition des ressources auprès de la communauté éducative. Cette mise à disposition à large échelle a longtemps été orchestrée sans évaluation systématique des apports pédagogiques de l'outil, et sans accompagnement et formation des personnels, ni mise en lumière des enjeux attachés au geste pédagogique ou au contexte scolaire.

Le déploiement expérimental dans douze départements des « territoires numériques éducatifs » (TNE) porte l'ambition d'une plus grande qualité pédagogique des ressources numériques, couplée à une formation systématique des enseignants. Mais la généralisation prévue ne doit pas faire l'impasse sur la question du niveau progressif et souhaité pour les enfants de l'accès à des ressources numériques, tant en matière d'équipements que d'usages éducatifs et pédagogiques. Aussi, la Commission considère que le dialogue entre la Direction générale de l'enseignement scolaire et la Direction du numérique éducatif gagnerait à se structurer et se renforcer, pour assurer que l'outil est systématiquement mis au service de l'humain, des besoins des enfants comme des enseignants, et de la progression des apprentissages.

A contrario de ce constat général, la mobilisation des solutions numériques pour favoriser l'apprentissage des enfants à besoins particuliers, au premier rang desquels les enfants « dys », paraît trop aléatoire et complexe pour les familles et la communauté éducative, alors même que ces solutions peuvent être un réel appui pour les enfants concernés qui représentent de l'ordre de 10% des élèves. La médiation des apprentissages par le numérique, si elle est bien accompagnée par la communauté éducative, soignante et familiale, peut être un soutien pour rétablir une égalité des chances entre les élèves.

Les usages numériques se diffusent enfin dans le champ périscolaire, notamment sur la pause méridienne, à rebours des messages de limitation des « écrans » que peuvent entendre les parents. Si

[116] La *littératie numérique* est la capacité d'un individu à utiliser les technologies numériques pour collecter et gérer, produire et échanger des informations.

les données manquent pour précisément qualifier la présence du numérique sur ces temps de pause, les auditions ont soulevé assez largement cette problématique, dans un contexte de difficulté aussi de recrutement et de fidélisation des animateurs chargés des enfants sur ces temps périscolaires.

*

Enfin, **la formation au numérique des élèves** reste aujourd'hui à la fois trop fragmentée, et insuffisante en termes de contenu et de temps passé face aux enjeux que cela représente. Les efforts conduits à travers le programme de certification PIX, qui devrait connaître de nouveaux développements prochainement, sont à poursuivre pour mieux prendre en compte ces enjeux. PIX ne peut toutefois épuiser à lui seul une ambition à hauteur des enjeux en matière de littératie numérique et d'accompagnement au numérique des enfants à l'école, seul lieu à même de garantir l'équité d'accès à cet accompagnement. Les travaux conduits avec les élèves ont largement montré qu'ils décorrèlent totalement cette certification de leurs usages quotidiens, et ne voient pas le lien entre PIX et leurs pratiques et difficultés voire dangers rencontrés dans leurs usages quotidiens.

De la même façon, l'éducation aux médias et à l'information (EMI) a pu se structurer dans le cadre des programmes d'éducation morale et civique qui ont été récemment revus et dont le renforcement vient d'être annoncé. Une semaine par an, la Semaine pour les Médias et l'Education, première action éducative portée par le Ministère de l'Education nationale, mobilise près de 22 000 établissements scolaires et 280 000 enseignants, majoritairement dans le second degré.

Mais la Commission considère que l'EMI ne permet pas de routiniser suffisamment les clés de cet apprentissage. Les enjeux de formation à l'esprit critique, aux différents médias, aux modèles économiques nécessitent un temps long pour être traités et voir des compétences être acquises. A ce titre, l'EMI reste souvent structurée autour d'une approche classique de connaissance voire de promotion des médias traditionnels, qui passe à côté des enjeux propres à l'enfant et à son environnement numérique, au fonctionnement de son cerveau et à son rapport à l'information, à la réalité de ses usages quotidien et de ses besoins. Ainsi seules 19% des actions d'éducation au media et à l'information délivrées durant la semaine de la presse et des media étaient en 2023 consacrées à l'utilisation des réseaux sociaux.

Au total, si la stratégie numérique a été formalisée par le ministère de l'éducation nationale, elle reste à la fois partielle et insuffisamment partagée avec tous les acteurs de l'école et de la société.

En particulier, la concertation autour du déploiement des politiques d'équipement par les collectivités territoriales et des solutions numériques éducatives devrait être organisée entre les représentants des parties prenantes et s'articuler autour des enjeux éducatifs portés par les équipes pédagogiques, tenir compte des impacts de santé et pour l'environnement, de l'impératif de la cohérence des actions et des messages entre le champ éducatif et les autres politiques publiques, ainsi qu'inclure un accompagnement des familles. L'éducation au numérique devrait quant à elle occuper un espace plus lisible, avec une articulation entre les parties relatives à l'EMC, l'EMI qui sont à renforcer, la SNT et PIX.

3.6- Une gouvernance insuffisante de tous les acteurs, en l'absence de stratégie structurelle, collective et interministérielle

La question du numérique et des enfants s'éclate, dans l'organisation ministérielle et dans la communication politique, entre différents champs d'intervention : la santé, la famille et la protection de l'enfance, le numérique lui-même rattaché au ministère de l'Economie, l'éducation nationale, la justice... Derrière cette arborescence se logent différentes administrations centrales et des opérateurs, des organismes indépendants qui jouent un rôle clé dans la régulation (ARCOM / CNIL / Défenseur des droits), des agences en charge de la production d'études (ANSES, ADEME notamment), ou encore la mission interministérielle de lutte contre les addictions (MILDECA).

La Commission souhaite souligner la qualité d'engagement et la volonté de tous les acteurs institutionnels auditionnés. Toutefois, le sentiment global est celui d'un grand émiettement des énergies, en l'absence d'une stratégie collective définie et pilotée.

Certaines missions sont bien ancrées dans les structures administratives (protection des données par exemple, régulation du champ télévisuel). D'autres sont beaucoup plus récentes et présentent de ce fait un niveau de maturité et d'appropriation à renforcer. D'autres enfin sont moins sanctuarisées dans les organisations et concurrencées par des feuilles de route ministérielles déjà extrêmement copieuses (santé par exemple).

Aussi, tous les acteurs institutionnels appellent à une plus forte coordination des actions, et l'arrimage de ces dernières à une stratégie complète qui n'est aujourd'hui pas produite. Si quelques tentatives ont été conduites en faveur de plus de transversalité, sous l'impulsion récente des ministres de la protection de l'enfance et du numérique (exemple : comité de pilotage animé par le ministre sur la lutte contre les contenus pornographiques et pédocriminels), elles n'ont pas survécu aux changements gouvernementaux, créant des effets de « stop and go » que les administrations regrettent légitimement.

Le lancement du site « jeprotegemonenfant » en est un exemple critique, et faisant l'objet de discrédit auprès des acteurs économiques et associatifs : il n'a plus été investi depuis sa conception et son lancement, et fait figure de point d'entrée moribond de référence sur les « écrans », sans évoquer le débat qu'il faudrait avoir sur son financement qui a été confié aux acteurs économiques eux-mêmes au prix de l'affichage de leurs logos.

De la même façon, les initiatives de communication se multiplient dans tous les organismes. Cela témoigne positivement d'un investissement de qualité au service des enfants et des familles sur les problématiques rencontrées dans le champ du numérique. Mais cela risque de perdre en efficacité en l'absence de marque et de ligne éditoriale communes, compte tenu des différences d'approche retenues, et de la dispersion *in fine* des budgets contraignant à des actions de communication insuffisamment soutenues dans le temps pour trouver de l'impact.

Aussi, les différentes administrations ont organisé des espaces d'échanges avec les acteurs économiques et la société civile. Mais là encore, plusieurs limites peuvent être relevées : ces espaces d'échanges peinent à faire émerger la voix des plus petits acteurs face à la puissance des grands du numérique ; ils segmentent les discussions et les engagements ; ils n'ont pas toujours le soutien politique suffisant pour obtenir des engagements sérieux de leurs interlocuteurs.

En outre, ces organisations nationales ne trouvent pas nécessairement d'écho à l'échelle des territoires, et en particulier la place des élus locaux et des acteurs terrain est aujourd'hui peu établie, alors même qu'elle doit jouer un rôle d'entraînement, de démultiplication des leviers d'action, et de mise en

visibilité des messages, sans lequel les changements de comportement et la promotion des alternatives aux « écrans » auront du mal à émerger.

Enfin, la Commission souhaite insister sur les modalités de financement de cette politique publique. En l'absence de sanctuarisation de budgets publics, le cas échéant alimentés par les contributions des acteurs économiques responsables des externalités négatives des « écrans », les acteurs institutionnels et surtout les acteurs associatifs, y compris désignés par les autorités comme responsables de missions particulières (cf. signalement par exemple), se trouvent en situation de dépendance des acteurs économiques eux-mêmes. Cette situation est contestable au plan de l'éthique et de l'efficacité : elle insécurise les acteurs, elle offre un discours aux acteurs économiques à rebours de l'exercice effectif de leurs responsabilités, elle peut créer des conflits d'intérêt défavorables à l'action auprès des mineurs. A ce titre, la protection numérique des enfants échappe aux schémas classiques qui prévalent sur d'autres enjeux, que l'on pense par exemple à la lutte contre le tabac et plus largement contre les addictions, dont le financement est intermédié par un fonds public.

PARTIE 4 : « EXPOSITION DES ENFANTS ET DES ADOLESCENTS AUX ÉCRANS » : QUELLE AMBITION ET COMMENT LA CONCRETISER ?

Au vu des enjeux identifiés précédemment, la Commission a travaillé à l'élaboration de propositions visant à répondre à trois grandes ambitions, toutes guidées par l'intérêt de l'enfant :

- protéger les jeunes des effets néfastes des « écrans » sur leur santé et des contenus inappropriés et dangereux ;

- bâtir et promouvoir un cadre ambitieux et progressif de formation et d'accompagnement pour l'utilisation du numérique par les jeunes, et le bénéfice de ses avantages ;

- créer une prise de conscience plus large sur le fonctionnement des enfants et les besoins essentiels à leur développement, et oser faire des changements d'organisation et de société émancipateurs pour les enfants.

À travers ces ambitions, il s'agit de remettre l'outil au service de l'humain, en évitant des impacts durables sur la santé des enfants, en prenant en compte les vulnérabilités qui exposent davantage aux risques des « écrans », en organisant le dialogue avec les enfants – en famille et ailleurs – sur leurs pratiques, en accompagnant les bénéfices potentiels en termes de socialisation et d'échanges entre pairs, en redonnant une place forte et visible aux interactions alternatives et collectives.

Pour être à la hauteur de ces ambitions, la Commission a la conviction qu'il faut redonner à tous la capacité d'agir et de choisir : aux jeunes eux-mêmes, aux familles et aux parents, aux communautés éducatives, à tous les professionnels qui les accompagnent, aux institutions, aux associations.

La stratégie d'action qui en résulte est sous-tendue par plusieurs principes qui semblent clés aux membres de la Commission pour favoriser les changements attendus :

- il convient d'en finir avec le sentiment d'impuissance, qui paralyse l'action, et conduit à retenir les solutions les plus immédiatement accessibles, parfois à rebours de l'intérêt des enfants eux-mêmes, ou à pointer la responsabilité vers les seuls parents. L'impulsion politique, à haut niveau, peut avoir de l'impact. Elle devra être portée, dans la durée, à trois niveaux : mondial, européen et national. Elle trouvera sa force si elle peut s'adosser à une organisation agile et robuste au sein de l'État, intégrant l'ensemble des aspects du projet pour les enfants ;

- les impacts se verront à large échelle s'ils sont soutenus par l'organisation d'un débat public et transpartisan, qui seul permettra de faire émerger une vision collective et partagée nécessaire à la force du discours, et par là même à l'évolution des comportements ;

- le nécessaire rééquilibrage du dialogue avec les géants du numérique s'obtiendra, en sus de la pression politique, par la structuration de « coalitions d'action », rassemblant les chercheurs et acteurs vertueux de la société civile, qu'il convient absolument de libérer des liens directs de financement par le secteur numérique.

Cette stratégie d'action se décline en une trentaine de principes directeurs, présentés sous la forme de « propositions », eux-mêmes éclairés par des recommandations de mesures plus opérationnelles. Ces principes/propositions et mesures opérationnelles font « système » ; seule leur mobilisation concomitante et cohérente permettra d'avoir un impact réel sur la vie des enfants.

Dans la formulation de ses recommandations, la Commission s'est attachée à :

- avoir une approche respectueuse des enfants, et différenciée en fonction de leur stade de développement, de leurs besoins et de leurs vulnérabilités ;

- donner une place à hauteur des enjeux relatifs à la santé somatique des enfants ;

- repositionner les responsabilités « dans le bon sens », pour en finir avec la course contre les externalités négatives de services se déployant sans le consentement éclairé de ses utilisateurs, et poursuivant des objectifs contestables du point de vue éthique quand bien même ils soutiennent leur modèle d'affaires ;

- promouvoir l'accompagnement et le dialogue entre les parents et leurs enfants ;

- faire le pari de la capacité aussi des adultes à porter des changements, y compris dans leur propre rapport au numérique, pour le bénéfice des enfants ;

- accorder une attention pleine et entière aux enfants fragilisés, par le handicap notamment.

Ces recommandations se structurent autour de six axes :

- s'attaquer, pour les interdire, aux conceptions addictogènes et enfermantes de certains services numériques afin de redonner du choix aux jeunes (Axe 1) (4.1) ;

- protéger, plutôt que contrôler, les enfants : une bataille qui doit se mener et peut se gagner auprès des acteurs économiques (Axe 2) (4.2) ;

- assumer et organiser une progression des usages des écrans et du numérique chez les enfants en fonction de leur âge (Axe 3) (4.3) ;

- préparer sérieusement les jeunes à leur autonomie sur les écrans, leur donner le pouvoir d'agir et, dans le même temps, redonner toute leur place aux enfants et aux jeunes dans la vie collective (Axe 4) (4.4) ;

- mieux outiller, mieux former au numérique et mieux accompagner les parents, les enseignants, les éducateurs et tous ceux qui interviennent auprès des enfants, tout en organisant une société qui remet l'écran et le numérique à leur juste place (Axe 5) (4.5) ;

- mettre en place un dispositif ambitieux de gouvernance permettant à la puissance publique de définir une véritable stratégie, de disposer de capacités de pilotage, de pouvoir mieux soutenir les acteurs qui interviennent auprès des jeunes et des familles, et d'informer les citoyens (Axe 6) (4.6).

4.1- Axe n°1 : S'attaquer, pour les interdire, aux conceptions addictogènes et enfermantes de certains services numériques afin de redonner du choix aux jeunes

La Commission a fait le choix à dessein de faire débuter ses recommandations par cet impératif, pour situer la responsabilité là où elle est première, c'est-à-dire à l'endroit des acteurs économiques eux-mêmes qui, pour partie, produisent des services prédateurs, à la conception délétère pour les enfants. Le DSA porte d'ailleurs une première reconnaissance de cette responsabilité, même s'il renvoie largement auxdits services le soin de l'évaluation de leurs effets.

La Commission considère qu'il y a là une évolution à clairement refuser pour les enfants, qui n'ont en aucun cas à devenir le produit marchand de stratégies de conquête de marchés et de maximisation de leur temps passé en ligne.

Il revient aux infrastructures de créer les conditions de la protection des enfants. Face à ces constats, la Commission considère qu'il est urgent d'avoir une stratégie offensive et portée au plus haut niveau politique aux plans mondial, européen et français, pour ne plus subir, et avoir à trouver des voies coûteuses, imparfaites et rapidement obsolètes, d'ajustement. La résolution des risques « à la source », dans la conception même des produits et des services, est une exigence à mettre au premier rang des engagements.

Cette stratégie, qui devra s'appuyer sur un réseau d'acteurs de plus en plus nourri autour de l'éthique de la conception, pourrait s'articuler autour des principes directeurs suivants :

- reprendre la responsabilité de l'ordre public dans l'espace numérique, notamment assumer un rôle plus injonctif sur le design des produits et services disponibles, en particulier pour les enfants, et faire émerger des normes plus protectrices de la santé physique ;

- inciter l'émergence d'acteurs privés éthiques, permettant d'offrir aux jeunes des contre-modèles ;

- créer les conditions d'un dialogue productif avec les grands acteurs du numérique.

4.1.1- Redonner du choix aux utilisateurs des services numériques

Si l'usage intensif des écrans a nécessairement plusieurs ressorts, l'un d'entre eux est à la fois connu et en a fait sa raison d'être : l'économie de l'attention. Bon nombre de plateformes utilisées au quotidien appellent de manière structurelle à construire leur architecture technique et algorithmique de sorte que l'utilisateur reste le plus longtemps possible sur leur service.

La Commission promeut la nécessité de susciter des contre-modèles à celui de la captation de l'attention, et de favoriser des usages qui redonnent toute leur place, en transparence, à l'expression et au respect de l'intention des utilisateurs, a fortiori des jeunes. Cela vaut notamment s'agissant des contenus qui leur sont présentés comme du temps consacré à leurs activités numériques.

À ce titre, la Commission considère qu'il faut, dès à présent, porter une initiative pour tout à la fois exploiter au maximum les potentialités offertes par le DSA, et assumer des positions plus franches de rupture concernant les modèles addictogènes.

Plusieurs champs d'action devraient être investis en ce sens, de façon cumulative compte tenu du temps qui sera nécessaire pour faire aboutir certains d'entre eux.

La construction juridique européenne a très largement renvoyé aux plateformes elles-mêmes le soin d'une part d'évaluer les risques systémiques de leurs services sur la santé et la sécurité des enfants, et d'autre part de prendre des mesures d'atténuation, tout en se mobilisant par une stratégie active de régulation pour tirer bénéfice de ces dispositions.

S'agissant d'un enjeu de santé publique, le modèle retenu pour le médicament par exemple pourrait à ce titre être éclairant, à savoir exiger des acteurs économiques qu'ils démontrent, avant la mise sur le marché, l'absence d'effet nocif et une balance bénéfice- risque favorable.

Compte tenu des évolutions permanentes des services, il n'est certainement pas accessible de reproduire à l'identique le système en vigueur pour le médicament, mais la Commission considère toutefois possible de s'approcher de ses objectifs en en adaptant les modalités. En particulier, et dans le prolongement des obligations imposées par le DSA à l'égard des très grandes plateformes de réaliser des analyses de risques (article 34) et d'adopter des mesures d'atténuation de ces risques (article 35), éclairées par les considérants 81 et 83, l'exigence pourrait être posée aux plateformes de procéder régulièrement (voire avant tout développement d'une nouvelle fonctionnalité) à des tests comparatifs selon des procédures dites d'« AB testing » afin d'évaluer les effets des différents composants des algorithmes, notamment sur la nature de l'engagement de l'utilisateur pour en mesurer l'éventuel impact délétère, et forcer les choix les plus protecteurs de la santé des individus, et des jeunes en particulier. Aussi, et maintenant que l'obligation de partage des données est posée en direction des personnes « qualifiées » (administrations, chercheurs), il conviendra de renforcer le système d'audit prévu par le DSA afin de s'assurer de son caractère régulier et indépendant, en articulant les échelons européens et nationaux : il s'agit d'éviter l'effet « tunnel » des procédures d'enquête qui sont certes puissantes sur le plan de la sanction, mais longues à faire aboutir.

Proposition n°1 : Inverser la charge de la preuve pour lutter contre les conceptions et les algorithmes délétères des services numériques et se doter de capacités d'audits réguliers indépendants

Exemples de mesures opérationnelles à déployer :

- Déployer des procédures d'A/B testing vertueuses, c'est-à-dire intégrant et privilégiant des critères de bien-être des utilisateurs finaux établis sur la base de la préservation de leurs intérêts ;
- Faire des audits réguliers des plateformes par des tiers indépendants.

*

Les travaux relatifs au design des plateformes et aux éléments algorithmiques de type addictifs progressent rapidement, en particulier sous l'impulsion académique et associative. Le politique s'en est notamment saisi, à travers l'adoption à la quasi-unanimité des parlementaires européens d'une résolution de novembre 2023 sur la conception addictive des services en ligne et la protection des consommateurs du marché unique de l'Union européenne. Dans cette résolution, le Parlement européen dénonce le système économique par lequel le gain est obtenu, pour des services en ligne, tels que les médias sociaux, les services de diffusion en continu (streaming), les applications de rencontres et les boutiques en ligne, par le développement d'« astuces psychologiques » visant à ce que les consommateurs restent en ligne. Il appelle en conséquence à légiférer pour déployer un haut niveau de protection des consommateurs, étant entendu qu'il ne peut être attendu des personnes elles-mêmes, a fortiori des enfants, qu'ils « résistent » à ces mécaniques de captation, ni être attendu des acteurs économiques qu'ils s'auto-régulent à l'encontre de leurs intérêts privés. Alors que la Commission européenne s'est engagée à faire une revue du droit de la consommation et des pratiques déloyales en réponse à ces attentes, il y a là un espace certain pour promouvoir, en appui du Parlement européen, une législation beaucoup plus protectrice.

Si l'évaluation des interfaces et des mécaniques algorithmiques doit encore progresser, les membres de la Commission estiment que cela ne doit pas freiner une action forte permettant déjà de mettre un terme aux éléments de conception les plus délétères, et ce de façon consensuelle dans le monde académique. La construction, voulue par les réseaux sociaux, d'un environnement de passivité numérique est plutôt bien comprise des adolescents. Mais, cette prise de conscience peut difficilement

à elle seule soutenir une modification des comportements de consommation, compte tenu, de surcroît, de la sensibilité au système de récompense qui caractérise le cerveau des adolescents.

À titre d'exemple, les mécanismes de « fil déroulement infini », de « lancement automatique et sans fin » des vidéos, d'hyper notifications posent sans controverse des difficultés sur le plan éthique, en effaçant tout choix de l'utilisateur et en poussant à une consommation de contenus sans effort ni engagement actif.

Aussi, une première liste des éléments de conception à interdire, même dans une forme minimale, paraît accessible, et pourra être complétée régulièrement pour un haut niveau de protection des consommateurs. A cet égard, des études approfondies devraient être rapidement menées concernant :

- les algorithmes reposant sur un flux addictif c'est-à-dire étant choisi et recommandé pour un utilisateur spécifique sur la base de son comportement antérieur ;
- les conceptions favorisant l'adoption de comportements compulsifs définis comme toute réponse stimulée par des facteurs externes qui conduit un individu à adopter un comportement répétitif susceptible de causer une détresse psychologique, une perte de contrôle, de l'anxiété ou une dépression, et ce sans limite de temps de connexion ;
- les fonctions d'incitation ou d'engagement, notamment l'exposition aux « likes » et aux commentaires.

Dans le même mouvement, la Commission recommande de créer les conditions, avec les acteurs engagés, de l'émergence d'un standard dit « éthique *by design* ». Certaines plateformes se distinguent déjà des modèles les plus « irrésistibles » et donc les plus utilisés ; il serait utile d'encourager, à travers ce cadre de référence, une innovation au service de ces modèles plus éthiques.

Face à l'opacité du fonctionnement des algorithmes des réseaux sociaux et aux impacts délétères qu'ils peuvent avoir sur les utilisateurs, il convient de redonner à l'utilisateur le pouvoir de choisir, d'agir. Un moyen d'y parvenir, et de faire émerger des propositions plus éthiques, est de considérer le service proposé par ces plateformes non pas comme un tout mais comme une somme de fonctionnalités distinctes (audition du Conseil national du numérique et ses deux dernières publications publiées[117] en ce début d'année dans la poursuite de son rapport sur l'économie de l'attention[118]). Celles-ci peuvent alors faire l'objet d'un choix plus étendu de l'utilisateur en fonction de ses intentions, de ses besoins et de ses capacités y compris techniques. Mais plus encore, chacune de ces fonctionnalités (recommandation, modération, etc.) peut être fournie par une entité tierce au réseau social propriétaire. Ce faisant, pour chacune de ces fonctionnalités, peuvent être proposées à l'utilisateur des alternatives. Chacune d'entre elles devient un terrain de développement à part entière permettant de faire émerger des innovations au bénéfice de l'utilisateur et possiblement du réseau lui-même, comme le recommande le Conseil national du numérique. Cette ouverture des réseaux sociaux à des acteurs tiers, pouvant aller jusqu'au dégroupage du réseau social, implique un encadrement et une régulation permettant de déterminer les conditions de cette ouverture, qu'il conviendra de définir. Cela implique également de garantir l'interopérabilité des services et la portabilité des données de l'utilisateur.

[117] Conseil national du numérique, Cultiver la richesse des réseaux, 2024 : https://cnnumerique.fr/nos-travaux/cultiver-la-richesse-des-reseaux – Assurer notre liberté à l'heure de l'Intelligence artificielle, 2024 : https ://cnnumerique.fr/assurer-nos-libertes-lere-de-lintelligence-artificielle.

[118] Conseil national du numérique, Votre attention s'il vous plait !, 2022 : https://cnnumerique.fr/votre-attention-sil-vous-plait-quels-leviers-face-leconomie-de-lattention.

Il est impératif de redonner à l'utilisateur la possibilité de reprendre la main sur son usage des réseaux sociaux. Dans cette perspective, la Commission recommande d'inscrire une action visant à l'ouverture et au paramétrage personnalisé des réseaux sociaux, dans le prolongement de la proposition portée par le Parlement européen en décembre dernier dans sa résolution sur le design addictif[119].

Proposition n°2 : Proscrire les pratiques délétères en termes de conception et faire émerger un standard éthique européen

Exemples de mesures opérationnelles à déployer :

- Soutenir une action juridique à l'échelle européenne d'interdiction des éléments de conception de type addictifs ;
- Rendre obligatoire la déclaration par les réseaux de leur nature de messagerie en ligne ou de média social : en effet, trop de systèmes de messagerie se sont déployés en médias sociaux, sans information ni consentement des utilisateurs, et ont ainsi rendu accessibles des contenus extrêmement choquants pour les jeunes (cf. violences mexicaines partout vues par les enfants sur un réseau de messagerie russe) ;
- Faire émerger un référentiel de design « éthique » français et / ou européen pour remettre du choix dans le parcours des utilisateurs, de la transparence compréhensible par tous sur le fonctionnement des algorithmes, garantir l'écoconception, sécuriser la présence, l'accessibilité et l'efficacité des outils de paramétrage, de mesure et de signalement ;
- Inciter à l'émergence de services plus respectueux des enfants par la mise en œuvre de l'interopérabilité des réseaux sociaux et en envisageant la possibilité de consacrer leur dégroupage.

*

La protection des mineurs (et des adultes avec eux) sur les réseaux sociaux pourrait faire levier pour une exigence nouvelle en matière de paramétrage susceptible de redonner aux utilisateurs de la liberté, et donc du pouvoir d'agir, et de décider. A ce titre, la Commission souhaite appuyer la recommandation, déjà formulée par la Commission nationale consultative des droits de l'homme[120], le Conseil national du numérique[121], envisagée par le Conseil d'Etat[122] et en travail au sein du ministère de l'économie, de reconnaître à l'utilisateur final du réseau social le bénéfice d'un droit de paramétrage. Celui-ci devrait conduire à imposer aux opérateurs une obligation, à l'ouverture de l'application, lors des premières actions clés (ajouts de contacts, publications…) ainsi que ponctuellement de façon aléatoire, de lui présenter un espace réservé au paramétrage des fonctionnalités (dit « écran d'accueil »). Cet espace devrait être aisément visible et accessible sur l'interface, compréhensible et dont le design doit être conçu de telle sorte à ne pas décourager l'utilisateur de procéder à ces choix de paramétrage en le rendant trop complexe ou fastidieux.

[119] Parlement européen, Addictive design of online services and consumer protection in the EU single market, 12 décembre 2023 (2023-2042 (INI)).
[120] CNCDH, Avis A-2021-9 relatif à la lutte contre la haine en ligne, juil. 2021.
[121] Conseil national du numérique, Votre attention s'il vous plait !, 2022.
[122] Conseil d'Etat, Etude annuelle 2022, Réseaux sociaux : enjeux et opportunités pour la puissance publique.

Il conviendrait également de proposer une modalité de choix permettant de ne pas devoir le réitérer à chaque connexion, notamment en proposant une commande « faire de cette liste ma valeur par défaut ». Il permettrait à l'utilisateur, d'une part, d'être informé sur son utilisation du service en termes de consommation de contenu et de temps d'écran et, d'autre part, de pouvoir paramétrer les types de contenus qu'il souhaite voir et la manière dont ils lui sont proposés, sans que ces derniers ne lui soient imposés. Il s'agirait aussi d'offrir la possibilité à l'utilisateur de pouvoir paramétrer le temps passé sur le service de façon granulaire et d'aménager les plages horaires d'utilisation.

À cette obligation de modification de l'ergonomie des services de réseaux sociaux, devrait s'ajouter une obligation pour les plateformes de renforcer les paramétrages par défaut visant à protéger la sphère d'émission et de réception de l'enfant afin de garantir pleinement la protection de sa vie privée, sa santé et sa sécurité conformément aux exigences posées à l'article 28 du DSA, en particulier pour contrôler sa sphère de réception et limiter sa sphère d'émission. Pourrait s'ajouter l'obligation de proposer des options minimales de paramétrages avancés.

De telles pistes de réflexion pourraient être portées au niveau européen en cohérence avec le règlement DSA. Ce dispositif s'inscrit en continuité de son article 28, rédigé en termes larges, selon lequel « 1. Les fournisseurs de plateformes en ligne accessibles aux mineurs mettent en place des mesures appropriées et proportionnées pour garantir un niveau élevé de protection de la vie privée, de sûreté et de sécurité des mineurs sur leur service ». Elle prolongerait par ailleurs l'obligation fixée pour les très grands réseaux sociaux de proposer un système de recommandation de contenus non-fondé sur le profilage (article 38) et de prendre des mesures de remédiation en cas d'identification de risques systémiques (articles 34 et 35).

Proposition n°3 : Rendre le pouvoir à l'utilisateur par la reconnaissance d'un nouveau « droit au paramétrage »

Exemples de mesures opérationnelles à déployer :

- Consacrer dans notre corpus juridique un « droit au paramétrage » pour les utilisateurs des services numériques ;
- Traduire ce « droit au paramétrage » dans un cahier des charges prévoyant notamment :
    - une page d'ouverture systématique sur l'interface de paramétrage avant toute première navigation et action clé sur un média social ; et, à tout moment, avoir en un clic d'accès aisé, visible et accessible à un tableau de bord directement depuis l'interface du service ; le design de ces fonctionnalités doit être clair pour permettre une liberté de choix efficiente et pour que l'utilisateur puisse facilement définir les paramétrages conformément à ses intérêts et ses besoins ;
    - une explicitation accessible aux enfants du fonctionnement des algorithmes et des paramètres associés ainsi que des modèles économiques qui les sous-tendent ;
    - un paramétrage par défaut d'un système d'interruption systématique du service à l'issue d'un temps à déterminer ;
    - un paramétrage par défaut assurant la protection de la sphère d'émission et de réception de l'utilisateur final lorsqu'il s'agit d'un mineur.

*

En proposant une diversité de pratiques et d'expériences de jeu dans un but de loisirs et de sociabilisation, le jeu vidéo est devenu un objet culturel important dans nos sociétés. Utilisé sous des formes et dans des contextes variés, il a pu démontrer de nombreux impacts positifs pour le joueur, parmi eux : développement des compétences visuospatiales pour les jeux de tirs à la première personne, entraînement des capacités de résolution de problèmes pour les jeux de rôles, et plus globalement lutte contre l'anxiété, amélioration de la confiance en soi ou encore renforcement de la créativité grâce à sa pratique.

Actuellement en France, 72 % de la population générale et 93% des enfants de 10-17 ans déclarent jouer au moins occasionnellement au jeu vidéo, cette pratique représente 19 % du temps d'écran des 4-10 ans et 31 % des 14-18 ans (étude SELL à venir). Face à cette généralisation des pratiques et à la large diversification de l'offre se pose de manière plus prégnante la question de sa régulation, notamment pour les jeunes dont certains développent des comportements de jeu dits problématiques pouvant aller jusqu'à l'addiction[123].

Précisons que, comme dans tout comportement addictif, il existe généralement chez le joueur problématique une vulnérabilité. Et les comorbidités psychiatriques sont plus la règle que l'exception. Le jeu, pour certains, peut masquer cette fragilité et devenir une tentative de réponse inadaptée à leur trouble comorbide. L'ensemble des pathologies psychiatriques de l'enfant et de l'adolescent peut être concerné. Le comportement est en outre parfois associés à des troubles liés à l'environnement familial de l'adolescent (dysfonctionnements au niveau des relations et des pratiques parentales notamment). Même si la prévalence de ces troubles reste rare, il est utile d'avoir en tête cette possibilité afin de repérer, d'agir et de prévoir les mesures d'encadrement de ces activités.

Pour cette régulation, l'approche n'est pas de mettre en cause le principe même du jeu, mais d'acculturer les jeunes aux bonnes pratiques vidéo-ludiques et de les protéger efficacement face aux torts qui pourraient être causés par un usage impropre du jeu vidéo (contenu inapproprié, comportements addictifs) et le développement de nouveaux modèles économiques.

Concernant les contenus, la signalétique PEGI, portée par le secteur lui-même et reconnue par le législateur français, est recommandée en Europe pour indiquer l'âge en dessous duquel le contenu n'est pas adapté et pour décrire les contenus problématiques du jeu à l'aide de pictogrammes : sexe, violence, langage grossier… et plus récemment microtransactions. Mais cette signalétique n'est pas obligatoire et lorsqu'elle est présente, elle n'est qu'une indication à l'attention des familles, et n'emporte pas de conséquence automatique. Aussi, nombreux sont les enfants qui jouent à des jeux qui ne sont pas de leur âge.

La convergence grandissante entre certains jeux vidéo et les jeux d'argent et de hasard, et parfois des designs trompeurs, la mobilisation en cours de nouvelles technologies comme le métavers, ou encore le déploiement des jeux en réseaux portent des risques nouveaux en termes de protection des mineurs qu'il convient de désormais prendre en compte avec volontarisme dans la régulation des usages.

Le développement non régulé depuis plusieurs années de modèles économiques plus agressifs fait que l'usage de jeux reposant sur ces modèles tend en effet à se rapprocher de celui des jeux d'argent et de

[123] Pouvant aller jusqu'à l'addiction. Le « trouble du jeu vidéo sur Internet » (« Internet gaming disorder») a été intégré dans la dernière Classification Internationale des Maladies et dans le DSM-V. (American Psychiatric APA - Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Fifth Edition Text Revision DSM-5-TR (appi.org). 1% d'usager addicts, ce sont en France environ 380000 joueurs.

hasard, et fait craindre un accroissement des risques pour les jeunes les plus vulnérables qui seraient amenés à réaliser des achats excessifs et compulsifs, comme à développer des comportements addictifs à l'instar des jeux d'argent et de hasard.

Conjointement à cela, l'intégration d'aléatoire dans les achats en jeu peut aussi contribuer à un comportement de jeu excessif et un surinvestissement psychologique. Le cas des *lootbox* (éléments qui peuvent être achetés en jeu mais qui donnent une récompense aléatoire et une valeur dans le jeu incertaine) pose question, mais le fait de les considérer comme quelque chose d'associé au jeu d'argent reste encore controversé, notamment sur la considération de valeur (pour le joueur) de la récompense obtenue.

Les outils de signalétiques de jeu ont introduit des informations pour indiquer la présence d'achats en jeu et d'achats incluant des contenus aléatoires mais il manque encore de la transparence sur les moments où interviennent les *lootbox*, leurs coûts, la probabilité de gagner, si cela influence le gameplay ou n'est que purement cosmétique, ou encore si elles peuvent être rachetées.

Les designs trompeurs, la non-transparence des microtransactions présentent un risque pour les joueurs. Afin de protéger les joueurs mineurs, une régulation adéquate est à construire. Les jeux vidéo étant des créations artistiques complexes de genres différents (jeux de rôle, jeu de plateforme, jeux de battle royale, …), déclinées sous plusieurs formes (jeu solo ou à plusieurs, en ligne ou en local, faisant appel à des compétences ou basé sur la chance, etc.), et aux modèles économiques variés, il est toutefois difficile d'en donner une définition simple. Pour pouvoir poser une régulation efficace et capable d'anticiper les développements des différents médias et de leurs usages, il faudrait disposer d'un outil d'évaluation des dommages potentiels basé sur leurs caractéristiques structurelles.

Cet objectif d'une nouvelle régulation pourrait ainsi s'articuler, aux niveaux national et européen, autour des principes suivants visant à mieux protéger les jeunes des contenus et comportements inappropriés en :

- régulant la labellisation des films et jeux vidéo de manière uniforme ;

- mettant en place des règles d'interdiction de vente en fonction des catégories d'âge, et les faire respecter (visibilité, lisibilité et contrôle) ; suivant en cela le modèle du Royaume-Uni, la Commission soutient d'aller jusqu'à une interdiction de vente des jeux aux enfants qui n'ont pas l'âge requis. Certes, cette interdiction pourrait connaître des limites (présence de fratries rendant plus difficile la régulation de l'accès aux jeux dans les foyers en fonction des âges, possibilité d'acheter par l'intermédiaire d'un autre enfant / adulte permettant d'échapper à la barrière d'âge, etc.), mais il ne fait pas de doute qu'elle produira des effets, et qu'elle enverra un signal fort aux familles et à la société ;

- organisant une campagne de relais des informations à destination des familles, notamment en faisant la promotion du dialogue parents-enfants permettant d'établir ensemble les règles d'usage, et en diffusant largement des guides de bonnes pratiques (Cf. par exemple le projet « Civisme et jeux vidéo : réinventons les codes » conduit par la DILCRAH).

Si les jeux vidéo sont construits sur une logique d'engagement du joueur, il faut préserver les jeunes d'une dérive de cet engagement dans certains jeux vers des mécaniques plus délétères de captation de l'attention et de captation du temps passé à jouer (exemples : pratique de bannissement en cas de retrait d'un joueur, peerstripping, etc.).

Pour parer efficacement à cela :

- élaborer, sous l'égide de la recherche, une grille d'évaluation efficace afin de déterminer les risques de dommages liés au design et aux modèles économiques ; soutenir la recherche en ce sens ;

- responsabiliser les grands acteurs de jeu vidéo, dans le même esprit que le DSA, en les engageant à mener une analyse de risques systémiques concernant leurs utilisateurs mineurs, et à prendre des mesures de réduction des risques identifiés, en particulier à l'égard des designs et de leur modèle économique ;

- assurer une sanction efficace des designs trompeurs et manipulateurs ;

- réguler en particulier le développement des microtransactions, qui viennent abonder un modèle économique à rebours de l'intérêt des mineurs et de leurs familles. L'usage des *lootbox* doit faire l'objet d'une analyse approfondie en ce sens. D'ores et déjà, la Commission recommande de fixer un plafond maximal de dépenses par jeu, permettant de limiter la surenchère de dépenses, qu'elles soient sollicitées par les enfants ou réalisées directement par ces derniers sans le truchement des adultes (quand la carte bancaire est activable, sans contrainte, à partir du compte du jeu) ;

- mieux préserver des risques attachés à la mise en réseau, et en particulier renforcer les exigences en matière de signalement pour lutter contre la prédation exercée par les réseaux pédo-criminels sur ces espaces où sont les enfants ;

- organiser une veille spécifique sur les déploiements technologiques à l'œuvre dans l'univers du jeu, du point de vue de l'intérêt des enfants. A ce titre, il convient d'agir dès à présent sur le développement du métavers, qui expose les enfants à des univers où peuvent intervenir des actes traumatisants, comme a pu le souligner le Comité national pilote d'éthique du numérique. L'Office des mineurs a également interpellé la Commission sur des cas nouveaux de viols d'avatars de mineurs qui ont cours dans ces univers, avec des effets traumatiques très importants, a fortiori sur les plus jeunes. La création au sein du Code pénal d'une infraction dédiée permettrait d'en punir les auteurs.

Cette approche renforcée et adaptée de la régulation ne saurait faire l'impasse sur les besoins d'accompagnement des jeunes et des familles dans l'univers des jeux vidéo. La Commission recommande ainsi d'accroître les lieux physiques où les jeunes pourraient être accueillis pour jouer ensemble et sous la supervision d'un adulte à même de faire de la prévention. Elle appuie également l'intégration de l'éducation au jeu vidéo à l'école comme dans les lieux de médiation culturelle et d'informer plus largement sur la connaissance des contenus et écosystèmes. Elle recommande en outre un effort supplémentaire en termes d'information et d'accompagnement des familles, la compréhension des jeux des enfants, et le dialogue qui s'en nourrit, étant très important pour ces derniers.

Proposition n°4 : Renforcer les « garde-fous » dans les jeux vidéo pour sécuriser l'expérience des jeunes joueurs, et ainsi mieux les protéger des contenus inappropriés et lutter contre le développement des microtransactions et designs trompeurs

Exemples de mesures opérationnelles à déployer :

- Apporter une meilleure protection des mineurs face à des contenus inappropriés en :
    - labellisant les films et les jeux vidéo de manière uniforme ;
    - mettant en place des règles d'interdiction de vente selon les catégories d'âge, et en les faisant respecter (visibilité, lisibilité et contrôle) ;
    - renforçant les standards de parcours de signalement, pour lutter contre les réseaux pédocriminels ;
    - prenant en compte les évolutions les plus délétères attachées au déploiement du métavers, et des jeux en réseau ; en particulier en reconnaissant dans la loi une infraction pour les viols sur des avatars des mineurs, au caractère hautement traumatique ;
- Promouvoir une nouvelle régulation, à l'échelle nationale et européenne, des microtransactions présentes dans les jeux et lutter contre les designs trompeurs :
    - soutenir la recherche pour l'élaboration d'une grille d'évaluation efficace afin de déterminer le risque de dommages liés au design et aux modèles économiques ; et forcer les acteurs à plus de transparence en leur renvoyant, sur le modèle DSA, le soin d'évaluer et atténuer les risques systémiques pour la santé et la sécurité des mineurs;
    - assurer une sanction efficace des designs trompeurs et manipulateurs ;
    - promouvoir et soutenir l'élaboration et le respect d'une charte de design éthique ;
    - encadrer les microtransactions, avec une attention particulière à l'égard des *lootbox* pour en interdire tout usage déloyal , et plafonner le niveau de dépenses possible au titre d'un jeu vidéo pour réduire la pression à la consommation qui s'exerce sur les jeunes joueurs (pay to win, pay to skin…) ;
- Mieux rendre visibles ces enjeux auprès des jeunes et des familles, en :
    - renforçant l'information des familles par des campagnes ciblées et récurrentes (signalisation notamment) ;
    - renforçant l'accompagnement des jeunes joueurs, par le développement d'une offre de lieux reconnus comme permettant le jeu ensemble, avec le concours d'adultes et d'étudiants ;
    - renforçant l'éducation au média avec un volet jeu vidéo (diversité de contenu, bonnes pratiques, écosystème) à l'école comme dans les centres de médiation culturelle.

4.1.2- Créer des « coalitions » avec la recherche et la société civile pour étayer le dialogue avec les acteurs du numérique et soutenir une stratégie d'action adaptée

Pour armer les ambitions évoquées ci-dessus, et plus globalement la stratégie globale d'action, il est essentiel de pouvoir progresser sur les données probantes relatives aux « écrans », et dans le même temps de pouvoir outiller le régulateur et le juge, tant national qu'européen. Le DSA ouvre en ce sens, comme présenté plus haut, de nouvelles obligations aux grandes plateformes en termes de transmission de données, tant s'agissant des données dites « publiques » que des données moins directement accessibles dites « privées ».

Néanmoins, la recherche comme l'action associative « spécialisée » sont aujourd'hui trop fortement dépendantes des financements du secteur lui-même, ce qui nuit à la pérennité, à l'intensité et à l'indépendance de l'action.

Alors que s'ouvrent les opportunités de confronter les modèles des plateformes, qu'il s'agisse de la multiplication des enquêtes et procès intentés aux réseaux sociaux à l'échelle européenne et mondiale, comme des évolutions du cadre juridique en faveur d'un renforcement de la régulation, la Commission considère essentiel de libérer les énergies complémentaires constituant un soutien incontournable de l'action de l'Etat. Le concours de ces acteurs apparaît en effet indispensable au renforcement du pouvoir d'agir du régulateur lui-même.

A ce titre, la loi sanctuarise déjà par exemple le rôle des « signaleurs de confiance », dont la prise en compte doit être priorisée par les acteurs économiques en application du DSA. On peut toutefois regretter que cette reconnaissance, et l'exigence d'indépendance qui lui est associée, en cours de mise en œuvre par l'ARCOM ne se soient pas (encore) accompagnée d'une réflexion sur les conditions nécessaires à leur action (niveau des moyens requis pour faire face à la demande, modalités de financement garantissant l'étanchéité de leur action aux acteurs contrôlés eux-mêmes, alors que les associations sont aujourd'hui largement financées par le secteur privé).

Dans ces circonstances, la Commission considère qu'il y a un enjeu à court terme de pouvoir mobiliser davantage cette problématique des moyens nationaux à l'échelle européenne, ce que soutient également le Conseil national du numérique. Le DSA prévoit en effet la contribution des grandes plateformes au financement des moyens de régulation européens (« frais de supervision »). On peut évaluer à quelques 45 millions d'euros les sommes attendues chaque année, et certainement bien plus à l'avenir. À ce stade, seule la Commission européenne est identifiée pour bénéficier de ces montants, alors même que l'efficacité de son action tiendra à la vigueur des acteurs nationaux et du travail en réseau avec l'ensemble des acteurs de la société civils actifs sur le plan européen. Le débat doit donc être posé d'un abondement des forces nationales, publiques et privées, à travers des programmes européens dédiés, qu'il s'agisse de l'effort de recherche à promouvoir ou du nécessaire soutien des acteurs associatifs. Ce débat ne semble jusque-là pas avoir été posé, ni par une coalition d'États membres, ni par la France en particulier. Alors que les modalités de déploiement du DSA sont en cours de discussion sur différents champs (acte délégué à venir sur l'accès aux données, travaux sur la vérification d'âge, outillage des travaux d'enquête par la Commission européenne en matière de faits probants, etc.), la Commission recommande de pousser les feux sur cet enjeu de partage de la ressource en provenance des acteurs économiques ciblés par le DSA. Au-delà des frais de supervision prévus par le DSA, la stratégie pourrait utilement aussi englober le produit des amendes, qu'elles soient notifiées par le régulateur, ou le résultat d'actions devant le juge. Il peut s'agir d'une voie relativement rapide pour soutenir et sécuriser l'ambition de la stratégie structurelle proposée par la Commission et à déployer sur le territoire national, dans un contexte français par ailleurs très contraint au niveau des finances publiques.

En outre, compte tenu des enjeux, la Commission considère qu'il serait utile que l'Etat contribue à impulser l''organisation des champs d'intervention prioritaires et des complémentarités à favoriser entre les acteurs académiques, économiques et associatifs, de façon à maximiser leur impact.

Enfin, la Commission signale que la loi SREN, déjà présentée, prévoit la création d'une « réserve citoyenne du numérique » ayant pour objet de concourir à la transmission des valeurs de la République, au respect de l'ordre public et à la lutte contre la haine dans les interfaces numériques ainsi qu'à des missions d'éducation, d'inclusion et d'amélioration de l'information en ligne. A ce titre, elle a pour vocation d'accueillir « des volontaires en raison de leurs compétences, de leur expérience ou de leur intérêt pour les questions relevant du numérique, pour un engagement d'une durée d'un an renouvelable après accord explicite des parties ». Une telle mobilisation citoyenne pourrait s'avérer vertueuse sur les sujets de protection de l'enfance, de la jeunesse et des publics les plus exposés aux risques véhiculés par certains des usages du numérique, à condition toutefois que cette mobilisation

soit bien soutenue par l'Etat, animée, accompagnée, nourrie et rendue visible, et que des équipes des services de l'Etat soient bien expressément désignées pour accompagner ce déploiement. Les bénéfices de cet engagement au service de l'implication citoyenne pourraient être importants, à la fois pour assurer un lien démocratique renforcé dans l'ensemble du pays mais aussi impliquer l'ensemble de la population, assurer une montée en compétence collective et finalement mieux comprendre et donc protéger.

Proposition n°5 : Sécuriser, structurer et amplifier l'action de la société civile, comme relai incontournable de gestion des externalités négatives des plateformes

Exemples de mesures opérationnelles à déployer :

- Mettre en place une réserve citoyenne d'alerte sur les nouveaux usages et les nouvelles pratiques à prendre en compte de façon réactive et prévoir un accompagnement fort et une structuration de la part des services de l'Etat ;
- Favoriser les actions collectives et les complémentarités, en aidant à la structuration de l'action des associations et des ONG ;
- Lever les risques attachés à leur financement et leur pérennité, et tenir compte des besoins exponentiels auxquels les associations doivent faire face.

*

Dans la même logique, la Commission estime qu'il est indispensable de soutenir résolument la recherche indépendante sur l'ensemble des questions posées par le développement du numérique et par la place croissante qu'il occupe désormais dans notre quotidien, en particulier chez les enfants et les adolescents.

Un tel soutien paraît indispensable pour disposer des études et des analyses nécessaires à la bonne connaissance et à la bonne compréhension des phénomènes en cours et de leurs effets. Mais il est également nécessaire pour mieux comprendre les conditions précises de fonctionnement du secteur du numérique et pour être en capacité, ce faisant, d'étayer le dialogue des autorités de régulation avec les grands acteurs du numérique.

Cette recherche doit ainsi pouvoir s'intensifier dans chacune des disciplines dans lesquelles cet essor du numérique s'accompagne d'interrogations ou de profondes évolutions (santé, éducation, droit, sociologie…). Mais elle doit aussi être menée dans une perspective véritablement multidisciplinaire afin de croiser les approches et les analyses.

Pour soutenir cette ambition, la Commission souligne qu'il apparaît nécessaire d'engager des moyens appropriés. Ces moyens peuvent bien évidemment concerner des aspects de financement. Sur ce point, la Commission considère qu'une partie des contributions des plateformes versées au titre du DSA pourrait aider à la structuration d'un programme de recherche, européen en premier lieu, sur, notamment, les risques systémiques des médias sociaux, que les plateformes doivent désormais évaluer et atténuer. Au-delà de la question des financements, ces moyens doivent également concerner la possibilité pour les chercheurs d'accéder, dans le respect des règles fondamentales qui régissent la communication des données automatisées et personnelles, aux données nécessaires pour réaliser leurs travaux et fonder leurs analyses.

Il y a sur cet aspect de l'accès aux données, un véritable enjeu, ne serait-ce que de mise en œuvre des dispositions du DSA. Ainsi, l'accès aux données privées des grandes plateformes est indispensable pour évaluer les processus à l'œuvre, mesurer les impacts d'amplification des algorithmes et les phénomènes de captologie. À l'échelle de la France, un circuit dédié et connu de remontée des blocages des plateformes à l'encontre des demandes de données formulées dans le cadre des obligations fixées par le DSA doit être élaboré sur le modèle, par exemple, de ce qui est fait en Allemagne.

Proposition n°6 : Envoyer un signal clair d'investissement dans la recherche multidisciplinaire et d'ouverture des données afin de renforcer la position du régulateur dans le dialogue avec les forces économiques

Exemples de mesures opérationnelles à déployer :

- Soutenir et financer la recherche et les études épidémiologiques, en particulier la constitution de cohortes, pour les enjeux de santé et d'éducation liés aux usages des écrans (avec l'enjeu en particulier de l'interopérabilité des données dans le cadre des cohortes : réduire les complexités/contraintes d'accès aux données publiques (enjeu de la statistique publique), lever les freins à la collecte de données pour des recherches reconnues d'utilité publique, en particulier dans le champ de la santé et de l'éducation ;
- Organiser à l'échelle de la France, pour nourrir la position du régulateur européen, un circuit dédié et connu de remontées des blocages des plateformes à l'encontre des demandes de données formulées dans le cadre des obligations fixées par le DSA ;
- Rendre accessibles aux chercheurs, dans le respect des règles en matière de communication des données automatisées et personnelles, les données permettant d'analyser de façon indépendante et objective les processus à l'œuvre ;
- Soutenir des programmes d'évaluation, y compris *via* des expérimentations, des apports/opportunités/risques du numérique et du « *low tech* » en matière éducative ;
- Soutenir et promouvoir de façon offensive à l'échelle européenne la mobilisation d'une partie des contributions des plateformes au titre du DSA pour la structuration d'un programme de recherche, européen notamment mais aussi au niveau national ;
- Bâtir un cadre national d'enquêtes régulières de suivi des différents usages.

4.2- Axe n°2 : Protéger, plutôt que contrôler, les enfants : une bataille qui doit se mener et peut se gagner auprès des acteurs économiques

4.2.1 Amplifier l'ambition en matière de protection des mineurs contre les contenus inappropriés par la mobilisation d'acteurs « tiers » dédiés à cette mission

Concernant la protection des mineurs, les acteurs économiques n'ont cessé de se renvoyer la responsabilité pendant les auditions, n'y voyant qu'un frein pour le développement de leurs activités et un centre de coût.

Le mot « contrôle parental » est un terme fourre-tout dans lequel chacun des acteurs économiques associe quelque chose de différent en fonction de ce qui sert ses objectifs économiques.

Les acteurs économiques proposent du contrôle parental pour entrer dans les familles en rassurant les parents mais ils n'ont pas forcément de considération pour leur efficacité réelle. Aucune donnée sur

l'utilisation de ces solutions n'a pu nous être communiquée, ce qui laisse présager d'une utilisation très limitée.

Tout miser sur le contrôle parental, ce que l'ensemble des acteurs économiques tend à plébisciter pour mettre à distance leur propre responsabilité, peut nous leurrer. Cela fait courir le risque d'exonérer les entreprises de services numériques des exigences et normes de protection qui existent dans tout autre secteur (exemple : jeux d'argent et de hasard, production télévisuelle, production de jouets, sécurité routière, etc.).

Concernant leur fonctionnement, ces solutions renvoient la responsabilité aux parents d'aller paramétrer le contrôle parental sur chacune des plateformes (Youtube, Instagram, TikTok, etc) et chacun des appareils utilisés par leur enfant, et ils doivent gérer les complexités de compatibilité et les limites de fonctionnement propres à chacun de ces systèmes de contrôle. Quoi qu'on en dise, les mécanismes de contrôle parental, qui se déploient sous différentes formes dans toutes les dimensions de la vie numérique, déportent sur les familles la charge de la gestion de la complexité en l'absence de systèmes interopérables. Les familles ne sont par ailleurs pas toutes également armées pour traiter cette complexité.

En outre, ce contrôle parental, lorsqu'il est effectivement déployé sur les appareils, prive souvent les enfants d'un dialogue plus nourri avec leurs parents, pourtant nécessaire sur leurs usages et leurs pratiques. Il faut pouvoir dire aux parents qu'ils n'auront pas résolu en quelques clics les enjeux attachés à la vie numérique de leur enfant et à leur autorité parentale. A fortiori quand nous savons que les enfants apprennent vite à déjouer les blocages qui leur sont ainsi imposés sur leur propre appareil.

Les enfants plébiscitent le fait d'être protégés et d'être encadrés, mais pas d'être contrôlés surtout lorsque leur parent ne leur a même pas indiqué avoir activé l'une de ces solutions sur leur appareil, ni partagé avec eux les restrictions mises en place, ce qui parait pourtant être un élément essentiel de la compréhension par l'enfant du cadre dans lequel il peut évoluer.

Cela fait plus de 20 ans que le contrôle parental existe et on ne peut pas dire qu'il a produit ses effets. Le temps de connexion des enfants ne cesse d'augmenter et leur exposition aux contenus inappropriés a explosé. La Commission fait le constat que le contrôle parental dans son état actuel n'est pas la solution, et ne doit en tout état de cause pas occulter la recherche de solutions plus opérantes.

Aussi, en sortant les parents de cette seule injonction à la mise en œuvre du contrôle, on les engage en réalité à se réengager auprès de leurs enfants.

Enfin, les outils sont principalement développés aujourd'hui par les GAFAM, sans contrôle sur leur mobilisation et leur efficacité.

Fort de ces constats, la Commission considère que les pouvoirs publics auraient intérêt à ouvrir une autre voie en faisant le pari de solutions technologiques « éthiques », interopérables, donc non liées à une seule plateforme ou un seul OS, permettant de supprimer les complexités engendrées par une protection éclatée par plate-forme ou OS. L'idée serait qu'une seule interface permette de piloter l'ensemble des protections disponibles pour accompagner et protéger son enfant.

Cette solution permettrait d'aborder la protection des enfants de façon plus transparente pour les familles et les enfants eux-mêmes.

En particulier, le soutien à l'émergence d'autres solutions permettrait d'arrêter de confier la protection des enfants aux géants du numérique, qui se voient ainsi transférés en échange de la fourniture de leur

solution gratuite, l'ensemble des données d'usages des enfants, qui peuvent leur permettre de poursuivre d'autres objectifs que celui de la seule protection.

L'intervention d'acteurs innovants, au service d'un objectif de protection de l'enfant, permettrait de changer de doctrine en ne laissant plus aux géants économiques les clefs de son « bien-être », ni aux parents le soin en bout de course d'absorber et gérer la complexité des expériences et des modèles.

Par ailleurs, il faut nous concentrer sur la protection des enfants contre les contenus illicites, non pas en les contraignant mais en les rendant acteurs.

L'accès des mineurs aux contenus illicites est alarmant. Toutes les enquêtes le montrent. Les enfants et les adolescents, toujours plus jeunes, accèdent à des contenus choquants et traumatisants, qui dans certains cas pourront avoir des effets durables. Les enfants et les adolescents expriment eux-mêmes très vivement leur besoin d'être protégés de tels contenus. Cette protection doit être effective dans tous les domaines, et elle est une des conditions indispensables pour une utilisation positive du numérique.

Massifier la protection des enfants dans leur vie numérique contre les contenus illicites requiert la mobilisation de tous : État, collectivités territoriales, acteurs du privé. Il faut en ce sens promouvoir des solutions proportionnées et efficaces qui préservent l'intérêt de l'enfant, à savoir tant sa protection contre ces contenus illicites que la protection de sa vie privée et la préservation de sa liberté d'expression et d'information ainsi que sa liberté de penser et d'opinion.

Cette protection pourrait en outre s'étendre aux réseaux sociaux eux-mêmes, à la condition qu'ils mettent à disposition de cet écosystème des API ou points d'entrée « vertueux » leur permettant de savoir lorsqu'un enfant se connecte sur leur plateforme et d'ajuster les contenus accessibles en temps réel. Au vu du cadre d'exigences fixé par le DSA, et des attendus du côté des réseaux sociaux, nous pourrions imaginer qu'à la condition d'une impulsion politique, certaines plateformes soient prêtes à travailler sur cette hypothèse, et créent in fine un effet d'entraînement dans le système. Ce parti pris de méthode aurait l'intérêt d'une forme de rapidité, et pourrait être testé avant d'engager la voie juridique d'une obligation de mise à disposition de ces API de protection des enfants en cas d'échec.

Plusieurs freins seraient à lever pour libérer ce marché d'acteurs tiers privés, et il serait utile d'en confier la résolution à une *task force* agile associant acteurs publics et privés pour :

- garantir l'interopérabilité des systèmes, et lever la barrière que constitue aujourd'hui la fermeture des API tels que déployés par certains acteurs économiques à leur seul profit ; le risque est en effet important, pour des avantages concurrentiels, d'une fermeture du marché, à rebours de l'objectif à poursuivre de la conception et la mise en production de solutions efficaces car systémiques ; la garantie à apporter à l'ouverture du marché doit constituer un objectif de régulation économique du côté des autorités publiques ;

- soutenir le modèle économique des acteurs innovants pour renforcer leur liberté d'agir, et garantir le déploiement systématique des mesures de protection pour les parents, sans coût supplémentaire pour l'usager ; en veillant à établir un cahier des charges de référence « éthique » pour autoriser ce soutien ;

- faire émerger des acteurs vertueux, dans le champ des solutions technologiques de protection comme dans le champ des usages au bénéfice des enfants.

Proposition n°7 : Faire émerger et promouvoir des solutions privées de protection plus efficientes et accessibles, notamment pour les familles

Exemples de mesures opérationnelles à déployer :

- Encourager l'essor d'un marché de solutions de protection des mineurs éthiques en assurant l'interopérabilité des systèmes, et en assumant l'ouverture généralisée d'un marché qui tend à se refermer autour des grands acteurs du numérique ;
- Soutenir l'émergence d'un modèle économique viable, et garantissant l'accès aux familles de solutions de protection sans charge ni complexité ;
- Renforcer la protection « tous azimuts » :
    - Pour les familles :
        - En cœur de réseau, pour protéger les navigations à partir d'appareils individuels pour toutes les lignes mobiles lors de la souscription en faveur d'un mineur déclaré comme tel par les parents ou tiers ;
        - Faire alliance avec les fournisseurs de box, en lien avec les opérateurs, pour proposer cette même protection via le Wi-Fi ;
        - Assurer la communication deux fois par an par les opérateurs télécoms auprès de leurs abonnés de la disponibilité des solutions de protection des enfants qu'ils mettent à leur disposition contre les contenus illicites ;
        - Ouvrir le dispositif d'authentification Edu-Connect, si une voie est possible sur le plan juridique, pour garantir l'identité des enfants et le recueil du consentement parental ;
    - Pour les établissements scolaires :
        - Organiser la protection de l'accès à Internet des écoles, collèges et lycées contre les contenus illicites ;
        - Assurer la même protection contre les contenus illicites depuis les équipements individuels mis à la disposition des élèves par les collectivités locales ;
    - Pour les lieux publics :
        - Organiser, pour les points Wi-Fi publics ou recevant du public, la mise en application d'une protection par défaut contre les contenus illicites pour les mineurs ;
    - Plus spécifiquement pour les réseaux sociaux et les plateformes :
        - Engager une action résolue en direction de ces médias sociaux dans l'objectif de la mise à disposition par ces derniers d'API de protection des enfants.

*

L'accès aux contenus pornographiques par des mineurs de plus en plus jeunes est certainement un des éléments les plus critiques de l'expérience numérique des jeunes, compte tenu de tous les éléments décrits plus haut. Si cet accès est en droit interdit aux moins de 18 ans, seul un processus déclaratif de l'âge, par nature très imparfait, est aujourd'hui mis en œuvre par lesdits sites pornographiques.

Face à l'accès en ligne aux contenus pornographiques, les pouvoirs publics se retrouvent dans une position complètement défensive, et subissent les contournements juridiques et les arguments technologiques du secteur en l'absence de contre-mesures précisément établies. La récente saisine de la Cour de justice de l'Union européenne par le Conseil d'Etat, sur pression des sites pornographiques, en atteste : elle vise à vérifier la conformité au droit européen du décret du 7 octobre 2021 confiant au président de l'ARCOM un pouvoir de mise en demeure et de saisine du juge en matière d'interdiction

de diffusion d'un message à caractère pornographique susceptible d'être vu par un mineur. A l'obligation de résultat des services numériques eux-mêmes, s'est substituée sous la pression des acteurs économiques une obligation de définition des moyens technologiques à l'endroit des États.

L'accès à la pornographie constitue certainement le domaine dans lequel l'asymétrie d'information est la plus forte.

À ce titre, il reste difficile de mesurer la réalité de l'impact à attendre du déploiement du DSA, qui fixe aux principaux sites pornographiques l'obligation d'évaluer les risques systémiques de leurs services sur les mineurs et de prendre des mesures d'atténuation ; ainsi que l'impact de la loi pour la sécurisation de l'espace numérique et du référentiel technique de vérification d'âge actuellement soumis à consultation par l'ARCOM. Ces évolutions vont dans le bon sens, et il sera important que la France prenne sa part en appui de la Commission européenne pour tirer bénéfice de la nouvelle réglementation, et transférer la charge de la vérification d'âge aux sites concernés.

Aussi, la Commission souhaite appeler l'attention des autorités sur le fait que cette lutte contre les sites pornographiques, si elle doit se poursuivre y compris par la voie de la sanction, ne doit pas obérer la question qui lui est sous-jacente. Les jeunes aujourd'hui n'accèdent que très peu, voire plus, à des contenus qui répondent à leurs besoins de découverte et d'éveil à la vie sexuelle et affective. Leur seule option reste bien souvent la consultation de contenus pornographiques. Il manque ainsi un entre deux, entre des sites pornographiques très « trash », et l'absence de tout soutien à des questions que se posent légitimement les jeunes, en particulier à l'adolescence. Il nous faut donc disposer de contre-mesures informationnelles pour diffuser des contenus différents sur la vie affective, l'amour, la sexualité et le consentement (*cf*. plus bas les mesures envisagées sur la question de la vie affective et sexuelle). Repeupler les bibliothèques de romans, de livres pédagogiques ; mettre des ressources à disposition des jeunes en ligne, à la télévision, dans les séries, sur des « podcasts » : ce sont autant de démarches qui doivent aider à sortir de l'hyper consultation de contenus pornographiques pour ne pas laisser à ces derniers l'exclusivité sur ce terrain.

Proposition n°8 : Soutenir le déploiement ferme du DSA à l'égard des sites pornographiques, pour forcer à l'adoption des outils de contrôle de l'âge déjà disponibles, et investir dans le même temps dans la production de ressources adaptées aux questions légitimes des enfants sur leur vie affective et sexuelle

Exemples de mesures opérationnelles à déployer :

- Avoir une stratégie offensive de soutien de la démarche européenne pour le déploiement effectif de solutions de protection contre les contenus pornographiques conciliables avec les enjeux de droits et libertés fondamentaux ;
- Dans le même temps, mobiliser la sphère publique et privée au service de contenus adaptés et accessibles aux jeunes s'agissant de leurs questions légitimes sur la vie affective et sexuelle, pour créer un effet substitution par rapport aux contenus pornographiques qui tendent aujourd'hui à constituer l'unique proposition.

*

Alors que les jeunes publics se trouvent captifs de contenus toxiques en ligne, ils n'ont qu'une faible confiance dans les outils de signalement, quand ils en ont connaissance. Les outils de signalement n'ont pas suffisamment d'efficacité à ce jour, et ne représentent qu'une part minime de la modération

effective des contenus en ligne. Si les clefs d'entrée dans le parcours du signalement se diversifient (plateformes elles-mêmes, Pharos, justice, associations signaleurs de confiance…), ce qui est favorable à un renforcement des effets, il est important d'agir à plusieurs endroits pour garantir plus d'efficacité : l'accessibilité des signalements, en adaptant le langage aux enfants et en facilitant le parcours de l'utilisateur de façon la plus uniformisée possible pour créer du « réflexe » ; tenir informés les utilisateurs sur les conséquences du signalement, sans lequel les jeunes risquent fort de se décourager en considérant vaine la démarche ; le renforcement du partage d'informations entre l'ensemble des réseaux ; l'application la plus ferme du DSA à l'égard des obligations des plateformes.

Proposition n°9 : Garantir le passage à l'échelle de la politique de signalement pour en faire un levier important d'action en direction des plateformes

Exemples de mesures opérationnelles à déployer :

- Faire émerger un référentiel des meilleures ergonomies et meilleurs parcours utilisateurs en matière de signalement pour tendre vers une uniformité, et une plus grande visibilité, des procédés intégrés sur les plateformes et les jeux vidéo (positionnement des boutons de signalement, accessibilité du langage mobilisé auprès des jeunes, simplification des étapes et spécifications juridiques par catégorie…) ;
- Organiser les conditions d'une remontée au plan européen des évaluations sur l'efficacité des procédures de signalement, pour étayer le contrôle et l'éventuelle sanction attachée aux obligations posées aux plateformes en application du DSA ;
- Accompagner ces actions d'un apprentissage renforcé en direction des enfants et des médiateurs numériques sur les droits et devoirs en ligne, sur les acteurs du signalement, sur les cas légitimes de ces signalements (cf. infra).

4.2.2. Promouvoir la recherche et l'innovation pour faire émerger les meilleurs standards pour la protection de la santé physique et pour l'écoconception des services numériques

Il ne s'agit pas ici d'avoir une recommandation en direction des seuls enfants, mais de considérer que les enjeux qui s'attachent tout particulièrement à la préservation de leur santé physique et à la prévention des maladies chroniques sévères à l'âge adulte, justifient encore plus de faire émerger pour le secteur numérique des standards et des normes protectrices de la santé humaine.

A ces considérations doivent s'ajouter celles du défi environnemental, dans lequel les services numériques doivent prendre toute leur place alors qu'ils tirent, de façon distinctive par rapport aux autres secteurs, une croissance des usages et une consommation dynamique des ressources. Le secteur numérique a été jusque-là intégré comme une composante des autres secteurs économiques dans la gouvernance européenne et mondiale de la question écologique. La question doit être posée d'une approche plus spécifique.

Sur toutes ces problématiques, les travaux sont soit insuffisants, soit trop confidentiels. Il est important que la recherche et l'innovation soient mises au service de la réduction des risques pour la santé humaine, et celle des enfants en développement en particulier. A travers l'accompagnement des comportements « vertueux », à travers l'émergence de nouveaux standards technologiques plus protecteurs, à travers le renforcement des engagements attachés au référentiel d'écoconception des services numériques, à travers l'engagement résolu en faveur de la maîtrise du nombre et de la durée

des équipements dans les lieux collectifs, et au final d'une approche qui remet le besoin et l'utilité au centre de l'analyse, quel que soit le lieu de vie (professionnel, scolaire, familial, service public…).

Proposition n°10 : Promouvoir activement les meilleurs standards de protection de la santé physique et de l'environnement pour les outils technologiques et services numériques

Exemples de mesures opérationnelles à déployer :

- Soutenir des programmes de recherche et d'innovation permettant de faire émerger de nouveaux standards technologiques plus protecteurs de la santé physique (ex : alternatives aux LED émettant de la lumière bleue) ;
- Tendre vers une approche contraignante, sur le modèle du RGPD, du nouveau référentiel général de l'ARCEP relatif à l'écoconception des services numériques, a minima à court terme en imposant l'évaluation systématique de l'utilité du service numérique au moment de sa conception en intégrant dans cette évaluation l'approche environnementale (de ce point de vue, la Commission signale la recommandation formulée par l'ADEME suggérant d'« *encourager des changements de comportements et la mise en œuvre de politiques de sobriété numérique afin de réduire le nombre d'équipements utilisés et de limiter de nos usages en interrogeant systématiquement nos besoins* »[124]) ;
- Etudier la possibilité de renforcement des paramétrages par défaut permettant des comportements plus protecteurs des ressources (exemple : résolution des images et des vidéos plus basses par défaut pour consommer moins de ressources réseaux chez les opérateurs) ;
- Soutenir l'augmentation de la durée d'usage des équipements[125] à travers le développement de la réparation, de l'économie de la fonctionnalité ou du partage ou de la mutualisation des équipements ;
- Prioriser les financements vers des solutions numériques ouvertes (communs, données open source) au service de la transition écologique tout en s'assurant d'une quantification en amont des bénéfices des solutions proposées (méthodologies solides avec une vision à moyen terme et prise en compte des effets rebonds) ;
- Soutenir le développement de la connaissance des impacts environnementaux des nouvelles technologies comme l'intelligence artificielle (IA) générative, les univers immersifs ou le numérique quantique pour maitriser la massification des usages.

4.3- Axe n°3 : Assumer et organiser une progression des usages des écrans et du numérique chez les enfants en fonction de leur âge

Au regard des différents constats établis dans les parties qui précèdent, notamment sur les effets avérés des écrans sur la santé, sur la nécessité de satisfaire les besoins essentiels de développement des enfants puis des adolescents et de les protéger des dérives et dangers auxquels ils pourraient être exposés, un consensus s'est dégagé au sein de la Commission sur l'importance d'organiser une véritable

[124]https://cheminsdetransition.org/les-ressources/defi-numerique/ ;
https://www.gouvernement.fr/upload/media/content/0001/06/b2be9a22d052f9e36065e4a6ad765c6536942939.pdf
[125] 7 ans par exemple est la durée de garantie obtenue via le marchés public Matinfo (https://www.matinfo-esr.fr/ecoinfo)

progressivité tout au long de l'enfance puis de la jeunesse dans l'usage fait des écrans et dans l'accès aux contenus qu'ils permettent.

Il s'agit de proposer un certain nombre de règles et d'accompagnements de bon usage des écrans dans une logique de processus, aussi sécurisé et formateur que possible, adapté au niveau de maturité du jeune. Cette progressivité vise à accompagner l'enfant, puis l'adolescent, d'une situation dans laquelle il est, au départ de sa vie, fortement préservé de l'exposition aux écrans à une conquête progressive de son autonomie dans les usages et en termes d'équipements.

Ce processus proposé par la Commission est jalonné d'étapes à des moments symboliques de la vie du jeune, de façon à constituer autant de bornes claires devant permettre d'étayer et de soutenir les parents dans leur nécessaire dialogue avec leurs enfants sur le numérique.

Dans cette perspective, il est ainsi proposé de définir un certain nombre de grands principes permettant de piloter les pratiques dès la petite enfance et jusqu'à l'adolescence (4.3.1) et de bâtir dans le même temps un cadre aussi approprié que possible, et cohérent, dans les usages faits des écrans et du numérique à l'école (4.3.2).

4.3.1- Organiser un accès progressif des jeunes aux écrans et à certains usages

Parmi les différents jalons qu'il est proposé de poser dans la définition du processus d'accès progressif des jeunes aux écrans et à leurs usages, ***un consensus net s'est exprimé au sein de la Commission sur la nécessité de préserver de façon volontariste les plus jeunes enfants de l'exposition aux écrans***, avec une vigilance particulièrement renforcée lors des premières années de la vie.

A l'issue de ces réflexions sur le bénéfice/risque, la Commission propose les principes d'action suivants :

- renforcer la recommandation en vigueur de ne pas exposer les enfants de moins de 3 ans aux écrans ;

- déconseiller l'usage des écrans jusqu'à l'âge de 6 ans, ou tout au moins qu'il soit fortement limité, occasionnel, avec des contenus à qualité éducative et accompagné par un adulte ;

- après 6 ans, appeler à une exposition modérée et contrôlée.

Si l'on tient compte des autres activités considérées comme nécessaires pour favoriser la santé, le développement et les apprentissages, les activités récréatives sur écran trouvent difficilement leur place les jours d'école. Elles ne sont pas forcément incontournables les jours de congés, toujours dans une perspective d'atteindre un équilibre épanouissant avec des activités variées. Rappelons en effet que l'usage de l'écran n'est pas nécessaire au développement de l'enfant et qu'il existe au contraire des alternatives stimulantes : lecture mais aussi livres audio et histoires interactives, jeu libre, jeux de société, jeux de rôles, activités créatives, sportives et artistiques, discussions avec les pairs[126].

La Commission se garde, en l'état actuel des connaissances, d'émettre des recommandations en termes de temps d'écran, car le temps d'écran est une variable très imparfaite pour réguler les activités

[126] L'importance de maitriser le temps d'écran des enfants - Dossier (afpa.org).

numériques dont les effets s'avèrent souvent « usage-dépendant ». De plus, toujours en l'état actuel des connaissances, tout seuil serait nécessairement arbitraire et non fondé sur des preuves probantes. Dans la mesure où les pouvoirs publics décideraient de diffuser des messages de prévention avec des bornes en lien avec le temps d'écran, la Commission est en faveur de l'abandon de la logique du « temps maximum par jour », qui délivre insidieusement le message que regarder des écrans tous les jours est acceptable pour un jeune enfant. La Commission suggère qu'une limite de temps hebdomadaire serait plus à même de signifier qu'il est acceptable de regarder, de temps en temps, des programmes adaptés à l'âge de l'enfant, sur des moments balisés et accompagnés par un adulte.

Cela doit donc se traduire, en premier lieu, par des comportements appropriés dès les premiers jours de l'enfant où le lien qu'il doit construire avec ses parents est essentiel et primordial. De ce point de vue, la Comission recommande de limiter autant que possible l'usage des téléphones portables dans les maternités et d'accompagner les parents à un usage aussi modéré que possible des écrans de télévision dans les chambres en évitant en particulier leur fonctionnement parfois ininterrompu : un environnement calme est en effet indispensable tant pour le nouveau-né que pour la maman.

La démarche doit être poursuivie au domicile et dans le cercle familial, où les écrans sont déconseillés jusqu'aux 6 ans de l'enfant, sans exclure quelques usages ciblés et accompagnés autour de contenus de très bonne qualité (des actions spécifiques, présentées plus bas, en matière de sensibilisation, de communication et d'accompagnement des parents doivent donc être envisagées pour cela). Il est précisé que cette recommandation de bonne pratique, formulée déjà depuis longtemps, ne conduit naturellement pas à condamner quelques usages ponctuels et limités en termes de durée, au cours desquels l'enfant pourra, par exemple, avoir un échange avec un membre de sa famille par l'intermédiaire d'un outil numérique avec écran (l'exemple de l'échange avec les grands-parents en format visio *via* un écran est souvent revenu dans les auditions et les échanges de la Commission). La Commission propose par ailleurs d'interdire l'usage des « jouets connectés » destinés aux enfants de moins de 6 ans à l'exclusion des boites à histoire connectées.

Au-delà de la question de la situation du jeune enfant à son domicile ou dans le cadre familial, l'un des enjeux essentiels au regard des constats faits sur l'état des pratiques concerne la nécessité de davantage préserver les jeunes enfants des écrans dans les lieux qui les accueillent en dehors de leur temps de présence au domicile familial.

Cela vaut tout particulièrement pour les jeunes enfants pris en charge entre 0 et 3 ans, que l'accueil soit collectif, dans un établissement d'accueil du jeune enfant (EAJE) (crèches y compris parentales, microcrèches, haltes-garderies, jardins d'enfants…) ou individuel (assistantes maternelles, à leur domicile ou dans une maison d'assistantes maternelles, gardes au domicile des parents, nourrices…), enjeu dont se sont saisis les parlementaires. Les écrans doivent être bannis des espaces dédiés aux enfants au sein de ces lieux d'accueil du jeune enfant (pas d'écrans dans les crèches par exemple, en dehors bien entendu des bureaux ou services administratifs auxquels les enfants ne sont pas supposés avoir accès). Dans les situations pour lesquelles les enfants sont pris en charge dans des espaces équipés d'écrans, par exemple chez les professionnels qui font de l'accueil à domicile, ces écrans ne doivent pas être utilisés en présence des enfants, que ce soit en simple « fond » ou pour les « occuper ». La Commission plaide donc en faveur de la mise en place d'actions renforcées auprès des assistantes maternelles et des « nounous », via les collectivités territoriales[127], les caisses d'allocation

[127] Des collectivités territoriales, départements et communes, ont d'ores-et-déjà prévu d'inclure la régulation de l'usage des écrans dans les contrats d'accueil des enfants par une assistante maternelle (la Commission a eu connaissance par exemple, d'initiatives de ce type dans le département de l'Ain).

familiales (CAF) et les services de protection maternelle et infantile (PMI) notamment, pour sensibiliser davantage encore les professionnels qu'ils ne le sont actuellement sur les dangers des écrans pour les tout-petits et sur les pratiques vertueuses à adopter en la matière.

Une attention particulière doit en outre être réservée aux usages faits de leurs propres écrans personnels (téléphones portables essentiellement) par les professionnels de la petite enfance, y compris dans les EAJE, lorsqu'ils sont au contact du jeune enfant. Ces outils ne doivent pas être utilisés en présence de l'enfant, tant pour des questions de sécurité (l'usage du téléphone peut mobiliser de façon excessive l'attention du professionnel et le détourner de son devoir de vigilance vis-à-vis du jeune enfant) qu'au regard du risque de technoférence évoqué plus haut.

Dans la même logique, lorsque l'enfant grandit et entre à l'école maternelle, il doit demeurer aussi peu soumis que possible aux écrans. Les écrans de télévision et d'ordinateurs n'ont ainsi pas leur place dans les salles de classe en maternelle. Le recours à la diffusion de dessins animés à la place des temps de récréation, par mauvais temps par exemple, ou lors de certains temps de la journée doit être évité. Quelques exceptions doivent naturellement être possibles dans certaines situations, en particulier celle des enfants présentant des troubles du neurodéveloppement et pour lesquels, sur recommandation des professionnels des plateformes de coordination et d'orientation, l'usage d'écrans adaptés et permettant d'accéder à des contenus appropriés serait requis.

Enfin, comme en matière d'accueil de la petite enfance, et pour les mêmes raisons, l'ensemble du personnel intervenant au sein de ces établissements (enseignants, ATSEM, agents d'entretien, intervenants extérieurs…) doit éviter d'utiliser son téléphone personnel en présence des enfants.

Proposition n°11 : Protéger les jeunes enfants de moins de 6 ans de l'exposition aux écrans, notamment dans les lieux d'accueil (crèches, assistantes maternelles, école maternelle…)

Exemples de mesures opérationnelles à déployer :

- Réguler l'usage des écrans dans les maternités ;
- Bannir complètement les écrans des lieux des espaces dédiés aux enfants dans les lieux d'accueil collectifs de la petite enfance ;
- Sensibiliser, via les collectivités, les CAF et les PMI, les assistantes maternelles et tous les acteurs de l'accueil à domicile à la nécessité de préserver les jeunes enfants des écrans et prévoir dans les contrats d'accueil, voire dans les clauses d'agrément des assistantes maternelles, une clause sur le non-usage des écrans en présence de jeunes enfants ;
- Encadrer l'usage des smartphones par les professionnels de la petite enfance (assistantes maternelles comme en EAJE), durant leur intervention auprès des jeunes enfants ;
- Bannir les écrans des écoles maternelles sauf pour les élèves à besoins éducatifs particuliers, notamment les enfants avec troubles du neurodéveloppement, sur recommandation des professionnels des plateformes de coordination et d'orientation ;
- Interdire tous les jouets connectés mis à part les boites à histoire connectées.

*

Un deuxième jalon important du point de vue de la Commission dans le processus de conquête progressive par les jeunes de leur autonomie face aux outils et usages numériques et de renforcement de leur protection face aux menaces auxquelles ils pourraient être exposés concerne la question de l'accès aux réseaux sociaux.

Comme évoqué dans les développements relatifs aux constats, la situation actuelle n'est absolument pas satisfaisante. Les jeunes, y compris lorsqu'ils n'ont pas l'âge requis par les réseaux sociaux eux-mêmes pour accéder à leurs services (13 ans le plus souvent), sont présents en grand nombre sur ces réseaux ou sur des plateformes ou services de messagerie qui se transforment unilatéralement en véritables médias sociaux (cf. plus haut). Or, plusieurs de ces acteurs recourent à des mécanismes de mobilisation de l'attention potentiellement préjudiciables et potentiellement addictogènes, et leurs contenus sont insuffisamment régulés, conduisant de nombreux jeunes à être régulièrement confrontés à des images, des vidéos, des informations, des propos ou des situations choquants, inappropriés et parfois dangereux pour leur propre sécurité.

Le cadre juridique nouveau permis par le DSA, et les mesures de régulation proposées plus haut par la Commission (axes 1 et 2) si elles sont mises en œuvre, devraient permettre d'améliorer très sensiblement la situation. Mais, en complément, la Commission estime nécessaire de prévoir un dispositif garantissant que les jeunes ne puissent plus être exposés aux risques qui ont précédemment été largement présentés et dénoncés.

Elle recommande donc de définir de nouvelles règles en matière d'inscription des jeunes sur les réseaux sociaux, compatibles avec la logique de processus qu'elle souhaite faire prévaloir. Pour cela, elle propose de soumettre désormais la possibilité de s'inscrire sur un réseau social au respect de deux conditions cumulatives :

- une condition d'âge, comme c'est déjà le cas actuellement sur le principe mais, dans une logique renforcée : en établissant cet âge à 15 ans (plus de dérogation possible avant 15 ans) et en se donnant les moyens de faire appliquer le respect de cette condition ;

- une condition liée aux modalités de conception même du réseau social, de fonctionnement de ses algorithmes, de définition de ses paramétrages. L'idée consisterait ainsi à ce que, pour les mineurs à partir de 15 ans la possibilité de s'inscrire sur un réseau ou une plateforme soit limitée aux seuls réseaux considérés comme éthiques car fonctionnant selon des principes connus et garantissant l'absence de mécanismes addictogènes et enfermants ainsi que de contenus préjudiciables pour les jeunes.

La Commission considère que, s'il faut accompagner les jeunes dans les besoins qui sont les leurs, en termes de sociabilisation et d'échanges avec leurs pairs notamment, il est important que cette expérience puisse avoir lieu de façon sécurisée pour eux. Aussi, la Commission est favorable à une règle claire et homogène permettant d'autoriser la mobilisation des réseaux sociaux à compter de 15 ans, mais auprès d'acteurs vertueux, et non de prédateurs.

Sur la première condition, l'âge de 15 ans a été retenu par la Commission car il est cohérent au regard tout à la fois de l'âge actuel de la majorité sexuelle et de l'âge de la majorité numérique instauré par la loi « dite Marcangeli » déjà présentée plus haut. Cet âge de 15 ans correspond en outre à une borne d'âge importante déjà fixée par le RGPD en matière d'échange de données personnelles. Enfin, et ce n'est pas accessoire, l'âge de 15 ans correspond le plus souvent à l'âge de passage au lycée, qui représente une étape importante dans l'adolescence et dans le parcours du jeune vers son autonomie progressive. Au-delà du signal, qui en lui-même pourra produire des effets, l'un des enjeux consistera

naturellement à être en mesure de faire respecter cette borne d'âge de 15 ans. De ce point de vue, la Commission considère que les évolutions en cours, avec la mise en œuvre du DSA ainsi que les mesures qu'elle propose plus haut dans les axes 1 et 2, devraient permettre de renforcer la possibilité de faire respecter cet âge minimal.

Concernant la deuxième condition, la Commission n'est naturellement pas en mesure matériellement de dresser elle-même une « liste blanche » des « réseaux éthiques » sur lesquels les adolescents pourraient s'inscrire à partir de l'âge de 15 ans et considère que, quand bien même elle aurait été en mesure matériellement de le faire, cette tâche ne saurait lui incomber.

Elle relève néanmoins que, à compter de cet âge, il s'agit de protéger les mineurs non pas de l'ensemble des réseaux sociaux mais bien plus spécifiquement de certains contenus, fonctionnalités, modèles et environnements que l'on pourra qualifier généralement de toxiques[128], dans le prolongement des dispositions du règlement sur les services numériques (DSA) visant à protéger les mineurs en ligne vis-à-vis de certains comportements identifiés comme nuisibles (articles 28, 34 et 35).

La question est alors avant tout de savoir comment identifier les services, environnements, activités les plus toxiques pour les mineurs pour ensuite imposer un contrôle strict de l'âge, outre les mesures pouvant être adoptées dans le cadre de la mise en œuvre du contrôle des risques systémiques au titre des articles 34 et 35 du DSA, étant précisé que les mesures de contrôle de l'âge devraient répondre aux exigences du contrôle de proportionnalité et donc être les plus à mêmes de répondre à l'objectif visé tout en portant le moins d'atteintes aux droits et libertés en présence.

Compte tenu de l'arrêt du 9 novembre 2023 de la Cour de justice de l'Union européenne[129], les Etats ne peuvent imposer d'obligations supplémentaires conformément à l'article 3 de la directive 2000/31 dite "eCommerce" qu'à la condition que ces obligations ne recouvrent pas des catégories entières d'acteurs mais seulement des acteurs nommément désignés. Ainsi, il devrait revenir aux autorités étatiques d'identifier les réseaux sociaux qui devraient être soumis à une obligation de contrôle strict de non accessibilité. En France, ce rôle pourrait être confié à l'ARCOM, sous le contrôle du juge.

Un faisceau d'indices pourrait être défini à cette fin et composé par exemple de comportements suivants :

- nuire aux enfants de manière générale ;
- conduire à ce que les enfants subissent ou soient la cible de contacts préjudiciables sans activer par défaut le paramétrage de sécurité quant à la sphère d'émission et de réception ;
- soumettre les enfants à des comportements préjudiciables sans recours efficace ;
- exposer les enfants à l'exploitation par des contacts préjudiciables ;
- collecter des informations personnelles sensibles ;
- nuire aux enfants par ses systèmes de publicité ;
- nuire aux enfants par ses algorithmes, en particulier ceux reposant sur des flux addictifs (ie étant choisi et recommandé pour un utilisateur spécifique sur la base de son comportement antérieur) ;

[128] Sur cette nécessité de cibler des environnements, fonctions et modèles en particulier et non pas des catégories générales de services, voir le rapport du Conseil national du numérique sur l'économie de l'attention.
[129] CJUE 9 novembre 2023, Google Ireland e.a., C-376/22.

- porter atteinte aux enfants par des fonctions d'incitation ou d'engagement, notamment l'exposition aux likes et aux commentaires ;
- conduire à l'adoption de comportements compulsifs et sans limite de temps.

Plus largement, la Commission recommande qu'une démarche de convergence soit initiée au niveau européen, sous l'égide de la France et de tous les Etats membres qui souhaiteraient s'associer, pour que le respect de ce dispositif à deux conditions devienne la règle pour l'inscription des jeunes sur les réseaux sociaux dans l'ensemble de l'Union européenne.

La Commission insiste enfin sur l'importance qu'il y aurait à ses yeux à ce que les jeunes de moins de 15 ans, encore trop jeunes donc pour accéder aux réseaux sociaux, puissent toutefois autant que possible bénéficier d'un accompagnement préalable et de moments de « préparation » à leur future rencontre avec les réseaux sociaux à la hauteur des enjeux afin de ne pas arriver complètement démunis à l'âge de la majorité numérique. Cela devra être construit et proposé dans le cadre, notamment, des mesures envisagées en termes de formation, de sensibilisation et de préparation des jeunes au numérique (voir plus bas les mesures sur cet aspect dans l'axe 4).

Proposition n°12 : Autoriser l'accès aux seuls réseaux sociaux éthiques à compter de 15 ans

Exemple de mesures opérationnelles à déployer :

- Ritualiser la majorité numérique à 15 ans (proposition notamment de donner une portée symbolique à ce « cap des 15 ans » et d'en faire un événement particulier, un rite de passage, sous l'égide des préfectures et/ou des mairies, en lien le cas échéant avec les réseaux locaux) ;
- Créer un système d'alerte et de saisine permettant de renforcer la demande adressée aux réseaux sociaux de fermeture de comptes de moins de 15 ans ; et le cas échéant de sanctionner les acteurs négligents ;
- Installer un dispositif permettant de sélectionner les « réseaux sociaux éthiques » en confiant le soin à l'ARCOM d'élaborer la liste des dispositifs non conformes et délétères, et l'actualiser annuellement, à partir de critères définis en conformité avec le cadre européen et les principes arrêtés par le législateur et le pouvoir réglementaire ;
- Engager une initiative française au niveau de l'Union européenne afin de promouvoir ces nouvelles règles en matière d'inscription des jeunes sur les réseaux sociaux dans une logique de convergence.

*

Enfin, dans cette logique de processus conduisant à une évolution progressive des usages du numérique et des équipements numériques en fonction de l'âge, la Commission s'est également penchée sur la question de l'équipement des jeunes en téléphones portables, et en smartphones en particulier, dont on a pu voir qu'ils cristallisaient une grande partie des enjeux et des réflexions en matière d'écrans. Si l'identification de bornes d'âge est nécessairement un choix imparfait face à des risques et des incertitudes, elle semble essentielle à la Commission, y compris pour répondre à la demande des parents qui cherchent parfois à être étayés dans leur décision face à leurs enfants.

De ce point de vue, la Commission considère que l'équipement des enfants de moins de 11 ans en téléphones, et a fortiori en smartphones, doit être vivement déconseillé. Un tel outil possédé avant l'âge de 11 ans expose en effet trop fortement les enfants aux différents risques sanitaires évoqués plus

haut, à un âge où ils sont tout particulièrement vulnérables, qu'il s'agisse par exemple des risques de myopie, d'exposition à la lumière bleue, de troubles du sommeil ou encore des risques de sédentarité. Elle les expose en outre, lorsque le téléphone permet un accès Internet, à des usages et des contenus choquants, pouvant créer des difficultés durables.

Une première étape est envisageable à l'âge de 11 ans. Cet âge correspond à une étape importante dans la vie du jeune qui sort progressivement de l'enfance et prépare son entrée dans l'adolescence. C'est l'âge à partir duquel, le plus souvent, il fait son entrée au collège. Le lien avec les parents évolue et le jeune commence à entrer dans un cycle de vie dans lequel il sera un peu plus autonome. L'éloignement du collège du domicile familial, l'usage des transports sans accompagnement des parents ou encore le début de certaines activités en autonomie (loisirs extérieurs ou activités sportives par exemple) peuvent justifier un besoin souvent plus important de pouvoir joindre ou être joint ses parents, ses éducateurs, voire ses amis. Pour l'ensemble de ces raisons, il paraît cohérent de proposer que le cap des 11 ans s'accompagne de la possibilité pour les jeunes de disposer de leur premier téléphone. Ce téléphone doit cependant être limité à la seule possibilité de téléphoner et d'envoyer de messages, avec des forfaits limités, mais pas encore de pouvoir aller sur Internet de façon autonome. La Commission recommande donc de privilégier plutôt des téléphones « briques » ou « à clapet » à cet âge. Elle considère que les acteurs du numérique ont un rôle essentiel à jouer en termes d'offre en appareils adaptés et de forfaits limités aux communications téléphoniques et aux textos, et ce faisant moins chers. Un marché existe et la mise en œuvre de cette recommandation devrait le renforcer. Un soutien politique fort est nécessaire pour accompagner les acteurs du monde économique à investir ce marché.

La question de savoir à compter de quel âge il convient de lever les freins à l'acquisition d'un premier smartphone a été largement discutée au sein de la Commission. En l'état actuel de la situation, de la difficulté à protéger les jeunes des contenus addictogènes et toxiques, et des enjeux de santé somatique (notamment visuelle), la borne de 15 ans pour accéder à un smartphone pourrait être défendue ; elle a en outre la cohérence d'être conforme à la majorité numérique et au RGPD qui ouvre la possibilité de partager ses données personnelles sans consentement parental à cet âge ; d'être cohérente avec l'étape symbolique de l'entrée au lycée alors que les portables ne peuvent être utilisés au collège ; et permettrait enfin de faire fortement baisser la pression sociale sur l'acquisition du téléphone, attentes qu'ont pu exprimer certains collectifs et acteurs de la société civile.

Mais, dans le même temps, à 13 ans déjà, les enfants sont pleinement entrés dans l'adolescence, ont encore progressé en autonomie. Leurs activités en dehors du foyer sont plus nombreuses et s'ils ont toujours besoin naturellement de l'appui et de l'accompagnement de leurs parents, la place des pairs et de l'information qu'ils peuvent obtenir par eux-mêmes prennent une part plus importante. Et certains défendent à ce titre que cet âge puisse être considéré, sous réserve que l'étape du téléphone connecté soit fortement préparée avec les enfants.

À l'issue de sa réflexion, la Commission a considéré que, sans inciter pour autant à un équipement dès l'âge de 13 ans, il pouvait être considéré comme possible d'équiper les jeunes de téléphones avec Internet à partir de 13 ans, à la condition que l'accès aux réseaux sociaux et aux contenus illégaux ne leur soit pas permis.

Ces bornes d'âge mériteront d'être régulièrement réévaluées pour tout à la fois qualifier les améliorations effectivement acquises dans la protection des mineurs, et tirer bénéfice des dernières avancées de la science.

Proposition n°13 : Organiser une prise en main progressive des téléphones :

- **avant 11 ans : pas de téléphone ;**
- **à partir de 11 ans : téléphone sans connexion Internet ;**
- **à partir de 13 ans : téléphone connecté sans accès aux réseaux sociaux ni aux contenus illégaux ;**
- **à partir de 15 ans : accès complémentaire aux réseaux sociaux éthiques.**

Exemples de mesures opérationnelles d'accompagnement à déployer :

- Prévoir la déclaration systématique de la date de naissance de l'utilisateur lors de l'achat d'un smartphone et de la souscription à un forfait de téléphonie mobile ;
- Prévoir l'adjonction sur l'ensemble des smartphones achetés en France de la mention « ne convient pas aux moins de 13 ans » ;
- Inciter les acteurs économiques à déployer des offres « d'entrée de gamme » adaptées aux âges des enfants :
    - encourager les acteurs de la téléphonie mobile à développer et commercialiser des téléphones (non smartphones) adaptés aux jeunes en fonction des recommandations par âge ;
    - encourager les opérateurs à proposer des « forfaits jeunes » ou forfaits de téléphonie adaptés (sans possibilité de connexion Internet, avec éventuellement des capacités moindres en termes de temps d'appel et de nombre de textos limités et, ce faisant, moins chers).

4.3.2- Avoir une stratégie cohérente, maîtrisée et évaluée sur la place du numérique à l'école

La question de la place des écrans et du numérique à l'école, sur le temps scolaire comme en dehors du temps scolaire, est un sujet qui a constitué un point de débat important au sein de la Commission. Cette dernière a en effet été animée par les mêmes interrogations et les mêmes débats que ceux qui peuvent traverser l'ensemble de la société sur le sujet.

Les enjeux de santé et d'environnement plaident pour une limitation de l'usage des écrans (en particulier individuels) dans les établissements scolaires, ainsi que pour une limitation des usages induits à la maison, y compris en tenant compte des risques attachés aux difficultés d'accompagnement des parents et aux possibilités de contournement des usages.

Face à ces enjeux, il y a ceux, aussi stratégiques et prégnants, de l'indispensable formation aux usages numériques des élèves, de façon progressive au cours de leurs apprentissages, ainsi qu'au déploiement d'usages qui peuvent accompagner le geste pédagogique dans des hauts standards de qualité, associant la formation des professeurs et la prise en compte du contexte scolaire.

Il ne s'est ainsi pas dégagé de consensus général au sein de la Commission sur ce que doit être le niveau idéal de mobilisation de l'outil numérique en termes d'équipement et d'usages pédagogiques. La Commission recommande ainsi que le sujet de l'éducation au et par numérique puisse faire l'objet d'une meilleure appropriation par la société dans son ensemble et les pouvoirs publics.

Ce débat étant posé, la Commission a souhaité mettre en avant son accord sur le principe selon lequel il est absolument nécessaire de retrouver une maîtrise des écrans et du numérique proposé aux enfants, en termes d'équipement et en matière pédagogique. Cela lui permet de présenter, dans les développements qui suivent, quatre propositions fortes, pleinement consensuelles entre les membres,

et ayant permis de rassembler l'ensemble de la Commission au-delà des divergences évoquées plus haut.

Plusieurs principes ont guidé la réflexion de la Commission sur la place des écrans à l'école et l'ont conduite à la formulation de ses recommandations ; parmi ces principes, il convient de signaler prioritairement :

- le fait que le numérique ne doit pas rester un « impensé », ni être envisagé sous le seul prisme du déploiement technologique. Les enjeux de santé, d'égalité des chances, de pédagogie doivent être considérés pour construire un cadre de référence structuré et partagé entre tous les acteurs de l'école : communautés éducatives, parents d'élèves, élèves, collectivités territoriales et administrations, dans l'intérêt des enfants eux-mêmes ;

- la stratégie déployée dans les écoles doit être cohérente avec les messages adressés par ailleurs aux parents sur les usages à faire prévaloir dans le cercle privé des écrans et du numérique afin d'éviter les confusions qui créent de l'inefficacité, et pour renforcer les parents dans leur dialogue avec les enfants ;

- les enfants doivent dans tous les cas être accompagnés dans leur usages du numérique et formés de façon à leur permettre de développer un esprit critique suffisant et de disposer de la compréhension et du recul nécessaires par rapport à l'outil et aux possibilités qu'il offre.

Une fois ces principes posés, ***la Commission a tout d'abord considéré qu'il importait de repréciser le cadre dans lequel la politique d'équipement de l'école en matériels numériques doit être définie.***

En effet, comme cela a pu être constaté plus haut, le partage des compétences entre acteurs (Etat, collectivités territoriales, établissements…) conduit à des politiques en matière d'équipements des établissements en matériels numériques insuffisamment coordonnées, trop peu reliées aux projets et aux usages pédagogiques qui devraient en être pourtant le fait générateur, parfois insuffisamment accompagnées en termes de formation de leurs utilisateurs (enseignants sou élèves) et coûteuses pour les deniers publics quand elles ne sont pas reliées à un besoin avéré et à des usages réels, comme à une formation.

La Commission propose ainsi d'organiser une véritable remise à plat des principes devant guider les initiatives de l'ensemble des acteurs en matière d'équipement numérique à l'école afin que chaque écran qui rentre à l'école soit associé à des finalités pédagogiques identifiées, soit proportionné aux besoins et soit accompagné de l'information et de la formation nécessaires à son utilisation. Dans le même temps, il importe que les besoins réels puissent être satisfaits et que le niveau d'équipement soit calibré en conséquence et avec des ressources pédagogiques de qualité, à la hauteur des enjeux.

Un ensemble de principes généraux peut d'ores-et-déjà être évoqué concernant la stratégie globale à redéfinir en matière d'équipement donc, en particulier le fait que cette stratégie doit être soucieuse des impératifs sanitaires (la politique de déploiement des écrans en milieu scolaire doit être définie en tenant compte des enjeux en termes de santé), de pédagogie et d'éducation (les écrans et appareils numériques associés à l'école doivent correspondre à une finalité pédagogique), mais aussi en termes d'environnement (prise en compte de l'impact environnemental) et même de deniers publics (utilité réelle de l'outil et du matériel déployé par rapport aux coûts engagés).

La Commission insiste sur le fait que, dans tous les cas, le déploiement des équipements doit s'effectuer en lien et dans le cadre d'un projet d'établissement, éducatif et pédagogique, construit, et partagé avec les parents.

Sur un volet plus opérationnel, s'il n'appartient pas à la Commission de rentrer dans le détail de ce que devrait être la future stratégie d'équipement, elle propose toutefois que celle-ci soit bâtie en respectant les considérations suivantes, cohérentes par rapport aux usages par âge des écrans que la Commission entend promouvoir :

- pas d'écran à l'école maternelle, en classe comme sur le temps périscolaire, ni pour un usage occupationnel sur les temps de pause, sauf situations particulières (accompagnement des enfants à besoins particuliers par exemple) ;

- pas d'équipements individuels confiés aux enfants à l'école élémentaire et éviter les écrans « ludiques » (diffusion de dessins animés par exemple) sur le temps périscolaire ;

- la garantie d'accès, dès que nécessaire, aux équipements et aux matériels appropriés pour les enfants à besoins particuliers (enfants « dys », enfants malades…), sans errance et sans délai pour les familles.

La Commission relève au passage que cette stratégie devra aussi clarifier la place des TNI, à l'école élémentaire notamment, dont les effets sur la santé, visuelle en particulier, des enfants situés à proximité devraient impérativement être évalués, de même que l'analyse de leur cycle de vie sur le volet environnemental.

Proposition n°14 : Définir et piloter une politique d'équipements numériques respectueuse des enfants, et réconciliant les enjeux de santé, de pédagogie, d'éducation et d'environnement

Exemples de mesures opérationnelles à déployer :

- Fixer un cadre partagé entre l'Etat et les collectivités territoriales sur le déploiement des équipements individuels et collectifs, ainsi que concernant les standards exigés des matériels, dans les établissements scolaires et sur le temps périscolaire. Associer à ce travail les fédérations de parents d'élèves. Cette politique devra être pilotée sur la base de principes communs et partagés (dont ceux présentés plus haut) ;
- Encadrer le déploiement du numérique pédagogique et éducatif à l'école au service des enfants :
    - fixer un cadre strict d'évaluation de tout nouvel outil ayant vocation à être largement diffusé ;
    - former systématiquement la communauté éducative à l'utilisation de tout nouvel outil.

*

Au-delà de la question des écrans comme outils, la Commission s'est également intéressée aux contenus numériques éducatifs et pédagogiques proposés, à l'école notamment.

Le constat s'agissant des contenus proposés par les différents programmes et ressources numériques éducatifs est proche de celui fait précédemment pour les équipements en matériels. Beaucoup de choses peuvent être déployées, alors même que le cadre et la stratégie qui devaient guider ce déploiement ont été insuffisamment définis, voire n'ont pas été définis, en amont. En outre, l'apport, et la plus-value de ces programmes et ressources numériques sont bien souvent insuffisamment analysés et portés par les décideurs publics.

La Commission recommande donc que tout déploiement de programmes ou ressources numériques éducatifs dans le cadre scolaire relève d'une démarche pédagogique et soit systématiquement associé à une expérimentation préalable afin d'être en mesure d'évaluer le cas échéant l'apport pédagogique, les bénéfices, les risques de l'outil. Elle recommande également la systématisation d'études d'impact préalables afin d'être en mesure d'éclairer et d'étayer l'opportunité de déployer à large échelle un outil.

La Commission propose de labeliser les solutions numériques éducatives ayant validé scientifiquement leur impact positif sur les apprentissages et de les mettre à disposition des enseignants via une interface dédiée et sécurisée.

Une fois que le choix de la diffusion à large échelle, voire la généralisation d'une ressource numérique est faite, il importe, probablement plus encore que pour les matériels, d'assurer un accompagnement et une formation adaptée des enseignants afin que ceux-ci puissent parfaitement s'approprier la ressource, en évaluer l'intérêt pour leur propre pratique et en tirer le meilleur bénéfice au service de leurs élèves.

Enfin, il est précisé que, comme pour les matériels, l'accès des élèves « à besoin particuliers » (enfants « dys ») ou éloignés de l'école aux ressources nécessaires à leur meilleur accompagnement est indispensable. De même, les impératifs de continuité pédagogique (pour faire face par exemple à un épisode du type crise sanitaire) rendent nécessaires de pouvoir disposer en toutes circonstances de ressources de qualité, aisément utilisables et pleinement maîtrisées.

Proposition n°15 : Associer systématiquement le déploiement des programmes et des ressources numériques éducatifs dans un cadre scolaire à une expérimentation, une étude d'impacts préalable avant diffusion plus large et à une formation des enseignants à leurs usages pédagogiques. Garantir l'accès aux outils numériques adaptés pour les élèves à besoins éducatifs particuliers, les enfants éloignés de l'école ou les situations de rupture de continuité pédagogique. Labelliser les solutions numériques éducatives ayant validé scientifiquement leur impact positif sur les apprentissages et les mettre à disposition des enseignants via une interface dédiée et sécurisée.

Exemples de mesures opérationnelles à déployer :

- Engager un état des lieux précis de la place du numérique dans la stratégie pédagogique et éducative actuelle ;
- Réaliser des études d'impact systématiques permettant d'analyser au cas par cas l'apport pédagogique et éducatif réel des ressources numériques pédagogiques et éducatives avant leur généralisation en particulier ;
- Garantir l'accès aux contenus numériques éducatifs appropriés aux « enfants à besoins particuliers » ;
- Garantir la continuité pédagogique par la mobilisation et la disponibilité de ressources numériques adaptées ;

- Créer un label permettant de distinguer les solutions numériques éducatives qui ont fait la preuve de leur impact positif sur les apprentissages.

*

La Commission considère par ailleurs qu'un cadre précis doit être proposé concernant l'utilisation des ENT et de « Pronote ».

Les ENT sont désormais largement déployés même si les usages peuvent être variables selon les établissements et, en leur sein, selon les enseignants, ainsi que dans les familles. Conçus pour accompagner de façon dématérialisée tout un ensemble de services, ils sont devenus un outil du quotidien pour une grande majorité des acteurs de l'école.

Or, certains des usages peuvent poser problème, comme cela a déjà été signalé plus haut, avec parfois une injonction paradoxale qui conduit les jeunes élèves à passer du temps sur les ENT ou à les consulter à des heures indues alors même que, dans le même temps, il leur est demandé de modérer leurs usages des écrans.

Du point de vue de la Commission, il convient ainsi de davantage encadrer l'usage fait des ENT et de prévoir des paramétrages protecteurs pour les jeunes.

Parmi les règles susceptibles de venir constituer un cadre d'ensemble sur l'usage fait de l'ENT, la Commission recommande en premier lieu de ne plus utiliser l'ENT pour les enfants du primaire. Cela n'empêche pas les échanges entre parents et enseignants, mais les élèves ne doivent pas avoir à utiliser l'ENT lorsqu'ils sont en élémentaire en particulier.

Pour les élèves au-delà du primaire (collégiens et lycéens), il est préconisé :

- un paramétrage systématique des accès des enfants de façon à ce qu'une coupure des mises à jour et des notifications qui leur sont adressées soit réalisée à partir de 19h00, avec une reprise le lendemain matin à partir de 7h30. Cela permettra de « sanctuariser » un espace de temps durant lequel l'élève est préservé de l'arrivée (et de l'attente) de toute nouvelle information et bénéficie ainsi d'un véritable droit à la déconnexion. Les saisies restent en revanche bien possibles à tout moment pour le corps professoral, de même que l'envoi éventuel d'informations aux parents ;

- que les notes ne puissent plus être vues par les parents avant que les enfants aient été prioritairement informés en classe de leur résultat. Cela permettrait de rétablir un cadre plus serein pour les élèves, et un mode de fonctionnement plus souhaitable éthiquement, consistant à ce que le principal intéressé soit informé en premier des éléments le concernant.

Plus largement, il est apparu important que les familles puissent être davantage informées de ce que sont les ENT, de leur fonctionnement et de leurs usages. Une heure de formation en début d'année répondrait à un véritable besoin et pourrait ainsi leur être proposée de façon systématique pour une séance « prise en main de l'outil », avec possibilité en parallèle d'accéder à tout moment à une formation en ligne. Le message selon lequel il n'est pas nécessaire de doter son enfant d'un terminal numérique individuel pour accéder à l'ENT pourrait être diffusé à cette occasion puis régulièrement ensuite.

Proposition n°16 : Fixer un cadre strict d'utilisation pour « Pronote » et les ENT avec mise en place de paramétrages par défaut protecteurs des enfants

Exemples de mesures opérationnelles à déployer :

- Ne pas développer d'ENT pour les enfants de primaire (usage réservé aux parents ou par les parents) ;
- Au-delà du primaire :
    - paramétrer les ENT de façon à organiser une coupure des mises à jour/notifications après 19h00 avec reprise à 7h30 le lendemain matin et évitant la réception de notifications durant les congés scolaires ;
    - garantir qu'il n'y aura pas de notes diffusées aux parents sur l'ENT avant information de l'élève en classe ;
- Organiser une communication régulière des établissements en direction des parents sur les ENT et sur le fait qu'il n'y a pas besoin d'équiper les enfants en équipements individuels pour avoir accès à l'ENT ;
- Systématiser, en début d'année de préférence, une heure de formation « prise en main » des parents aux ENT et prévoir en parallèle le renvoi vers une formation en ligne.

*

Enfin, la Commission s'est intéressée à la place du téléphone portable dans les établissements scolaires, plus précisément au collège et au lycée.

Compte tenu des éléments qui lui sont remontés lors de ses travaux et lors des auditions, en particulier avec les acteurs du monde scolaire (administrations, chefs d'établissements, représentants des enseignants, représentants des parents d'élèves…), la Commission considère que, dans l'ensemble, l'interdiction du téléphone portable au collège est respectée et ne présente pas de difficultés majeures. Certaines situations localisées ou ponctuelles de moindre respect ou de tensions peuvent néanmoins perdurer.

Il est donc proposé de chercher à renforcer encore l'effectivité de la mesure d'interdiction lorsque cela est nécessaire en l'accompagnant du déploiement d'outils complémentaires par rapport à ceux qui existent déjà. Une « boite à outils » à destination des responsables d'établissement pourrait ainsi être conçue, comprenant :

- la présentation d'un panel d'outils mobilisables, inspirés notamment des pratiques de certains établissements, pouvant aller de mesures « souples » (rituel d'extinction du téléphone en début de journée) à la mise en place de mesures plus contraignantes (de type mise en place dans un établissement donné de « boites à portables » ou de casiers sécurisés à l'entrée des collèges dans lesquels les élèves devraient laisser leur téléphone). Les responsables de collèges auraient la pleine liberté, s'ils l'estiment nécessaire, de puiser dans cette « boîte à outils » pour envisager, après concertation avec les personnels éducatifs et les parents d'élèves de l'établissement, voire les élèves eux-mêmes, la mise en place dans leur établissement de certaines des mesures proposées ;

- des actions concrètes visant à réduire les incitations à la consultation du téléphone en classe. À ce titre, deux des motifs principaux de consultation du téléphone en classe étant les messages envoyés par les parents eux-mêmes à leurs enfants pendant le temps scolaire et le fait de pouvoir consulter l'heure pour les élèves pourraient être limités en :

- faisant signer une charte à tous les parents leur rappelant la règle d'interdiction des téléphones portables dans l'établissement, présentant les bonnes pratiques recommandées, voire le cas échéant les règles propres à l'établissement, et leur demandant de s'engager à ne pas envoyer de messages en journée aux collégiens ;

- remettre des horloges dans toutes les salles de classe pour renseigner les enfants sur l'heure.

La Commission a examiné la question de l'interdiction du smartphone au lycée, sur le modèle de ce qui se fait au collège. Les retours dont elle a pu disposer sur ce point indiquent que les problèmes liés au téléphone portable dans les lycées sont plutôt limités. Compte tenu de cette situation, du fait que les élèves concernés sont plus âgés (parfois même majeurs en terminale ou dans les classes préparatoires) et du fait qu'ils présentent en règle générale des usages plus « matures » du téléphone que les collégiens, il n'a pas été jugé nécessaire d'étendre la règle d'interdiction.

En revanche, la Commission estime intéressant, et utile, que puissent être proposée dans les lycées la définition d'une stratégie partagée sur la place et l'usage des téléphones. Elle suggère pour cela que soient prévus, par exemple :

- la définition d'espaces « sans portables » (en plus des salles de cours) à déterminer en lien et autour du projet d'établissement, et en accord avec le Conseil de la vie lycéenne (CVL) ;

- l'accompagnement des établissements volontaires pour des expérimentations de « lycées sans smartphone » (expérimentations rendues possibles par l'article 34 du Code de l'éducation), sur la base de qui peut être fait par exemple dans un établissement de Sommières dans le Gard, et d'évaluer les impacts de cette action, notamment sur l'ambiance générale de l'établissement ou les relations entre les élèves.

Proposition n°17 : Renforcer l'application de l'interdiction des téléphones au collège, et systématiser dans chaque lycée un cadre partagé sur la place et l'usage des téléphones dans la vie de l'établissement

Exemples de mesures opérationnelles à déployer :

- Pour les collèges :
  - recenser les bonnes pratiques facilitatrices pour la mise en œuvre de l'interdiction du téléphone portable au collège. Elaborer une « boîte à outils » à proposer aux établissements et dans laquelle ils pourraient puiser ;
  - Faire signer une charte aux parents de collégiens pour éviter l'envoi de messages en journée ;
  - Remettre des horloges dans toutes les salles de classes ;
- Pour les lycées :
  - proposer des espaces « sans portable » en lien et autour du projet d'établissement, en accord avec le Conseil de la vie lycéenne ;
  - accompagner les établissements volontaires pour des expérimentations de « lycées sans smartphone » et en évaluer les impacts.

4.4- Axe n°4 : Préparer sérieusement les jeunes à leur autonomie sur les écrans, leur donner le pouvoir d'agir et, dans le même temps, redonner toute leur place aux enfants et aux jeunes dans la vie collective

Remettre les jeunes au centre des préoccupations de la société, leur permettre de réaliser au mieux leur parcours progressif vers la conquête de l'autonomie, les libérer de certaines des entraves qui les lient actuellement dans leur rapport aux écrans, les responsabiliser et leur rendre la perspective d'une maîtrise aussi aboutie que possible des outils numériques en remettant ces derniers à leur juste place constituent des priorités du point de vue de la Commission.

Pour cela, plusieurs séries d'actions doivent être menées de front. La première consiste à éduquer et à former les jeunes au numérique en les accompagnant résolument, à l'école mais plus généralement aussi dans tous les espaces qui les accueillent et par l'intermédiaire de différents relais, dans leur découverte et leur apprentissage de l'outil, de ses usages, de ses atouts mais aussi de ses risques (4.4.1). La deuxième a pour objectif de leur proposer des réponses appropriées à leurs besoins avec le déploiement volontariste et systématique de « contre-mesures » permettant de compenser ou de limiter certains des effets des écrans (4.4.2). La troisième a trait aux mesures alternatives aux écrans susceptibles d'être proposées aux jeunes et, plus généralement, à rendre toute leur visibilité et toute leur place aux enfants et aux jeunes dans la société (4.4.3).

4.4.1- Éduquer et former les jeunes au numérique et les accompagner dans leur découverte et leur apprentissage des usages

L'information et la formation au numérique constituent des préalables indispensables pour permettre aux jeunes de maîtriser les écrans, de favoriser les pratiques vertueuses et de prévenir des dangers possibles. Il s'agit d'un enjeu pour le jeune lui-même, pour sa culture, pour sa compréhension du monde contemporain, pour sa capacité d'insertion dans la société moderne et pour se prémunir face aux dérives possibles.

L'action en matière d'information et de formation des jeunes sur le numérique doit être menée à l'école (4.4.1.1.) mais aussi, plus largement, en-dehors de l'école (4.4.1.2).

4.4.1.1- Les élèves doivent être mieux sensibilisés et formés au numérique tout au long de leur scolarité

L'école doit permettre de préparer les jeunes à grandir, à travailler, à maitriser la grammaire du monde numérique et à s'approprier les connaissances ~~et~~ les compétences techniques indispensables de « littératie numérique » : savoir utiliser un ordinateur, disposer des compétences basiques en traitement de texte, savoir apprendre et faire des recherches sur Internet, savoir réaliser les actions les plus courantes utiles tant pour la vie personnelle que dans un univers professionnel, connaître les rudiments du codage et désormais maitriser le « prompt », c'est-à-dire l'expression d'une commande à une intelligence artificielle générative….. La formation au numérique doit ainsi irriguer l'ensemble du parcours scolaire de l'élémentaire au lycée, adossée à un solide corpus scientifique et humaniste.

Les évolutions récentes (refonte des programmes d'éducation morale et civique, renforcement de l'éducation au media et à l'information[130], introduction d'une spécialité numérique et sciences informatiques (NSI) au lycée, développement de l'apprentissage du code et déploiement de la certification numérique PIX) sont, en ce sens, à citer et à saluer. Ces évolutions doivent néanmoins être pensées et intégrées à un continuum ambitieux, moins fragmenté et cohérent, de l'usage pédagogique proportionné et raisonné du numérique, à la maîtrise et à la connaissance progressive du numérique comme environnement et medium, et ce de l'élémentaire au lycée.

De ce point de vue, il convient de souligner que la formation et la bonne maîtrise de l'outil numérique par la jeunesse de notre pays représentent en outre un véritable enjeu de souveraineté et de compétitivité nationale à l'heure où le numérique occupe une place cardinale dans l'économie et où les géants économiques qui dominent le secteur du numérique sont très majoritairement originaires de grandes puissances extérieures à l'Europe et où le développement accéléré des intelligences artificielles génératives marque une nouvelle révolution technologique.

Mais, au-delà de l'acquisition de compétences techniques, l'école est aussi l'un des lieux essentiels au sein desquels la sensibilisation et l'éducation au numérique, à ses enjeux et à sa culture doivent être proposées pour accompagner au mieux les jeunes dans la pleine maîtrise de l'outil et dans leur processus de construction d'un esprit critique, libre et distancié vis-à-vis de la technologie et des contenus auxquels les écrans permettent d'accéder.

Pour ce faire, il apparaît important de :

- faire intervenir suffisamment tôt l'apprentissage au numérique (dès l'école élémentaire), en l'adaptant naturellement selon les âges, tout en restant cohérent par rapport au message à véhiculer sur la nécessité de privilégier des usages raisonnés, compte tenu notamment des effets pour la santé chez les plus jeunes de certaines des technologies associées aux écrans. Cette formation doit donc pouvoir se faire, comme c'est déjà le cas, y compris sans recourir aux outils numériques eux-mêmes (à titre d'illustration, l'apprentissage des fondamentaux de la programmation peut ainsi se faire en manipulant de petits robots) ;

- garantir une continuité dans ces apprentissages, plutôt que des séquences ponctuelles fragmentées et inégalement déployées selon les territoires ;

- enrichir très largement et consolider, en lien avec les apports de la recherche, le contenu de la formation au numérique à l'école pour en aborder tous les aspects utiles aux jeunes et à la conquête d'une autonomie sécurisée. En particulier, il apparaît utile que l'école puisse donner aux enfants les principales clés sur :

    - le fonctionnement du cerveau face aux écrans, et les biais cognitifs qui peuvent survenir afin de lui permettre de comprendre ses propres émotions et réactions ;

    - les enjeux attachés à la santé (sensibilisation aux risques sanitaires, renforcés en cas d'usages excessifs) et aux enjeux environnementaux en lien avec le numérique ;

[130] De nouveaux programmes ont été publiés en janvier 2024 par le conseil supérieur des programmes du Ministère de l'Education nationale. Ils prévoient un renforcement horaire de l'enseignement de l'EMI au sein des programmes d'enseignement moral et civique, et encouragent une approche interdisciplinaire, du cours préparatoire au lycée.

- le modèle économique du secteur numérique et une connaissance des principes de conception et les ressorts de certains réseaux sociaux, des algorithmes, des jeux vidéo, des systèmes d'intelligence artificielle ;

- les droits et devoirs dans la vie numérique afin que les jeunes aient bien conscience que l'espace numérique n'est pas une zone de non-droit et que les dérives qu'ils peuvent subir ou dont ils pourraient être à l'origine ont la même gravité, et les mêmes conséquences potentielles, que dans la vie réelle ;

- les compétences « clés » ou dites du « XXIe siècle » pour permettre de s'émanciper : esprit critique, collaboration et communication, créativité, maîtrise du langage, résolution collective de problème.

En complément, il pourrait être utile de mobiliser l'école dans l'accompagnement des jeunes dans leur parcours progressif d'autonomisation dans l'usage des écrans. Ainsi, en lien avec les principales étapes par âge du processus présenté plus haut, l'école pourrait être mobilisée à certains moments clés dans la ritualisation du passage de certains caps (par exemple l'accès aux smartphones, l'accès aux réseaux sociaux…).

De manière non exhaustive, pour mettre en œuvre concrètement ces différents principes, la Commission propose concrètement que :

- l'éducation aux médias et à l'information inclue dans les programmes d'éducation morale ou civique, de même que le programme PHARE de lutte contre le harcèlement, soient adaptés afin de davantage les centrer sur les besoins de l'enfant et la réalité de son rapport aux médias numériques, par exemple en intégrant dans l'EMI les informations sur le fonctionnement du cerveau de l'enfant et de l'adolescent, sa sensibilité aux mécaniques de récompense, les biais cognitifs pouvant être présents dans l'accès et le tri de l'information, ou encore le fonctionnement des réseaux sociaux et des plateformes numériques ;

- les professeurs documentalistes au collège et au lycée puissent être mobilisés, reconnus pour cette mission et valorisés pour coordonner un projet pédagogique au service des enfants, garantissant une compréhension plus intégrée et plus pratique des enjeux du numérique aujourd'hui parcellaire et trop éclatée entre différentes matières ou programmes ;

- chaque établissement identifie en son sein une équipe d'adultes référents au service des enfants s'agissant de leurs problématiques numériques, permettant à la fois réactivité et confidentialité dans les échanges. Cette équipe pourra notamment faire appel aux surveillants, aux CPE, aux professeurs documentalistes, aux psychologues, etc. en fonction des ressources humaines présentes localement disponibles et formées pour cela ;

- chaque révision de programme intègre systématiquement une réflexion sur les moyens de faire valoir, à travers les disciplines enseignées, les compétences nécessaires à la vie numérique comme dans la vie réelle (empathie par exemple), ainsi que les ressorts des fonctionnements et des usages des outils et supports numériques.

Proposition n°18 : Former et informer les élèves dès l'école élémentaire puis tout au long de leur scolarité, de façon appropriée selon leur âge, au numérique, à son modèle, à ses contenus, à ses usages, aux opportunités qu'il offre et aux dangers qu'il peut présenter

Exemples de mesures opérationnelles à déployer :

- Faire intervenir, dès l'élémentaire, l'apprentissage au numérique, y compris sans recourir aux outils numériques/par des activités déconnectées, et garantir une routine de ces apprentissages ;
- Enrichir le contenu de la formation au numérique en y intégrant tous les aspects utiles aux usages des jeunes et à une autonomie sécurisée (fonctionnement du cerveau face aux écrans, enjeux attachés à la santé, à l'environnement, droits et devoirs dans la vie numérique…) ;
- Préparer et ritualiser à l'école tous les moments clés pour l'enfant dans sa vie numérique ;
- Adapter les programmes PHARE, EMI et EMC pour mieux les centrer sur les besoins de l'enfant
- Mobiliser et valoriser le rôle essentiel des professeurs documentalistes au collège et au lycée pour coordonner un projet pédagogique au service des enfants ;
- Mettre en place dans chaque établissement une équipe d'adultes référents sur leurs problématiques numériques, constituée en fonction des ressources présentes localement ;
- Intégrer lors des révisions de programme une réflexion sur les moyens d'acquérir les compétences nécessaires à la vie numérique.

4.4.1.2- Les jeunes doivent pouvoir également être formés, accompagnés et sécurisés dans leur découverte du numérique en dehors du temps scolaire

L'idée de démultiplier les occasions, les vecteurs et les ressources devant permettre aux jeunes de pouvoir bénéficier d'un appui, d'un accompagnement et d'être sécurisés dans leur apprentissage de la vie numérique n'est pas nouvelle. De nombreux acteurs et dispositifs sont ainsi d'ores-et-déjà fortement mobilisés pour apporter leur soutien et répondre aux attentes et aux questions des jeunes concernant les usages numériques. Ils ne sont cependant pas toujours suffisamment connus des jeunes, ni leur action suffisamment coordonnée, localement notamment.

Il apparait ainsi nécessaire de développer davantage encore les possibilités pour les jeunes de recourir lorsqu'ils en ont besoin à des référents pour échanger, pour les épauler ou pour les conseiller.

La Commission propose ainsi :

- d'encourager les initiatives, en ligne et hors ligne, s'inscrivant dans cette démarche d'accompagnement des jeunes sur le numérique, sous réserve toutefois de bien prendre soin au préalable de s'assurer de la qualité du soutien proposé et, surtout, du caractère évidemment bien intentionné des intervenants. Elle suggère en particulier que :

    - les démarche des « promeneurs du net » qui permet d'accompagner des jeunes dans leurs activités numériques et d'assurer une présence éducative en ligne soit davantage valorisée et structurée au niveau national et local, sous l'égide des CAF notamment ;

    - des étudiants, plus proches en âge des jeunes concernés, et qui peuvent de ce fait proposer une approche différente, puissent aussi être mobilisés dans cette démarche, comme c'est déjà le cas sur certains territoires ;

- de mieux faire connaitre aux enfants et aux jeunes, par tous moyens (école, mairie, associations sportives et culturelles…) la cartographie des adultes référents pour les aider face à une demande ou une difficulté en rapport avec leur vie numérique. Cela implique au préalable la réalisation de diagnostics et d'évaluation de l'état de l'existant. Cette mission de

diagnostic territorial et de cartographie pourrait être assurée par communes (par les services « jeunesse » pour ceux qui en disposent) ;

- de veiller à multiplier les modalités d'accès à ce dialogue confidentiel et sécurisé (en ligne mais aussi hors ligne via des permanences physiques, par exemple dans des salles communales, ou dans les lieux qui accueillent habituellement des jeunes : MJC, médiathèques, maisons de quartiers…) ;

- de chercher à davantage structurer et coordonner les actions déployées au niveau local en organisant, sous l'égide des collectivités qui souhaitent s'engager et/ou des CAF par exemple, voire des associations elles-mêmes. Des rencontres régulières des acteurs engagés sur la question pourraient ainsi être prévues pour échanger sur les problématiques du territoire, sur les pratiques, et partager des ressources. Dans la même logique, il pourrait être envisagé des formations communes et uniformes des acteurs, avec un cahier des charges ;

- d'inciter les collectivités à se saisir des grands rendez-vous annuels de la sensibilisation au numérique (par exemple le « Safer Internet Day », la journée « Non harcèlement », les 10 jours sans écran…) pour mener des actions auprès des jeunes, en lien avec des professionnels et des lieux d'accueil jeunesse des communes.

Proposition n°19 : Avoir des adultes et des étudiants référents sur le numérique en ligne et hors ligne et créer des espaces de dialogue sécurisés pour les enfants

Exemples de mesures opérationnelles à déployer :

- Réaliser localement des diagnostics et une cartographie des acteurs et dispositifs actifs sur le territoire pour accompagner les jeunes dans leur découverte de la vie numérique :
- Diffuser largement auprès des jeunes et des familles, par tous les moyens (mairie, écoles, associations…) la cartographie des acteurs présents sur le territoire et les modalités pour les contacter ;
- Structurer partout, sous l'égide notamment des CAF, les « promeneurs du net » et les faire connaître ;
- Valoriser l'engagement des étudiants, animateurs et autres professionnels et bénévoles dans ces démarches, leur permettant tout à la fois de mieux comprendre les usages des jeunes, et de se sentir plus à l'aise dans leur rôle de conseil et d'appui ;
- Garantir l'accès à des ressources de référence pour accompagner cet engagement et organiser des échanges réguliers pluri professionnels entre les acteurs à l'échelle des territoires
- Organiser des lieux permettant les « écrans ensemble », notamment pour le jeu vidéo, avec l'objectif de mieux accompagner les jeunes, de mieux leur faire comprendre les fonctionnements de ces écosystèmes.

4.4.2- Se fixer un niveau d'ambition conforme aux besoins des enfants, avec le déploiement volontariste et systématique de « contre-mesures »

En dehors de la formation et du soutien qui peuvent être apportés, un meilleur accompagnement des enfants et des jeunes implique aussi de mieux prendre en compte leurs besoins essentiels et de déployer toute une série de « contre-mesures » pour compenser les effets négatifs pour la santé de

l'usage des écrans et contrecarrer certains des messages ou tendances de fond délétères qui prospèrent en ligne.

Ainsi, des mesures doivent tout d'abord être proposées pour compenser au maximum certains des effets néfastes des écrans pour la santé des enfants et des jeunes. Comme évoqué plus haut, les écrans ont des effets néfastes avérés et significatifs en termes de sommeil, de sédentarité et de moindre activité physique ainsi que sur la vision. Au-delà de mesures précises, nécessaires, visant à agir sur ces différents aspects de la santé somatique, c'est plus généralement tout un message de reprise en main de la santé des enfants qui semble devoir s'imposer avec, pour fil directeur, la nécessité de renforcer l'éducation à la santé chez les jeunes, qui dépasse de beaucoup le périmètre de la présente réflexion et la question des seuls écrans.

La Commission propose en conséquence de renforcer l'éducation à la santé des enfants, en partie sur les aspects les plus mis à mal par la présence importante des écrans dans leur quotidien. Un plan d'ensemble pourrait ainsi être conçu avec des messages ciblés et des actions appropriées déployées prévoyant notamment une sensibilisation :

- aux enjeux du sommeil et à la nécessité de mieux prendre en compte les « cycles naturels » des enfants et des adolescents. Sur ce point, la Commission recommande des actions de communication fortes sur l'importance du sommeil tout au long de la vie, et au moment de l'enfance notamment. Cela peut notamment passer par une diffusion d'information et par une mobilisation des réseaux de professionnels de santé sur le sujet. Elle propose aussi, que toutes les conséquences soient tirées, dans l'organisation sociale, de la nécessité de redonner une place plus importante au sommeil des jeunes. Elle suggère d'envisager en particulier un changement des rythmes scolaires au collège et au lycée de façon à les adapter aux véritables besoins physiologiques des jeunes (y compris sans l'impact des écrans) en repoussant par exemple à 10 heures l'horaire de début des cours au collège et au lycée ;

- aux enjeux de l'activité physique et de la lutte contre la sédentarité. Sur ce volet beaucoup a déjà été fait, qu'il s'agisse des campagnes de sensibilisation et des messages de type « manger-bouger » ou de ce qui a été entrepris pour valoriser la pratique sportive. La Commission recommande sur ce point d'aller plus loin et, notamment, d'étudier les possibilités de renforcement de l'activité physique dans l'enceinte scolaire, en particulier chez les moins de 10 ans avec l'idée d'aller au-delà de l'objectif des 30 minutes par jour ;

- aux enjeux de la vision chez les jeunes et notamment, pour lutter contre la myopie, à la nécessité d'accroître les temps en extérieur (au minimum 2 heures par jour), que ce soit dans le cadre familial ou à l'école.

Dans le cadre du plan proposé par la Commission, il est en outre préconisé de faire un bilan systématique sur la condition physique en élémentaire, puis chaque année au collège, pour avoir des données annuelles sur l'état de santé des enfants, et pour repérer les enfants fragilisés. Cela pourrait par exemple être fait dans le cadre des cours d'EPS.

<u>Proposition n°20</u> : Renforcer l'éducation à la santé, et spécifiquement :

- **aux enjeux du sommeil, et assumer en conséquence d'ouvrir la réflexion pour une meilleure adaptation des organisations scolaires aux besoins physiologiques des jeunes ;**

- **aux risques liés à la sédentarité et à l'insuffisance d'activité physique, et en conséquence mieux mobiliser les cours d'éducation physique et sportive pour un suivi renforcé des enfants ;**

- **aux risques concernant la vue en multipliant les occasions de temps en extérieur.**

<u>Exemples de mesures opérationnelles à déployer :</u>

- Concevoir un plan en faveur de l'éducation à la santé des enfants et des jeunes prenant tout particulièrement en compte les enjeux de sommeil, de vision et de lutte contre la sédentarité ;
- Adapter les organisations scolaires, pour mieux prendre en compte les rythmes physiologiques des enfants, par exemple en déployant, le cas échéant par expérimentation en phase initiale, un démarrage des cours au collège et au lycée à 10h00 ; étant précisé qu'il ne s'agit pas là d'une réponse à laquelle on pourrait substituer l'intention de « coucher plus tôt » les adolescents, il s'agit non pas d'un enjeu attaché à la seule quantité de sommeil, mais d'un enjeu qui a trait directement au rythme biologique des enfants et des adolescents.
- Faire un bilan systématique sur la condition physique en élémentaire puis chaque année au collège pour avoir des données annuelles sur l'état de santé des enfants, et pour repérer les enfants fragilisés ;
- Etudier les possibilités de renforcement de l'activité physique dans l'enceinte scolaire, en particulier chez les moins de 10 ans (aller au-delà de l'objectif des 30 minutes par jour).

*

Des mesures doivent ensuite être conçues pour lutter contre les messages et certaines tendances délétères qui se développent en ligne et peuvent fortement marquer les jeunes.

En effet, comme évoqué plus haut dans les constats, et sans que la liste soit exhaustive, les jeunes sont régulièrement exposés via les écrans à des contenus violents, haineux, sexistes, trompeurs, orientés dans un objectif de manipulation par celui qui les émet ou encore à caractère pornographiques. Or, ils se trouvent à un moment de leur vie où ils manquent encore de références, ont un besoin d'expérimentation et de recherche de validation, et peuvent recevoir ces messages comme étant l'expression de la « norme » à laquelle s'identifier. Ils peuvent être ainsi particulièrement perturbés par ces contenus et affectés dans leur propre processus de construction.

De façon plus globale, c'est toute la question du « vivre ensemble » qui est posée et parfois compromise de façon amplifiée par certains contenus.

Les mesures à bâtir devront donc permettre de poser de véritables « contre-messages » en matière d'égalité entre les sexes, de respect de la femme, de sexualité, d'empathie, d'acceptation et de respect

d'autrui ou encore de lutte contre la haine pour permettre aux jeunes concernés de savoir qu'il existe une « autre réalité » que celle qui leur est proposée par les contenus auxquels ils accèdent.

Proposition n°21 : Faire une place sérieuse et complète à toutes les éducations « au vivre ensemble » (l'éducation à la vie sexuelle et affective, l'éducation aux enjeux de genre, l'éducation aux compétences psycho sociales, l'éducation civique…) qui sont systématiquement traversées par des enjeux d'amplification face au numérique

Exemples de mesures opérationnelles à déployer :

- Systématiser la prise en compte des enjeux attachés à la vie numérique dans toutes ces éducations lorsqu'elles existent déjà ;
- Trouver les moyens d'un accès à hauteur des enjeux pour ces apprentissages à l'école ;
- Proposer des contenus alternatifs et leur accès dans les lieux collectifs (bibliothèques, médiathèques, maisons de quartier, centres de soin…).

*

4.4.3- Bâtir un plan massif de diversification des activités proposées aux jeunes afin de développer des alternatives accessibles et visibles au « tout écran », et de rendre toute leur place aux plus jeunes dans la société

La Commission estime enfin qu'il est indispensable d'investir massivement dans le développement de véritables « alternatives » aux écrans accessibles aisément et permettant aux jeunes de pouvoir sortir du « tout-écran » en redécouvrant d'autres activités et d'autres réalités que celles proposées par l'intermédiaire des télévisions, ordinateurs, tablettes, smartphones, consoles de jeu et autres appareils numériques. En effet, l'écran s'apparente bien souvent à « une valeur refuge » qui s'impose en l'absence d'autre activité possible.

Une démarche d'ampleur doit être engagée sur ce plan. Elle implique la responsabilité de toute la société (pouvoirs publics, entreprises, associations, familles…).

Ces actions doivent permettre à l'enfant de « sortir de chez lui » et donc de se séparer des écrans de la maison ou, lorsqu'il est à l'extérieur, qu'il doit patienter dans un lieu d'attente (gare, aéroport, station de métro ou de bus, dans un centre commercial ou un organisme divers dans lequel il accompagne ses parents) à pouvoir mobiliser d'autres alternatives pour l'occuper durant ce temps que la seule utilisation d'un smartphone ou de tout autre outil ou jouet numérique mobile.

Parmi les pistes possibles à exploiter, en plus de ce qui peut déjà être promu et organisé en termes d'activités sportives régulières, en club ou association notamment, pour rendre massivement visible et accessible ces alternatives et le « hors écran », la Commission a notamment identifié la nécessité de :

- aménager des aires de jeux (sans écrans) dans tous les lieux d'attente, notamment dans le secteur des transports (gares, stations de métro, abribus, aéroports) et dans les administrations et organismes recevant du public ;

- garantir la disponibilité d'espaces aménagés pour les enfants (avec présence de jeux de société et de boîtes à livres) dans différents espaces publics ou lieux dans lesquels les enfants sont susceptibles de passer du temps (centres commerciaux, trains par exemple) ;

- repeupler l'espace public de mobilier urbain ludique, « bon et utile » pour les enfants (en remplaçant par exemple certains écrans publicitaires numériques dans les abris bus et dans les villes par des jeux de types bouliers/jeux en bois ; boîtes à livres…) ;

- lancer un plan massif de déploiement des bibliothèques de rue, sans oublier les associations qui font vivre la culture de l'oral et de la transmission ;

- prévoir pour tous les enfants la visite dans leur ville des lieux collectifs (bibliothèques, médiathèques etc.) pour susciter leur participation.

La mobilisation de façon systématique de la disponibilité, de l'expérience, de l'engagement et des initiatives portées par des « séniors » retraités ainsi que par des bénévoles pour proposer des activités aux plus jeunes pourra être recherchée. Le développement et le soutien de lieux et événements favorisant la rencontre intergénérationnelle (autour de fablabs, médiathèques, maisons de quartier…) et toutes les occasions d'échanges de savoirs entre générations devraient être de ce point de vue favorisés.

Proposition n°22 : Peupler l'espace public d'alternatives aux écrans pour les enfants, et redonner à ces derniers toute leur place, y compris bruyante

Exemples de mesures opérationnelles à déployer :

- Mobiliser les collectivités dans cette stratégie de développement des alternatives (action sur le mobilier urbain, sur la visite des lieux culturels de la commune ou du département…) et soutenir l'inscription dans les bibliothèques et médiathèques ;
- Mobiliser les administrations et organismes recevant du public ainsi que les sociétés de transport afin qu'ils aménagent des espaces et des outils (sans écrans) appropriés à l'accueil des enfants y compris au sein des trains par exemple en créant des aires de jeux dans chaque train dans un wagon dédié ;
- Promouvoir et faire connaître les lieux et les événements autour de la rencontre intergénérationnelle (autour de fablabs, médiathèques, maisons de quartier, etc. qui sont autant d'occasions d'échanges de savoirs) ;
- Renforcer la lecture chez les enfants et adolescents, en prenant appui sur leurs pratiques et leurs goûts en la matière.

4.5- Axe n°5 : Mieux outiller, mieux former au numérique et mieux accompagner les parents, les enseignants, les éducateurs et tous ceux qui interviennent auprès des enfants, tout en organisant une société qui remet l'écran et le numérique à sa juste place

Au-delà des actions d'accompagnement et de formation au numérique à destination des enfants et des jeunes, ce sont tous les adultes, au premier rang desquels les parents et les éducateurs au sens large, qui ont besoin d'être épaulés et outillés pour, à leur tour, être en mesure de soutenir les jeunes dans leur relation aux écrans.

Il convient ainsi de rendre aux parents et aux familles, via des actions déterminées de soutien à la parentalité notamment, le pouvoir d'agir et de nourrir un dialogue constructif et raisonné avec les jeunes sur le numérique (4.5.1). Dans le même temps, l'ensemble des professionnels et des bénévoles au contact des jeunes et des enfants doivent eux aussi être outillés pour s'inscrire dans la même

dynamique positive d'accompagnement global des jeunes face au numérique et vers le numérique (4.5.2). Plus largement enfin, compte tenu des enjeux sanitaires, environnementaux et même anthropologiques soulevés par l'omniprésence du numérique dans notre monde moderne, c'est toute la question de la place des écrans dans notre société qui mérite d'être posée, afin de remettre ces outils à leur juste place, c'est-à-dire au service de l'humain (4.5.3).

4.5.1- Redonner du pouvoir d'agir aux parents et aux familles

Selon la Commission, les parents ne peuvent évidemment à eux seuls être tenus responsables des évolutions, et parfois des dérives, constatées dans l'usage fait des écrans par leurs enfants. Les différentes propositions qui précèdent visent d'ailleurs bien à agir sur les différents facteurs, autres que ceux liés à l'encadrement parental, contribuant à l'état actuel des usages et aux dérives délétères.

Les parents ont néanmoins un rôle essentiel à jouer, à la fois comme éducateurs et comme protecteurs de leurs enfants. Ainsi, la parentalité, si elle n'est pas le seul ressort à mobiliser, représente bien un l'un des enjeux critiques repérés par la Commission.

Il apparaît ainsi indispensable d'accompagner au plus tôt les parents, en commençant notamment par les futurs parents, sur la place des écrans et du numérique afin de remettre l'humain et la relation parents/enfants au centre des usages.

Pour cela, la Commission considère que les parents doivent être accompagnés en continu et tout particulièrement lors des « étapes-clés » de l'enfance et de l'adolescence. Plusieurs catégories de mesures peuvent ainsi être envisagées dans cette perspective :

- la systématisation des mesures de sensibilisation, d'accompagnement et de soutien à l'attention des futurs parents et des parents de très jeunes enfants avec, notamment, la diffusion d'informations adaptées dès la période de la grossesse concernant les enjeux liés aux écrans et les risques de technoférence, la sensibilisation aux bonnes pratiques, la présentation des recommandations concernant l'exposition des enfants aux écrans dans les premiers mois puis les premières années de leur vie et des explications relatives aux usages raisonnés des écrans en présence de jeunes enfants. En termes de mesures opérationnelles, le carnet de santé remis à la naissance de l'enfant doit être un vecteur d'informations utiles sur le sujet des écrans et les informations qu'il permet de dispenser doivent être actualisées autant que nécessaire sur la version « en ligne » du carnet. La Commission a pris note des travaux engagés sur ce point sous l'égide du ministère de la Santé. Une « grille de suivi » de l'usage et du temps d'écran à compléter et à questionner à chaque visite prénatale puis dans les temps qui suivent la naissance et tout au long de la petite enfance constituerait également un outil très utile pour apprécier la réalité des situations et être en mesure d'accompagner davantage et d'apporter les conseils appropriés aux familles qui en auraient le plus besoin ;

- l'organisation de temps d'échange, tout au long de l'enfance puis de l'adolescence, sur l'état d'exposition de l'enfant aux écrans. Ce temps pourrait ainsi être organisé à certaines des étapes clés du parcours de santé, par exemple lors des « visites annuelles » de santé prévues de l'âge de 3 ans à l'âge de 6 ans puis aux trois « périodes » prévues jusqu'à l'âge de 16 ans : 8-9 ans ; 11-13 ans ; 15-16 ans. Ces moments seraient aussi l'occasion pour les parents de bénéficier d'un regard extérieur sur l'état des usages fait des écrans par leur enfant (et par toute la famille éventuellement), d'être à nouveau sensibilisés aux côtés de leurs enfants, aux bonnes pratiques et d'être conseillés et accompagnés si besoin par les professionnels de santé ;

- le renforcement et la systématisation d'une offre de qualité appropriée d'actions de soutien à la « parentalité numérique » mises en œuvre dans l'ensemble des territoires par les pouvoirs publics, les différents acteurs engagés et le secteur associatif notamment. Cela implique :

    - le déploiement, dans tous les territoires, d'ateliers parents / enfants consacrés au numérique avec une organisation collective à concevoir, sous l'égide des préfets de département, en lien avec l'éducation nationale, les acteurs de la petite enfance, les CAF et les réseaux d'éducation populaire et associatifs afin de mettre en cohérence l'ensemble des initiatives et de bénéficier d'un véritable effet « synergie » ;

    - le soutien indispensable au déploiement d'une offre de qualité à travers la labellisation des actions proposées mais aussi des structures, des dispositifs et outils d'accompagnement à la parentalité numérique pour faire prospérer les initiatives vertueuses (sur le modèle par exemple du label « Parents parlons numérique », étendu à tout dispositif, y compris en ligne, permettant à un parent d'être informé et accompagné sur le sujet pour montrer que cet accompagnement peut se faire de différentes manières). Au-delà de la reconnaissance des actions ponctuelles d'intérêt, cette stratégie de labellisation doit utilement pouvoir identifier des réseaux d'accompagnement (acteurs, lieux, projets…). Un site dédié à ce label permettrait de trouver tous les dispositifs labelisés, près de chez soi ou en ligne ;

    - garantir, via l'école et les mairies par exemple, une communication spécifique à chaque « moment clé » passé par les enfants (entrée au collège, arrivée à l'âge d'acquisition d'un smartphone, arrivée à l'âge d'inscription sur les réseaux sociaux…) sur les dispositifs d'accompagnement disponibles et mobilisables concernant la parentalité numérique ;

- le déploiement d'un programme de « santé globale » auprès des familles les plus vulnérables[131], avec une dimension renforcée sur la question des écrans. Dans le cadre de cette démarche, un programme de « parents ressources » formés à la parentalité numérique pour organiser et faciliter les transmissions entre pairs dans les quartiers les moins favorisés gagnerait à être promue.

Des systèmes d'alerte pourraient être conçus sur des phénomènes numériques potentiellement dangereux (jeu de la virgule » par exemple) avec des conseils pour permettre aux adultes d'être informés des situations à risques et pour savoir comment agir. Ces alertes pourraient être diffusées sur les réseaux sociaux pour toucher massivement les parents, mais aussi auprès des professionnels de santé et de l'éducation.

La Commission précise enfin que dans l'éducation de leurs enfants sur la question des écrans et du numérique, les parents ont naturellement un rôle très fort à jouer en matière « d'exemplarité ». Adopter soi-même des usages raisonnés, accorder toute la place nécessaire à de vrais temps d'échange au sein de la famille, partager des activités en commun, éviter de casser trop fréquemment la relation

[131] La Commission propose de s'inspirer pour cela de la démarche « Programme Malin » qui lui a été présentée au cours de ces travaux et qui vise à promouvoir auprès de familles en situation de fragilité socio-économique l'accès à une alimentation infantile adaptée aux besoins du jeune enfant.

entre le parent et l'enfant en donnant une place excessive aux écrans sont autant de comportements à promouvoir.

Proposition n°23 : Déployer une véritable politique d'aide et de soutien à la parentalité en matière d'écrans et de numérique

Exemples de mesures opérationnelles à déployer :

- Systématiser la sensibilisation dès la période de grossesse des futurs parents aux risques des écrans, à leur usage raisonné avec les enfants et aux risques de la « technoférence » (intégrer donc cette dimension dans les consultations prénatales et/ou es temps de préparation à l'accouchement) ;
- Faire figurer dans le carnet de santé de l'enfant remis à sa naissance les informations utiles sur les écrans et les actualiser sur la version « en ligne » du carnet. Prévoir en parallèle une grille de suivi de l'usage et du temps d'écran à compléter et à questionner lors des visites prénatales puis lors des visites qui suivent la naissance ;
- Prévoir un temps d'échange « état d'exposition de l'enfant aux écrans » à certaines des étapes clés du parcours de santé (lors des visites annuelles de l'âge de 3 ans à 6 ans puis aux trois « périodes prévues jusqu'à 16 ans (8-9 ans ; 11-13 ans ; 15-16 ans) ;
- Soutenir et renforcer une offre de qualité en matière de soutien à la « parentalité numérique » en déployant dans tous les territoires des ateliers parents / enfants, avec : une organisation collective sous l'égide des préfets de département (en lien avec l'éducation nationale et les acteurs de la petite enfance, les CAF et les réseaux d'éducation populaire et associatifs) ; le déploiement de labels (des actions, structures, des dispositifs et outils d'accompagnement à la parentalité numérique) ; une communication spécifique à chaque « étape clé » du parcours de l'enfant vers le numérique ;
- Déployer un programme de santé globale d'intervention dans les familles les plus vulnérables avec une dimension renforcée sur les écrans ;
- Prévoir des systèmes d'alerte sur des phénomènes numériques potentiellement dangereux.

4.5.2- Les enseignants mais aussi l'ensemble des éducateurs et des adultes au contact des enfants doivent être formés et outillés pour accompagner au mieux les jeunes dans leur appropriation de l'outil numérique

Comme signalé plus haut, les parents ne sont pas les seuls adultes à mobiliser dans le soutien à apporter aux jeunes face aux écrans et au numérique. L'ensemble des éducateurs et des adultes au contact des enfants et des jeunes doivent également pouvoir apporter leur contribution.

Parmi l'ensemble des adultes intervenant auprès des jeunes, et en cohérence avec ce qui a pu être dit plus haut sur le rôle capital de l'école en matière de sensibilisation au numérique et de formation, une attention prioritaire doit naturellement être réservée aux enseignants, à leur propre formation sur ces sujets, à la maîtrise du numérique mais aussi à la connaissance des usages qu'en font les jeunes, des besoins qu'ils ressentent et des difficultés auxquelles ils peuvent être confrontés, avec un vrai enjeu d'acculturation.

Ces impératifs doivent donc être pleinement intégrés, tant au cours de la formation initiale des enseignants, durant laquelle il importe de mettre en cohérence l'approche du numérique dans la

formation avec le cœur du métier d'enseignant, qu'à l'occasion de la formation continue, qui doit notamment leur permettre d'être toujours sensibilisés aux évolutions à l'œuvre.

À cette occasion, la Commission a souligné qu'au-delà de la seule maîtrise pratique de l'outil numérique, il importait que les enseignants soient sensibilisés aux impacts sanitaires et environnementaux des écrans, aux enjeux de citoyenneté numérique ainsi qu'aux différents usages pédagogiques qui ont pu faire leur preuve.

Proposition n°24 : Permettre aux enseignants de maîtriser les fondamentaux du numérique, les enjeux de la citoyenneté numérique et les usages pédagogiques du numérique dès leur formation initiale et garantir tout au long de leur carrière la possibilité d'actualiser leurs connaissances

Exemples de mesures opérationnelles à déployer :

- Renforcer la formation initiale des enseignants en matière de numérique en donnant à chacun les bases en informatique, en culture scientifique, en culture générale sur le numérique et sur les écrans, leurs atouts et leurs dangers, initier au fonctionnement des algorithmes, initier au fonctionnement du cerveau face aux écrans ;
- Renforcer les dispositifs de formation continue garantissant aux enseignants l'actualisation des connaissances en matière de numérique et son intégration dans les usages pédagogiques ;
- Investir dans la formation à un usage pédagogique, raisonné et éclairé par la recherche, des outils numériques ;
- Animer et valoriser un réseau de pairs/formateurs/professeurs référents partageant des ressources et des formations au plus près des besoins en présentiel et à distance.

*

En plus des seuls enseignants, l'ensemble des adultes conduits à intervenir auprès des enfants, qu'il s'agisse de professionnels (professionnels de santé, éducateurs sociaux, éducateurs sportifs intervenants périscolaires…) et bénévoles (dans les clubs sportifs, les associations etc…) doivent pouvoir être des « relais » et contribuer à diffuser les bons messages concernant la question du numérique. Ils doivent à ce titre, eux aussi, participer à « montrer l'exemple » sur le lien raisonné à entretenir avec l'outil et sur la nécessité de remettre la relation humaine en priorité.

Proposition n°25 : Sensibiliser l'ensemble des professionnels et bénévoles intervenant auprès des enfants aux enjeux du numérique et bâtir un cadre de recommandation des usages de leurs écrans lors des interactions avec les enfants

Exemples de mesures opérationnelles à déployer auprès des professionnels et bénévoles en contact avec des enfants (éducateurs, professionnels de santé, travailleurs sociaux, responsables associatifs, responsables et intervenants dans les clubs sportifs…) :

- Déployer chez toutes les personnes en contact avec les enfants une vigilance nouvelle au sujet de la technoférence ;
- Définir un cadre d'utilisation strict pour tous les professionnels en contact avec les enfants sur leurs propres usages en présence des enfants (hors besoins qui seraient spécifiquement attachés à leur geste professionnel) ;

- Responsabiliser les adultes intervenant auprès des jeunes, professionnels comme bénévoles (via les réseaux professionnels, les fédérations sportives, les réseaux associatifs…) en leur rappelant le devoir d'exemplarité qu'ils ont à l'égard de jeunes en construction ;
- Garantir de façon adaptée à chacun des publics d'intervenants des sensibilisations/formations.

4.5.3- Plus largement, repenser la place des écrans dans la société, au bénéfice de tous et des jeunes en particulier

La Commission soutient enfin l'idée d'une vision de la société dans laquelle la présence des écrans serait davantage maîtrisée et, sous certains aspects, limitée, notamment dans le souci de proposer aux jeunes un cadre plus approprié à leurs besoins et libérant de l'espace pour davantage de relations humaines directes. Il ne s'agit pas dans ce raisonnement de chercher à bannir les écrans par principe mais de les remettre à leur « juste place », au service de l'humain, en permettant de questionner le lien parfois excessif qui peut lier les jeunes à l'outil.

Pour cela, la Commission propose, sans remise en cause des libertés individuelles naturellement, d'encourager à la sobriété et à un ralentissement des usages, dans l'intérêt de tous, adultes comme jeunes, et en lien aussi avec les préoccupations sanitaires et environnementales déjà évoquées. Elle suggère pour cela de commencer à mettre fin au processus de développement illimité des écrans dans l'espace public et de chercher un enrichissement du « hors écran » pour retrouver des moments collectifs.

Concrètement, plusieurs actions pourraient être promues consistant à :

- encourager des lieux de déconnexion, sans écran. Cela pourrait en particulier être envisagé :

    - dans les espaces et lieux publics susceptibles d'accueillir des enfants, à l'exception des services d'urgences pédiatriques, en privilégiant dans ce cas un espace dédié pour ne pas imposer les écrans à l'ensemble des familles. Il s'agit par là de mettre en cohérence le plus possible l'organisation de l'espace public avec les messages de santé publique diffusés sur les risques sanitaires associés aux écrans (les instruments, type tablettes ou ordinateurs permettant aux professionnels de santé la réalisation des gestes médicaux auprès des enfants ne sont naturellement pas visés par cette préconisation) ;

    - dans les entreprises ou certains lieux publics. Des espaces « zéro connexion » à déterminer au cas par cas et avec les salariés ou les agents concernés pourraient être aménagés dans les entreprises ou les organismes publics, par exemple dans certaines salles de réunion, dans des espaces dédiés à la restauration ou à la détente (« espace café »). De tels espaces « zéro connexion » trouveraient opportunément leur place également dans des lieux publics (musées, salles dédiées dans les espaces communaux, les maisons de quartier…) ;

    - dans des lieux de loisir, de culture ou de sortie. Parmi les projets imaginés, un nouveau label « restaurants/bars sans écrans » pourrait être créé, en réponse aux espaces sans enfants qui se développent de plus en plus fréquemment faisant fi du caractère discriminatoire de tels espaces.

- encourager des temps de déconnexion, sans écran. Dans la même logique, il pourrait être :

    - institué des rituels de déconnexion, à certaines dates, en certaines occasions, certains jours de la semaine, à certaines heures de la journée… ;

    - instauré un droit symbolique à la « déconnexion des parents », leur laissant ainsi plus de place et de temps pour interagir avec leurs enfants (des paramétrages dédiés devraient être conçus en conséquence pour éviter l'arrivée de toute nouvelle notification).

D'autres actions correspondant à cette même stratégie peuvent être proposées, comme par exemple l'instauration d'un « mois de la sobriété numérique » (sur le modèle du mois sans tabac du « dry january » ou d'octobre rose).

Concernant les pouvoirs publics (État et collectivités), des actions doivent être conduites afin de limiter la place des écrans dans l'espace public, pour des considérations tant de santé publique (effets de la lumière bleue notamment) que de perspectives environnementales, qu'il s'agisse d'écrans publicitaires, d'écrans informatifs ou d'écrans récréatifs.

Enfin, même si cela sort du périmètre strict de son champ d'analyse, la Commission observe qu'il importe de tenir compte des enjeux liés à la place des écrans dans les politiques de « numérisation » accrue des services publics. Si le recours aux services dématérialisés est souvent source de gains, pour l'administration comme pour ses usagers, le « tout-numérique » peut aussi poser des problèmes dans la bonne prise en charge de certains des besoins des usagers et, en lien avec le sujet de la présente réflexion, être un signal qui s'inscrit en contradiction avec plusieurs des messages portés dans le cadre du travail de la Commission, notamment sur la place de l'humain par rapport au numérique et sur la réception de notifications ou messages sur des temps inappropriés.

Proposition n° 26 : Promouvoir des lieux et des temps « déconnectés » et sans écran, notamment pour encourager les adultes à se poser la question de leur propre rapport aux écrans

Exemples de mesures opérationnelles à déployer

- Dénormalisation de l'usage de l'écran dans les espaces et lieux publics susceptibles d'accueillir des enfants, à l'exception des services d'urgences pédiatriques, en privilégiant dans ce cas un espace dédié pour ne pas imposer les écrans à l'ensemble des familles ;
- Création d'espaces « zéro connexion » en entreprise, dans les administrations et lieux publics ;
- Déployer un nouveau label « restaurants/bars sans écrans » ;
- Instituer des rituels de déconnexion ;
- Promouvoir le droit à la déconnexion des parents ;
- Instaurer un « mois de la sobriété numérique » ;
- Limiter la place des écrans (publicitaires, informatifs, récréatifs) dans l'espace public.

4.6- Axe n°6 : Mettre en place un dispositif ambitieux de gouvernance permettant à la puissance publique de définir une véritable stratégie, de disposer de capacités de pilotage, de pouvoir mieux soutenir les acteurs qui interviennent auprès des jeunes et des familles, et d'informer les citoyens

Agir sur le rapport des enfants et des adolescents aux écrans, cela ne peut se résumer à fixer des limitations. Agir sur le rapport des jeunes aux écrans, c'est nécessairement agir POUR, c'est penser et faire vivre un projet attrayant au service des enfants et de la société en général, c'est rendre séduisants d'autres horizons et d'autres émancipations.

Or, la force de ce projet ne se gagnera qu'au prix de l'engagement collectif d'une nouvelle ambition dépassant les frontières politiques et administratives, dépassant les peurs pour se remettre à hauteur d'enfant, dépassant les discours d'impuissance et les batailles juridico-techniques.

En ce sens, la stratégie d'action recommandée par les membres de la Commission est exigeante, et ne sera accessible qu'à la condition d'une impulsion politique s'inscrivant dans un horizon de moyen terme, et assumant une organisation nouvelle pour la soutenir.

Le projet proposé par la Commission suppose d'ordonnancer et de piloter une vision, une stratégie et une feuille de route structurelles et collectives ; d'entendre les jeunes et de faire une place à leur parole ; d'intervenir à différents niveaux, mondial, européen et national ; d'orchestrer un dialogue soutenu, continu et en tout point cohérent avec les différents acteurs publics et privés comme les acteurs politiques ; d'articuler et de mobiliser au plan interministériel les champs d'action aussi divers que la santé, l'éducation nationale, l'économie, la culture, le sport, le soutien aux familles et à la parentalité, la justice, l'intérieur etc., pour lesquels le projet est aujourd'hui diversement positionné en termes de priorités compte tenu de l'immensité de tous les défis ; d'animer tous les réseaux locaux relais de la stratégie au plus près des parents, des familles et des bassins de vie ; de garantir une forte écoute et réactivité à l'évolution des phénomènes sociaux qui vont vite en ligne ; de structurer une communication publique cohérente et suffisamment routinisée, notamment aux moment clés de la vie des enfants, pour trouver de l'impact ; d'investir les chantiers prospectifs comme l'action immédiate ; d'avoir des porte-voix dans l'espace public ; et de sécuriser des moyens, prélevés mais redistribués en toute indépendance des acteurs économiques, en direction de l'Etat et de l'ensemble des acteurs publics et privés mobilisés.

Les recommandations ci-dessous ont vocation à fixer quelques éléments que la Commission considère incontournables en termes de gouvernance, financement et communication, pour trouver de l'impact et soutenir des changements réels à l'échelle de la société.

4.6.1- Organiser un cadre d'action permettant de structurer dans la durée et de façon collective la stratégie en faveur d'un projet renouvelé au service de la jeunesse

Pour porter une stratégie structurelle et collective au service des enfants et des jeunes, la Commission appelle à promouvoir une organisation nouvelle au sein de l'Etat, qui permettra de donner des gages de durabilité et de cohérence à l'action publique dans toutes ses composantes, qui pourra incarner un projet sociétal et être identifiée par l'ensemble des parties, qui créera les synergies nécessaires entre toutes les administrations et les acteurs publics et privés.

La Commission estime en effet que l'absence de cadre stratégique et de feuille de route collective constitue aujourd'hui un frein majeur à l'atteinte des résultats recherchés, de même que l'absence de

force reconnue et légitime de pilotage de cette stratégie au plan interministériel et en lien avec tout l'écosystème, de recherche, associatif, économique.

Aussi, il est important qu'un travail soit conduit pour identifier la meilleure configuration administrative permettant de décliner cette ambition, étant entendu qu'il conviendra de lui garantir des moyens de fonctionnement à hauteur des enjeux, d'en trouver un ambassadeur visible et audible dans l'opinion publique, et d'organiser le concours des différentes administrations et organisations dotées de compétences établies, et engagées au service du collectif. **Un format de type agence, à l'image de la eSafety Commissioner australienne, paraîtrait une piste intéressante**.

Cette agence aurait vocation à installer un cadre de travail pérenne et structuré avec l'ensemble des acteurs académiques, associatifs, économiques, adapté en fonction des objectifs et champs d'investigation. Ce cadre de travail, au-delà d'animer les collectifs pour le déploiement effectif de la stratégie et de la feuille de route, devra s'assurer de l'organisation du concours de la France aux instances européennes en charge de la régulation des grandes plateformes. Il devra en outre garantir un espace d'écoute pour toute alerte de la société civile, éducative, associative sur l'éclosion de phénomènes nouveaux nécessitant des réponses rapides. Il devra enfin être construit de façon à éviter l'hyper poids des plus grands acteurs du numérique, et à faire une place active aux plus petits acteurs, en particulier engagés sur les sujets de protection, de conception éthique, et de proposition de modèles alternatifs. Ce travail de structuration devra aussi trouver les modalités de la co-construction avec l'ensemble des élus, qu'il s'agisse de parlementaires, ou des élus locaux, qui ont tous des préoccupations et un rôle à jouer dans le cadre d'une stratégie partagée.

Cette organisation devra en outre garantir une animation au plus près du terrain des réseaux locaux, publics et associatifs, qui sont en contact direct des jeunes et des familles, qui sont en responsabilité d'animer des collectifs de projet, qui ont la charge d'expliquer les choix privilégiés et de leur donner du sens, qui sont les premiers détecteurs des pratiques, et des fragilités.

La Commission souhaite, pour finir, insister sur ce qui lui paraît essentiel pour compléter cette organisation.

Tout d'abord, la Commission revendique de **faire une place visible et réelle à la parole des jeunes**, en appui de l'action publique. Il ne doit pas s'agir de retenir une organisation cosmétique, pour cocher une case. Il s'agit de croire, et c'est particulièrement vrai sur le numérique, que le dialogue entre les adultes et les jeunes est la clé de leur bien-être, en plus d'être absolument nécessaire pour ne pas agir en fonction de représentations souvent très en écart avec la réalité de leurs pratiques et de leur expérience. Les jeunes sont par ailleurs beaucoup plus conscients des risques, et sont en attente de soutien et d'écoute. Enfin, ils pourront être les relais actifs d'un projet au service de leur sécurité et de leur émancipation. La Commission recommande ainsi d'installer un Conseil dédié, selon des modalités d'association effective à l'action publique à repenser au service d'une co-construction effective.

Ensuite, la Commission appelle à l'identification d'un **Observatoire indépendant** à même de produire des chiffres de référence sur tout ce qui a trait au numérique et aux jeunes, avec la rigueur méthodologique attendue. Aujourd'hui, les sources de données sont à la fois très éclatées, produites dans des conditions qui ne sont pas toujours contrôlées, et ne permettent pas de suivre l'évolution de quelques données clés, qui sont pourtant importantes, au-delà du temps d'écran, pour mesurer les usages ainsi qu'éclairer le débat public sur l'état des enfants, et leur accès aux alternatives.

Enfin, la Commission défend d'enrichir le dispositif par l'installation d'un **Comité de la prospective** dédié, permettant de faire travailler plusieurs disciplines et expertises ensemble sur le long cours, dans un objectif de veille et d'anticipation. Les technologies évoluent à ce point rapidement qu'il est

primordial de consacrer un espace et un temps dédié à ces travaux. Un tel comité pourrait plus largement être missionné sur quelques enjeux autour de l'impact du numérique sur des grands champs ouverts de réflexion, comme le fonctionnement de nos démocraties.

Proposition n°27 : Installer une gouvernance et une force d'organisation nouvelles au service d'un projet global pour la maîtrise du numérique, la protection et l'émancipation des jeunes

Exemples de mesures opérationnelles à déployer :

- Construire une gouvernance agile / ouverte et à hauteur des enjeux autour
    - D'une Agence dédiée, dotée de moyens suffisants pour coordonner toute la stratégie, être visible dans le débat public, être suffisamment incarnée pour structurer le dialogue avec toutes les parties prenantes autour d'objectifs clairement établis, piloter une stratégie intégrée de communication ;
    - D'un Conseil des jeunes permettant de garantir la prise en compte de la parole des jeunes ;
    - D'un Observatoire indépendant, permettant de donner à voir des données de référence sur les usages, le temps passé, les impacts probants, etc. ;
    - D'un Conseil de la prospective permettant d'engager par anticipation toutes les réflexions utiles aux nouveaux déploiements technologiques ;
- Identifier dans les territoires, à travers les préfets, des relais opérationnels de mobilisation et d'accompagnement des réseaux locaux ;
- Garantir un mode opératoire « fast track » pour écouter les alertes de la société civile sur le développement de nouvelles pratiques délétères, et pouvoir avoir une force de frappe de communication immédiate.

4.6.2- Garantir des moyens appropriés et pérennes aux acteurs qui accompagnent, forment, protègent et sensibilisent les jeunes et les familles au numérique

La question des moyens est aujourd'hui critique au service d'un projet de protection et d'émancipation des enfants et des jeunes.

S'il s'agit d'un débat habituel, a fortiori dans un contexte de très fortes contraintes pesant sur les finances publiques de notre pays, la Commission souhaite insister sur deux fondamentaux :

- Le premier, c'est de créer de l'étanchéité entre le financement des acteurs de la protection de l'enfance, les programmes de recherche, les initiatives des pouvoirs publics, notamment de communication, et les contributions des acteurs économiques eux-mêmes. Comme dit plus haut, l'action collective est aujourd'hui largement tributaire des concours obtenus auprès des acteurs économiques eux-mêmes, les personnes motivées étant chacune tenues à un dialogue bilatéral avec ces acteurs pour garantir la pérennité de leur engagement et trouver les moyens de développement de leurs projets. Sans parler de l'insécurité que ce système crée pour une action soutenue dans la durée, et sans parler de l'énergie qui est ainsi à dépenser à cet endroit plutôt que sur les objectifs finaux, la Commission veut attirer l'attention sur les risques qu'une telle situation fait porter en termes d'indépendance, et de caution dans les discours de ceux qui ont les modèles les plus prédateurs à l'endroit des enfants. Il convient absolument de faire évoluer le système en créant un fonds d'Etat, alimenté le cas échéant par le concours des acteurs économiques, et en cherche d'allouer les moyens, en cohérence avec la stratégie globale. Ce modèle est celui retenu dans bien d'autres champs, notamment celui de la lutte contre les addictions, et paraît accessible pour remettre de la clarté dans le système, et avoir un échange sur le niveau des moyens investis et les résultats attendus.

- Le second, c'est de défendre la vision selon laquelle cette politique, dans tous ses aspects, doit être en grande partie au moins financée par ceux qui produisent les externalités négatives. A ce titre, deux axes sont à privilégier. Le premier, déjà évoqué plus haut, tient à la discussion à ouvrir de façon énergique avec les autres États membres et la Commission européenne sur les possibilités de partage des gains attendus des frais de supervision dont les grandes plateformes sont redevables au titre du DSA, et des amendes qui seront imposées par le juge et le régulateur, à l'échelle européenne mais aussi à celle des États membres hébergeant les sièges desdites entreprises (comme l'Irlande, qui a par exemple obtenu par Max Schrems plus d'1 milliard de dollars). Si le DSA prévoit que les frais de supervision viennent consolider les missions du régulateur européen, ce dernier ne peut agir seul et a besoin que le collectif d'acteurs au service de ces objectifs européens se structure en réseau actif et réactif dans chacun des États. Le second axe de financement, certainement moins accessible à court terme, tiendrait à la reconnaissance générale en droit d'un principe de pollueur / payeur, sur le modèle du droit environnemental. Nous sommes face à des puissances capitalistiques jamais connues, et nous demandons à des associations et des bénévoles sans soutien sécurisé de s'épuiser jour et nuit pour gérer les externalités négatives.

Proposition n°28 : Assurer la soutenabilité des moyens nécessaires par la déclinaison du principe pollueur payeur alimentant un fonds dédié de financement de la recherche, des politiques publiques et acteurs vertueux

Exemples de mesures opérationnelles à déployer :

- Créer un fonds de financement dédié à la sécurité numérique et l'émancipation des enfants ;
- Libérer les associations de la pression des acteurs économiques et de l'insécurité face à laquelle elles se trouvent, par l'octroi de financements 100% publics. ;
- Soutenir par le public les programmes de recherche pour éviter aussi la confusion des genres.
- S'engager dans un dialogue européen pour la rétrocession d'une part des fonds DSA des acteurs du numérique, et d'autre part des amendes infligées à l'échelle européenne ou de certains Etats membres ;
- Examiner les moyens juridiques de sanctuariser un principe de pollueur / payeur pour les acteurs prédateurs des enfants.

4.6.3- Investir massivement dans un dispositif d'information et de prévention des Français

L'information et la prévention constituent des clés incontournables de soutien à la stratégie proposée par la Commission.

Plusieurs principes semblent à retenir dans cette ambition importante et nécessairement multi dimensionnelle :

- Ne pas limiter la démarche de communication aux seuls « écrans » : il y a un très fort besoin de faire mieux connaître les enjeux attachés au développement de l'enfant, au fonctionnement de son cerveau, aux enjeux de santé physique notamment s'agissant du sommeil et de l'activité physique, aux besoins qui lui sont indispensables, à ce qu'il est important de promouvoir dans son « parcours quotidien ». Les messages doivent s'attacher à promouvoir une ambition positive pour les enfants.

- La communication sur les « écrans » doit englober tous les aspects, y compris ceux nécessaires à la compréhension du monde numérique, de ses modèles ; aux droits et devoirs ; aux comportements à promouvoir (aussi du point de vue de la préservation de l'environnement) ; aux personnes ressources.
- Elle doit faire valoir le besoin de dialogue entre les enfants et les adultes, qui est un horizon indépassable pour donner leur juste place aux écrans, dans le respect de l'expérience des enfants.
- La communication pourrait utilement ne pas centrer son propos sur les seuls usages des enfants, mais aussi faire davantage de lumière sur les enjeux attachés à l'exemplarité et la disponibilité des adultes.
- Il importera d'éviter toute démarche « one shot », car seule la routinisation des campagnes et des actions créera de l'impact. En particulier, cette stratégie de communication aura tout intérêt à s'articuler avec les moments clés de la vie de l'enfant (que ce soit par exemple aux temps forts type rentrée scolaire, Noël, départ en vacances qui rythment la vie de tous les enfants globalement ; ou de façon plus déconcentrée à l'échelon local au moment de passages importants, comme l'accès au collège, le franchissement du cap des 15 ans, etc.).
- Il conviendra de déployer une force de frappe dédiée à la prise en compte en temps réel des phénomènes émergents et à risque sur les médias sociaux (promotion de pratiques ou de challenges, diffusion de représentations contestables par exemple).
- Il conviendra de veiller encore et toujours à la cohérence des messages. A titre d'exemple, la promotion du « e-sport » à la sémantique troublante quand on veut inciter les enfants à des activités physiques, ou encore à l'enrichissement de leur « hors écran », peut poser question.

En termes d'organisation, la Commission recommande une particulière attention aux conditions suivantes :

- La communication publique doit être construite sous une marque et une ligne éditoriale communes, garantes de la cohérence des messages et de leur identification comme faisant référence. Aujourd'hui, les démarches sont totalement éclatées entre les diverses administrations, agences et opérateurs, ce qui peut nuire à l'efficacité collective. De la même façon, la consolidation des budgets aujourd'hui dispersés permettrait de renforcer l'ambition.
- Tous les canaux doivent être mobilisés pour diffuser ces messages, à la fois dans une logique de communication très grand public et d'une communication plus ciblée au plus près des besoins.
- Il convient de veiller à l'accessibilité des messages, pour garantir leur bonne appropriation par tous les publics.

Enfin, la Commission tenait à appeler l'attention de l'ensemble des responsables publics et politiques sur l'intérêt de mettre en cohérence leur propre stratégie de communication, lorsqu'ils s'adressent aux enfants, en évitant par exemple la mobilisation des réseaux sociaux non vertueux dont l'utilisation serait dissonante avec les orientations fixées dans ce rapport.

Proposition n°29 : Déployer une stratégie de communication massive, récurrente, grand public de sensibilisation et d'information sur les enjeux de santé, d'éducation et d'environnement attachés largement aux « écrans », ainsi que de promotion des besoins de l'enfant et des réponses alternatives

Exemples de mesures opérationnelles à déployer :

- Bâtir une stratégie de communication multi canal et multi dimensionnelle faisant une place importante à l'éducation à la santé et aux enjeux attachés au développement de l'enfant, et faisant la promotion positivement des ingrédients essentiels au parcours quotidien de l'enfant ;
- Soutenir une dynamique de communication et d'information structurée dans le temps, permettant de routiniser des moments clés de diffusion des messages en lien avec la vie des enfants et des jeunes ;
- Construire une ligne éditoriale et une marque commune à l'Etat, soutenue par un fonds dédié permettant de consolider l'ensemble des investissements et d'aligner les initiatives des différentes administrations et organismes publics ;
- Installer un dispositif de communication dédié à la maîtrise en temps réel des phénomènes émergents à risque (ex : challenges diffusés sur les médias sociaux) ;
- Mobilisation, par l'intermédiaire des préfets, en lien avec les agences régionales de santé et le monde académique, de tous les réseaux locaux pour décliner la stratégie nationale au plus près des personnes.

Tableau récapitulatif des propositions

n°	Proposition
Axe n°1 : S'attaquer, pour les interdire, aux conceptions addictogènes et enfermantes de certains services numériques afin de redonner du choix aux jeunes	
1	Inverser la charge de la preuve pour lutter contre les conceptions et les algorithmes délétères des services numériques et se doter de capacités d'audits réguliers indépendants
2	Proscrire les pratiques délétères en termes de conception et faire émerger un standard éthique européen
3	Rendre le pouvoir à l'utilisateur par la reconnaissance d'un nouveau « droit au paramétrage »
4	Renforcer les « garde-fous » dans les jeux vidéo pour sécuriser l'expérience des jeunes joueurs, et ainsi mieux les protéger des contenus inappropriés et lutter contre le développement des microtransactions et designs trompeurs
5	Sécuriser, structurer et amplifier l'action de la société civile, comme relai incontournable de gestion des externalités négatives des plateformes
6	Envoyer un signal clair d'investissement dans la recherche multidisciplinaire et d'ouverture des données afin de renforcer la position du régulateur dans le dialogue avec les forces économiques
Axe n°2 : Protéger, plutôt que contrôler, les enfants : une bataille qui doit se mener et peut se gagner auprès des acteurs économiques	
7	Faire émerger et promouvoir des solutions privées de protection plus efficientes et accessibles, notamment pour les familles
8	Soutenir le déploiement ferme du DSA à l'égard des sites pornographiques, pour forcer à l'adoption des outils de contrôle de l'âge déjà disponibles, et investir dans le même temps dans la production de ressources adaptées aux questions légitimes des enfants sur leur vie affective et sexuelle
9	Garantir le passage à l'échelle de la politique de signalement pour en faire un levier important d'action en direction des plateformes
10	Promouvoir activement les meilleurs standards de protection de la santé physique et de l'environnement pour les outils technologiques et services numériques
Axe n°3 : Assumer et organiser une progression des usages des écrans et du numérique chez les enfants en fonction de leur âge	
11	Protéger les jeunes enfants de moins de 6 ans de l'exposition aux écrans, notamment dans les lieux d'accueil (crèches, assistantes maternelles, école maternelle…)
12	Autoriser l'accès aux seuls réseaux sociaux éthiques à compter de 15 ans
13	Organiser une prise en main progressive des téléphones : - avant 11 ans : pas de téléphone - à partir de 11 ans : téléphone sans connexion Internet - à partir de 13 ans : téléphone connecté sans accès aux réseaux sociaux ni aux contenus illégaux - à partir de 15 ans : accès complémentaire aux réseaux sociaux éthiques.
14	Définir et piloter une politique d'équipements numériques respectueuse des enfants, et réconciliant les enjeux de santé, de pédagogie, d'éducation et d'environnement
15	Associer systématiquement le déploiement des programmes et des ressources numériques éducatifs dans un cadre scolaire à une expérimentation, une étude d'impacts préalable avant diffusion plus large et à une formation des enseignants à leurs usages pédagogiques. Garantir l'accès aux outils numériques adaptés pour les élèves à besoins éducatifs particuliers, les enfants éloignés de l'école ou les situations de rupture de continuité pédagogique. Labelliser les solutions numériques éducatives ayant validé scientifiquement leur impact positif sur les apprentissages et les mettre à disposition des enseignants via une interface dédiée et sécurisée
16	Fixer un cadre strict d'utilisation pour « Pronote » et les ENT avec mise en place de paramétrages par défaut protecteurs des enfants
17	Renforcer l'application de l'interdiction des téléphones au collège, et systématiser dans chaque lycée un cadre partagé sur la place et l'usage des téléphones dans la vie de l'établissement

n°	Proposition
Axe n°4 : Préparer sérieusement les jeunes à leur autonomie sur les écrans, leur donner le pouvoir d'agir et, dans le même temps, redonner toute leur place aux enfants et aux jeunes dans la vie collective	
18	Former et informer les élèves dès l'école élémentaire puis tout au long de leur scolarité, de façon appropriée selon leur âge, au numérique, à son modèle, à ses contenus, à ses usages, aux opportunités qu'il offre et aux dangers qu'il peut présenter
19	Avoir des adultes et des étudiants référents sur le numérique en ligne et hors ligne et créer des espaces de dialogue sécurisés pour les enfants
20	Renforcer l'éducation à la santé, et spécifiquement : - aux enjeux du sommeil.et assumer en conséquence d'ouvrir la réflexion pour une meilleure adaptation des organisations scolaires aux besoins physiologiques des jeunes - aux risques liés à la sédentarité et à l'insuffisance d'activité physique, et en conséquence mieux mobiliser les cours d'éducation physique et sportive pour un suivi renforcé des enfants - aux risques concernant la vue en multipliant les occasions de temps en extérieur
21	Faire une place sérieuse et complète à toutes les éducations « au vivre ensemble » (l'éducation à la vie sexuelle et affective, l'éducation aux enjeux de genre, l'éducation aux compétences psycho sociales, l'éducation civique…) qui sont systématiquement traversées par des enjeux d'amplification face au numérique
22	Peupler l'espace public d'alternatives aux écrans pour les enfants, et redonner à ces derniers toute leur place, y compris bruyante
Axe n°5 : Mieux outiller, mieux former au numérique et mieux accompagner les parents, les enseignants, les éducateurs et tous ceux qui interviennent auprès des enfants, tout en organisant une société qui remet l'écran et le numérique à leur juste place	
23	Déployer une véritable politique d'aide et de soutien à la parentalité en matière d'écrans et de numérique
24	Permettre aux enseignants de maîtriser les fondamentaux du numérique, les enjeux de la citoyenneté numérique et les usages pédagogiques du numérique dès leur formation initiale et garantir tout au long de leur carrière la possibilité d'actualiser leurs connaissances
25	Sensibiliser l'ensemble des professionnels et bénévoles intervenant auprès des enfants aux enjeux du numérique et bâtir un cadre de recommandation des usages de leurs écrans lors des interactions avec les enfants
26	Promouvoir des lieux et des temps « déconnectés » et sans écran, notamment pour encourager les adultes à se poser la question de leur propre rapport aux écrans
Axe n°6 : Mettre en place un dispositif ambitieux de gouvernance permettant à la puissance publique de définir une véritable stratégie, de disposer de capacités de pilotage, de pouvoir mieux soutenir les acteurs qui interviennent auprès des jeunes et des familles, et d'informer les citoyens	
27	Installer une gouvernance et une force d'organisation nouvelles au service d'un projet global pour la maîtrise du numérique, la protection et l'émancipation des jeunes
28	Assurer la soutenabilité des moyens nécessaires par la déclinaison du principe pollueur payeur alimentant un fonds dédié de financement de la recherche, des politiques publiques et acteurs vertueux
29	Déployer une stratégie de communication massive, récurrente, grand public de sensibilisation et d'information sur les enjeux de santé, d'éducation et d'environnement attachés largement aux « écrans », ainsi que de promotion des besoins de l'enfant et des réponses alternatives

Annexe 1 : Présentation des membres de la Commission

Servane Mouton, est neurologue et neurophysiologiste, spécialisée dans les troubles des apprentissages scolaires. Membre de la sous-commission travaillant sur le neurodéveloppement du Groupe de Réflexion sur les Évaluations Cognitives (GRECCO). Présidente et cofondatrice de l'association Neuro-Environnement Réseau Francophone (NERF). Elle est « coordinatrice » du livre collaboratif « Humanité et Numérique : les liaisons dangereuses », Eds Apogée 2023, dans lequel 25 scientifiques et soignants proposent un tour d'horizon synthétique des enjeux sanitaires, environnementaux et sociétaux des NTIC.

Amine Benyamina est Psychiatre Addictologue à l'Hôpital Universitaire Paul Brousse à Villejuif, il est également Professeur des Universités à la Faculté de Médecine Paris Saclay. Il est Chef du Département de Psychiatrie et d'Addictologie de l'Hôpital Paul Brousse et responsable de l'Unité de Recherche Psycomadd. Il est responsable de plusieurs Diplômes Universitaires nationaux et internationaux. Il est Président de la Fédération Française d'Addictologie (FFA), Président de l'Intersection d'Addictologie au CNU (Collège National Universitaire) et Président d'Addict Aide. Il est rédacteur en chef de la revue Alcoologie et Addictologie et administrateur de la Société Française d'Alcoologie (SFA), de l'Association Française de Psychiatrie Biologique et Neuropsychopharmacologie (AFPBN). Il est l'auteur de plus de 140 articles scientifiques référencés traitants des questions de thérapeutique, de biomarqueurs et de comorbidités psychiatriques et addictives. Il est l'auteur de nombreux ouvrages à vocation académique et pédagogique et a coordonné plusieurs ouvrages collectifs. Il est également l'auteur d'ouvrages plus « grand public » traitant des questions d'addiction notamment le cannabis et l'alcool. Il est le fondateur du congrès de l'Albatros, un congrès international d'addictologie qui se tient tous les ans à Paris.

*

Jonathan Bernard est épidémiologiste et chercheur à l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm). Il est titulaire du master en nutrition-santé de l'Université de Montpellier, du doctorat d'épidémiologie et de santé publique de l'Université Paris-Saclay et de l'habilitation à diriger des recherches en épidémiologie et santé publique de l'Université Paris Cité. Au Centre de recherche en épidémiologie et statistiques (CRESS) de Paris, il conduit des recherches sur les facteurs influençant la santé et le développement de l'enfant à partir de grandes cohortes épidémiologiques telles les études ELFE et EDEN. Il dirige un vaste programme de recherche sur la caractérisation des usages d'écran en population générale, et l'identification de leurs déterminants et de leurs impacts sur le développement cognitif, le comportement, le sommeil et la santé physique des enfants.

Grégoire Borst est Professeur de psychologie du Développement et de neurosciences cognitives de l'éducation à l'Université Paris Cité et Directeur du Laboratoire de Psychologie du Développement et de l'Éducation de l'enfant (CNRS). Il a obtenu sa thèse en 2005 à l'Université Paris Sud et a intégré le LaPsyDÉ en 2010 après 4 ans de de post-doctorat à l'Université d'Harvard. Ces recherches s'intéressent au rôle des fonctions cognitives de haut niveau (métacognition, résistance aux automatismes, régulation émotionnelle) dans le développement cognitif et socio-émotionnel et dans les apprentissages scolaires chez l'enfant, l'adolescent et le jeune adulte en combinant des approches comportementales et de neuroimagerie (EEG, NIRS, IRM). Auteur de plus de 90 articles scientifiques, il est également auteur de différents ouvrages de pédagogie (Le cerveau et les apprentissages) mais aussi d'ouvrages grand public (Mon cerveau – Questions/Réponses, C'est pas moi c'est mon cerveau). Il est membre sénior du Bureau International de l'Education (IBE - UNESCO), membre sénior de l'Institut Universitaire de France (IUF), membre du Conseil International de la Science, dirige le Réseau

Thématique Pluridisciplinaire "Recherche autour des questions d'éducation" au CNRS, membre du comité d'experts jeune public auprès de l'ARCOM, et membre de la commission « Développement de la lecture auprès de publics spécifiques » au CNL. Il a reçu en 2021 le Prix Dagnan-Bouveret de l'Académie des Sciences Morales et Politiques (Institut de France) pour son programme de recherche sur la psychologie cognitive et de l'éducation contemporaine.

Axelle Desaint est directrice du pôle éducation au numérique de Tralalere et d'Internet Sans Crainte, programme national de sensibilisation des jeunes et des familles au numérique de la Commission européenne, que Tralalere opère depuis 15 ans. Diplômée en sciences et technique de l'hypermédia, Axelle Desaint travaille depuis 25 ans dans le domaine de l'éducation au numérique des jeunes. Après 10 ans dans le milieu associatif à concevoir et animer des programmes de formation et d'animation autour des pratiques numériques jeunesse à destination des professionnels et du grand public, elle a rejoint les équipes de Tralalere en 2011 pour développer la branche édition numérique et coordonner des projets de recherche et développement sur la lecture numérique. Après plusieurs années comme responsable de programme d'éducation et de sensibilisation, puis directrice éditoriale et pédagogique, elle dirige désormais le programme européen "Internet sans Crainte", centre de sensibilisation national de plus de 200 ressources gratuites d'éducation au numérique.

Florence G'sell est actuellement professeure invitée au Cyber Policy Center de l'Université de Stanford. Elle est agrégée de droit privé et sciences criminelles, professeure à l'Université de Lorraine, et titulaire de la Chaire Digital, Gouvernance et Souveraineté de Sciences Po. Elle travaille principalement sur les questions liées à la régulation des plateformes en ligne et sur la gouvernance de l'intelligence artificielle.

Marie-Caroline Missir est depuis 2020 directrice générale de Réseau Canopé, opérateur public de l'Éducation nationale en charge de la formation continue des enseignants, et du CLEMI, centre pour l'éducation aux médias et à l'information. Elle avait auparavant rejoint le groupe Digischool, edtech française spécialisée dans les applis pour les jeunes, en tant que directrice du développement. Journaliste spécialisée en éducation, elle a été rédactrice en chef à l'agence de presse AEF, journaliste au service politique puis rédactrice en chef adjointe numérique de l'Express, correspondante à Lyon pour Les Échos avant d'être nommée Directrice de la rédaction du groupe L'Étudiant. En parallèle, elle a tenu une chronique hebdomadaire dans l'émission Rue des écoles, diffusée sur France Culture. Cofondatrice de l'association des Femmes de l'Éducation, elle est l'auteure avec Louise Tourret de « Mères, libérez-vous ! » (Plon, 2014). Marie-Caroline Missir est diplômée de Sciences Po Paris et du Media and Entertainement Program de l'ESSEC.

Catherine Rolland, docteur et ingénieur de formation, a travaillé 12 ans dans la recherche pour l'industrie pharmaceutique avant de se consacrer au jeu vidéo et à ses applications notamment en santé et en éducation. Diplômée d'un MBA « Video Game Management », elle conçoit et développe depuis 15 ans des jeux et des projets de R&D et d'innovation au sein de studios et de sociétés spécialisées dans les applications santé, la formation professionnelle, l'éducation et la vulgarisation scientifique. Elle intervient depuis 12 ans dans des cursus d'écoles de jeu vidéo réputées et a œuvré dans différentes associations pour l'organisation d'événements d'acculturation et de réflexion autour des applications du jeu vidéo. Elle est depuis bientôt cinq ans cheffe de projet pour la chaire Science et jeu vidéo de l'École polytechnique, où elle encadre des projets scientifiques en lien avec le jeu vidéo.

Grégory Véret est fondateur et président de la société Xooloo, une entreprise française spécialisée dans la protection des enfants sur Internet. Ses équipes inventent les nouveaux services numériques sécurisés pour aider les enfants à développer leur propre autonomie et à prendre le contrôle de leur vie numérique. L'entreprise édite notamment la première application mobile pour les enfants de 8 à

12 ans en France. Xooloo est lauréat du « Best of Innovation Award » du CES à Las Vegas et du Programme d'Investissement d'Avenir du gouvernement pour sa solution d'analyse de contenus en temps réel pour protéger les enfants sur Internet. La société est membre du laboratoire de la protection des enfants sur Internet. Grégory a commencé sa carrière dans l'unité de programme pour enfants du groupe TF1. Passionné par ce que les technologies peuvent apporter aux enfants, il a ensuite créé la société Xooloo. Animé par les enjeux écologiques, Grégory est également agriculteur biologique.

Célia Zolynski est Professeur Agrégée de droit privé à l'Ecole de Droit de la Sorbonne de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne où elle codirige le Département de recherche en droit de l'immatériel de la Sorbonne (IRJS-DreDis) ainsi que l'Observatoire de l'Intelligence artificielle de Paris 1. Membre du Comité national pilote d'éthique et numérique (CNPEN), elle est en outre personnalité qualifiée au sein de la Commission consultative nationale des droits de l'Homme (CNCDH) et du Conseil supérieur de la propriété littéraire et artistique (CSPLA). Ses activités de recherche portent sur le droit du numérique, le droit de la propriété intellectuelle, le droit du marché et les libertés fondamentales. Elle est l'auteur de différentes publications dans ces domaines, notamment concernant la régulation de l'économie de l'attention. Elle anime plusieurs groupes de travail interdisciplinaires et projets de recherches collectives portant sur la régulation des services numériques et des systèmes algorithmiques.

Les rapporteurs de la Commission étaient **Carole Bousquet-Bérard** (Administratrice de l'État) et **Alexandre Pascal** (membre de l'Inspection générale des Affaires sociales – IGAS).

Annexe 2 : Liste des personnes auditionnées et des contributions reçues

La Commission tient à remercier très sincèrement l'ensemble des interlocuteurs qui ont accepté d'être auditionnés ou qui lui ont fait parvenir des contributions écrites.

Elle s'est attachée à recueillir l'ensemble des témoignages, des points de vue, des constats et des propositions formulés à l'occasion de ces échanges en toute indépendance. Elle tient à souligner que l'expérience partagée, les analyses présentées, ainsi que les nombreuses discussions nées à l'occasion des différents entretiens ont été essentielles pour nourrir et enrichir la réflexion.

La Commission saisit cette occasion pour remercier tout particulièrement les élèves des classes de 3e du collège Louis Braille à Esbly (Seine-et-Marne) et du collège Paul-Verlaine des Mureaux (Yvelines) ainsi que leurs professeurs Mme Stéphanie TUR et M. Olivier MENARD, pour leur participation précieuse au « hackathon » organisé le 29 mars avec l'appui de la DITP et de Réseau Canopé.

Elle remercie également les élèves des classes de 3e et 4e du collège de Gassicourt de Mantes-la-Jolie ainsi que M. Cyril NORBEC et les membres de l'équipe pédagogique du collège de Gassicourt qui ont accueilli plusieurs membres de la Commission.

Au cours de ses travaux, la Commission a auditionné et/ou reçu des contributions des personnes et organismes suivants.

1/ Personnes auditionnées ou ayant contribué au titre des organismes qu'elles représentant

Académie de Paris :

- Mme VELTCHEFF Caroline, Inspectrice d'académie, en charge de la prévention du harcèlement à l'école pour l'Académie de Paris

Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) :

- M. FANGEAT Erwann , Coordinateur du pôle Numérique et Durabilité
- M. WELLHOF Mathieu, Responsable du programme Numérique à l'ADEME

Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) :

- Mme ROTH-DELGADO Olivia, Chargée de projets scientifiques ; Unité Agents physiques, nouvelles technologies et grands aménagements
- M. SCHULER Matthieu, Directeur général délégué du pôle « Sciences pour l'expertise »

Apple :

- Mme LAVET Julie, Directrice des affaires publiques d'Apple France et Bénélux

Association française des industries du numérique (AFNUM) :

- M. CERQUEIRA Lloyd, Directeur des affaires institutionnelles de Dell France et président du groupe Affaires publiques de l'AFNUM
- M. DE CUETOS Philippe, Directeur des affaires techniques et réglementaires de l'AFNUM
- Mme MARXER Eva, Chargée des Affaires Publiques et de la Communication
- Mme MORABITO Stella, Déléguée générale de l'AFNUM
- Mme PRAS Emma, Chargée de mission audiovisuel et protection des publics

Autorité de Régulation des Communications Electroniques, des Postes et de la distribution de la Presse (ARCEP) :

- M. LE RUYET Rodolphe, Conseiller technique de la présidente
- Mme MATHOT-DE RAINCOURT Virginie, Conseillère de la présidente
- Mme PENIN DE LA RAUDIERE Laure, Présidente

Autorité de régulation de la communication audiovisuelle et numérique (ARCOM) :

- Mme MIELLE Alexandra, Chef du département protection et prévention des publics
- Mme PECAUT-RIVOLIER Laurence, membre du collège
- Mme PETIT Lucile, Directrice des plateformes en ligne

AXA :

- Contribution écrite

Babilou Family :

- M. OUVRARD Xavier, Président directeur général du groupe Babilou Family
- Mme PERRIER Dominique, Directrice Exécutive des relations institutionnelles et Corporate

Caisse nationale des allocations familiales (CNAF) :

- M. GRIVEL Nicolas, Directeur général

Caméléon Association :

- Mme LIGIER Laurence, Fondatrice et directrice générale
- Mme MONMARCHE Violaine, Directrice générale adjointe
- Mme SIM Socheata, Responsable de la Mission Sociale France

Centres d'entraînement aux méthodes d'éducation active (CEMEA) :

- Mme CHISIN Alice, Chargée de mission médias numériques et luttes contre les discriminations
- M. LABOULAIS François, Directeur adjoint

Centre national de la recherche scientifique (CNRS) :

- Mme BERTHOUD Françoise, Chercheuse au CNRS
- M. LONGARETTI Pierre-Yves, Chercheur au CNRS
- M. RAMUS Franck, Directeur de recherche

Commission de l'intelligence artificielle générative :

- M. PAITEL Erwan, Rapporteur général

Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL) :

- M. ARFAOUI Mehdi, Sociologue au Laboratoire d'Innovation Numérique de la CNIL
- M. DELPORTE Xavier, Directeur relations avec les publics
- M. DUTHEILLET DE LAMOTHE Louis, Secrétaire général
- Mme ELBAZ Jennifer, Chargée de mission éducation au numérique
- M. TOUBIANA Vincent, Responsable du laboratoire contrôle parental et contrôle de l'âge

Centre de liaison pour l'éducation au media et à l'information (Clémi) (Réesau Canopé) :

- Mme SONNAC Nathalie, présidente du Conseil d'orientation du Clemi
- Mme SASSOON Virginie, directrice adjointe

Conseil national du numérique (CNUM) :

- M. CATTAN Jean, Secrétaire général

Collectif « CoLINE » (Collectif de Lutte contre l'Invasion Numérique à l'Ecole) :

- Mme PEREL Julie, Membre du collectif
- Mme VINEL Audrey, Membre du collectif

Collectif éducation numérique raisonnée :

- Mme FABRE Agnès, Professeure au collège et au lycée
- Mme FERSCHNEIDER Cécile, Professeur des écoles
- M. LESAGE Michel, Proviseur de lycée général et technologique ;

Collectif surexposition écrans (CoSE) :

- Mme DUCANDA Anne-Lise, Médecin en PMI, membre du Collectif
- Mme DUFLO Sabine, Psychologue clinicienne, membre du Collectif

Commission européenne :

- M. AGARWAL Prabhat, Chef de l'équipe DSA à la DG « Connect »
- Mme LOWERY-KINGSTON June
- Mme MERISIO Silvia
- Mme REMICHE Adélaïde

Délégation interministérielle à la lutte contre le racisme, l'antisémitisme et la haine anti-LGBT (DILCRAH) :

- Mme BENOUALID Shani, Conseillère pour le numérique et responsable des stratégies digitales

« Designers éthiques » :

- M. PINEAU Karl, co-président de l'association « Designers éthiques »
- Mme BROCHIER Flora

Délégation interministérielle à la stratégie nationale pour les troubles du neurodéveloppement :

- M. POT Etienne, Délégué interministériel

Direction générale de la cohésion sociale (DGCS) :

- M. VOISIN Benjamin, Chef du service des politiques sociales et médicosociales, adjoint au Directeur ·

Direction générale de l'enseignement scolaire (DGESCO) :

- M. HUBAC Jean, Chef du service de l'accompagnement des politiques éducatives

Direction générale des entreprises (DGE) :

- Mme RUBIN Chantal, Cheffe du Pôle régulation des plateformes numériques Ministère de l'Economie

Direction générale de la Santé (DGS) :

- Mme BARROIS Julie, Cheffe du Bureau de la santé mentale
- Mme GODIGNON Maud, Pédopsychiatre, conseillère médicale au Bureau de la santé mentale
- Mme SAUNERON Sarah, Cheffe de service

Direction du numérique pour l'éducation (DNE) :

- Mme BIOT Florence, Sous-directrice en charge de la formation numérique
- M. LE BARON Audran, Directeur

EdTech :

- Mme GUENEAU Aude, Vice-présidente d'EdTech et présidente fondatrice de « Plume »

- Mme LEDROIT Orianne, Déléguée générale EdTech France

e-Enfance :
- Mme ATLAN Justine, Directrice générale de l'association e-Enfance

Fédération française des Télécoms :
- M. DURAND Corentin Durand, Responsable des affaires publiques de Bouygues Telecom
- Mme GAY Carole Responsable des affaires publiques pour Orange
- M. GUINARD Paul, Chargé de mission à la Fédération française des Télécoms
- Mme DE MONTESQUIEU Alix, Responsable des affaires publiques de SFR
- M. RIFFARD Olivier, DGA de la Fédération française des Télécoms

Fédération nationale des Francas :
- M. BOISBOUVIER Fabrice, Délégué Général Adjoint de la fédération nationale des Francas
- M. PREVOST Hervé, Directeur national des programmes pédagogie et pratiques éducatives

Fondation « La main à la pâte » :
- Mme PASQUINELLI Elena, Philosophe

Fondation pour l'enfance :
- Mme LISEMBARD Clémence, Responsable des opérations
- Mme SICAMOIS Joëlle, Directrice de la Fondation pour l'enfance

Google :
- M. ESPER Olivier, responsable des affaires publiques
- Mme RADVANYI Charlotte, Responsables affaires publiques

Gulli :
- Mme BOITRELLE -AIGLE Coralie, Directrice des programmes jeunesse France du Groupe M6
- M. BONY Philippe, Président de la chaîne Gulli
- M. FIGUE Julien, Directeur délégué adjoint

Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique (INRIA) :
- M. GIRAUDON Gérard, Directeur de recherche
- M. NINASSI Benjamin, Adjoint au responsable du programme Numérique et Environnement
- M. ROCA Vincent, Chargé de recherches
- M. ROY Didier, Chercheur associé à l'école Polytechnique de Lausanne et membre de l'équipe Flowers de l'Inria

Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM) :
- Mme DELCOURT Cécile, Épidémiologiste et directrice de recherche sur les maladies oculaires
- Mme LIORET Sandrine, Épidémiologiste et directrice de recherche sur les inégalités sociales de santé chez l'enfant

Laboratoire Innovation et Numérique pour l'Education :
- Mme ROMERO Margarida, Professeure des universités à l'Université Côte d'Azur en France, professeure associée à l'Université Laval au Canada

La quadrature du Net

La voix de l'enfant :

- Mme BROUSSE Martine, Présidente

« Lève les yeux » :

- M. MARRY Yves, Délégué général

Ligue de l'enseignement :

- M. MUSELET Mathieu, Responsable du pôle numérique national
- M. TOURVE Sébastien, Chargé de mission développement pédagogique numérique

Méta :

- M. BATTESTI Anton Maria, Directeur des affaires publiques France
- Mme TUFFIER capucine, Responsable des relations publiques de Méta

Mission interministérielle de lutte contre les drogues et les conduites addictives (MILDECA) :

- M. MASSON-HALIMI Olivier, Chargé de mission « pratiques numériques »
- M. PRISSE Nicolas, Président

Muséum national d'Histoire naturelle :

- M. FINI Jean-Baptiste, Professeur

National Institute of Environmental Health Sciences and National Toxicology Program :

- Mme BIRNBAUM Linda, Ancienne directrice

Nomad Education :

- M. CITTI Nicolas, Consultant
- Mme MAITROT Caroline, Fondatrice de Nomad Education

Observatoire de la parentalité et de l'éducation numérique (OPEN) :

- Mme HAZA Marion, Présidente
- M. ROHMER Thomas, Directeur – fondateur de l'OPEN

Observatoire santé Pro-BTP :

- Contribution

Office mineurs du ministère de l'Intérieur (OFMIN) :

- Mme BECHU Véronique, Cheffe du pôle stratégique de l'OFMIN

Organisations représentatives des parents d'élèves :

- M. CHABAULT Olivier, FCPE
- M. DEMARQUET Gilles, APEL
- M. GUIDONI Marc, APEL
- M. SALAÜN Patrick, UNAAPE
- Mme WITTRANT Marie, PEEP

Pan European Game Information (PEGI) :

- Mme WACRENIER Jennifer, Directrice des opérations et de la communication

Parlementaires :

- Mme JANVIER Caroline, Députée du Loiret
- M. MARCANGELI Laurent, Député de Corse-du-Sud
- M. MIDY Paul, Député de l'Essonne

- M. STUDER Bruno, Député du Bas-Rhin
- Mme VAN SPARRENTAK Kim Députée européenne des Pays-Bas
- M. VOJETTA Stéphane, Député représentant les Français établis hors de France

Parquet des mineurs de Paris :
- M. BROUILLET Aurélien, Substitut du Procureur, adjoint à la cheffe de section

Point de Contact :
- Mme MARISCAL-LOPEZ Alejandra, Juriste

Pôle d'expertise de la régulation numérique (PEReN) :
- Mme BONNET Hélène, Directrice de projet Politiques publiques et relations institutionnelles
- M. DEFFIEUX Nicolas, Directeur

Programme « MALIN » :
- M. CAVALLI Benjamin, Directeur du Programme MALIN

Samsung :
- Mme ROGEON Amandine, Directrice affaires publiques de Samsung Electronics France
- Mme CHAZAL Catherine, directrice RSE de Samsung Electronics France

Santé publique France :
- M. ARWIDSON Pierre, Directeur adjoint Prévention promotion de la santé

Snapchat :
- Mme BOUCHAHOUA Sarah, Responsable relations publiques

SQUARE :
- M. BESANÇON Hugo, Délégué général adjoint
- Mme BOUGNERES Alice, Déléguée générale

Syndicat des éditeurs de logiciels de loisirs (SELL) :
- M. NIANG Benjamin, Responsable affaires publiques
- M. VIGNOLLES Nicolas, Délégué général

Syndicats représentatifs des enseignants :
- M. BRAMS Tristan, SGEN-CFDT
- Mme DEVANSSAY Stéphanie, UNSA Education
- Mme MAGNE Sylvie, FSU
- Mme ROYER Carine, SGEN-CFDT
- M. VANHEE Julien, SNES -FSU
- M. VAYSSETTE Jean-Christophe, FO

Syndicats représentatifs des directeurs d'établissements :
- M. BOBKIEWICZ Bruno, Représentant du SNPDEN -UNSA
- M. RESNAIS François, Secrétaire national du SNPDEN-UNSA

TikTok :
- M. GARANDEAU Eric, Directeur des relations publiques
- Mme KHEMIS Sarah, Responsable des relations institutionnelles et affaires publiques France

Union nationale des associations familiales (UNAF) :

- M. GERARD Olivier, Coordonnateur du pôle « médias » à l'UNAF
- Mme POURIA Stéphanie, Chargée de mission, parentalité numérique et cybermenaces

Université Brunel de Londres :

- M. GEE David, Expert

X/Twitter :

- Mme DILE Claire, Responsable des relations publiques

YouTube :

- M. GUIROY Thibault, Responsable des relations publiques pour YouTube

2/ Personnes auditionnées ou ayant contribué à titre personnel, au titre d'anciennes fonctions, de leur expertise sur l'un des aspects du sujet ou d'actions qu'elles portent

- Mme ANCENAY Adeline, Orthophoniste
- Mme APTER Gisèle, Pédopsychiatre
- M. BEGUE- SHANKLAND Laurent, Professeur de psychologie sociale
- Mme BEHAR-COHEN Francine Ophtalmologiste Université Paris Descartes
- M. BOULLIER Dominique, Professeur en sociologie
- Mme BROADBENT Stefana, Anthropologue du numérique
- M. CARON François-Marie, Pédiatre, ancien président de l'AFPA (Association française de pédiatrie ambulatoire), expert Mpedia
- M. CARRE François, Cardiologue
- M. CAYUELA David, Professeur dans un lycée de Sommières (Gard)
- Mme CHEVALLIER Coralie, Chercheuse en sciences cognitives et comportementales (ENS)
- Mme CORDIER Anne, Professeure des Universités en sciences de l'information et de la communication
- Mme DANET Marie, Maîtresse de conférences HDR en psychologie du développement et psychologue clinicienne
- M. DE FILIPPO Gian Paolo, Endocrinologue pédiatre, Hôpital Robert Debré
- M DE SEZE René, ancien Directeur de recherche à l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS).
- M. DERVAUX Alain, Professeur de psychiatrie et addictologie
- M J. D. DURRIE Ryan, Directeur associé du Cornell Institute
- Mme ERHEL Séverine, Maitresse de conférence, spécialiste en psychologie cognitive et ergonomie
- M. FADDOUL Marc, AI Forensics, Directeur, expert en technologie transdisciplinaire, spécialiste des systèmes de recommandation et de l'audit algorithmique.

- M. FALISSARD Bruno, Pédopsychiatre et professeur de biostatistiques à l'Université Paris-Saclay
- Mme GUYON Aurore, Docteur en neurosciences, attachée de recherche clinique, Lyon1 Université, Lyon.
- Mme HARTZOG, Woody Professor de droit à l'Université de boston
- M. HERCBERG Serge, Epidémiologiste et professeur de nutrition à l'Université Sorbonne Paris Nord
- Mme HODENT Célia, Psychologue
- Mme HURON Caroline, Psychiatre, chargée de recherche à l'Inserm, présidente de l'association le Cartable Fantastique
- Mme KLONICK Kate, Professeure associée de droit à l'Université de Saint John
- M. LACHANCE Jocelyn, Sociologue-anthropologue
- Mme LEMERCIER-DUGARIN Maud, Maître de conférences en psychologie clinique et psychologue clinicienne, psychothérapeute
- M. MERRIAUX Jean-Marc, Ancien directeur du numérique pour l'éducation, Directeur général de la Mission laïque française
- M. MONTEIL Jean-Marc, professeur d'université, ancien recteur, ancien directeur général de l'enseignement supérieur, en charge des programmes E-Fran et Pro-Fan
- Mme MOREL Lydie, Orthophoniste
- M. NGUYEN HOANG Lê, Mathématicien, vidéaste web et écrivain, expert en algorithmie et intelligence artificielle, fondateur de la plateforme collaborative Tournesol
- M. PHAN Olivier, Pédopsychiatre-addictologue
- M. RICHARDS Neil, Professeur de droit, Washington University in Saint Louis, Directeur du Cornell Institute
- Mme ROMO Lucia, Psychologue clinicienne
- Mme SALINIER Catherine, Pédiatre, ancienne présidente de l'AFPA (Association française de pédiatrie ambulatoire), expert Mpedia, présidente du programme « Malin »
- M. SORIANO Sébastien, Directeur général de l'IGN
- M. STORA Michaël, Psychologue clinicien et psychanalyste
- M. TADAYONI Ramin, Chef de service ophtalmologie à l'Hôpital Fondation Adolphe de Rothschild
- M. TAQUET Pierre, Psychologue clinicien et chercheur
- M. TISSERON Serge, Psychiatre, docteur en psychologie, membre de l'Académie des technologies
- M. WEBER Niels, Psychologue -Psychothérapeute
- Mme ZEIDE Elena, Professeur de droit, université du Nebraska - Collège de Droit