

LA TRANSITION NUMERIQUE : IMPACTS ET DEPENDANCES

Résumé exécutif

Rapport établi sous la direction de Claude Revel et Frédérique Vidal

Rapporteur : Sean Scull

Avec la contribution de Nathalie Bordeau

Octobre 2024



SKEMA PUBLIKA

SKEMA Publika est un think tank international indépendant qui a pour objectif d'anticiper et de penser les transformations sociétales et géopolitiques de demain. Il alimente le débat public et émet des propositions pour les décideurs nationaux et internationaux.

Adossé à SKEMA Business School, le think tank aborde des sujets politiques et sociétaux ayant trait aux politiques publiques. Il les aborde sous l'angle des signes précurseurs, anticipe et formule des recommandations pour « l'après ». Il adopte une approche multidisciplinaire et hybride du traitement de l'information, associant intelligences humaine et numérique.

Retrouvez nos travaux sur : <https://publika.skema.edu/>

INTRODUCTION

POURQUOI CETTE ÉTUDE ?

Si le terme « transition numérique » est synonyme d'accroissement significatif de l'équipement numérique, l'Intelligence artificielle (IA) élargit et approfondit aujourd'hui son impact sur toutes les sphères de la vie. Une question essentielle porte sur les impacts sociétaux et les dépendances qui vont en découler. C'est l'objet du présent rapport.

Certains impacts et dépendances sont connus, par exemple dans les champs financiers et écologiques, et seront simplement rappelés, d'autres moins évidents, en matière sociale, éthique, politique et géopolitique, démocratique et de souveraineté, donneront lieu à développements.

Sur la base de nombreuses analyses nationales et internationales et avec l'apport d'experts, les questions auxquelles nous allons répondre sont les suivantes.

- ***Quelle est la place des aspects humains, sociaux et de souveraineté dans le paradigme de la transition numérique et de la transition vers l'Intelligence artificielle ?***
- ***Comment se comporter face à ces changements ?***
- ***Quelles solutions peuvent être proposées ?***

Ces solutions reposent sur l'éducation, le développement de l'esprit critique et du rapport à la vérité, l'*ethics by design* et une réflexion sur la mise en place d'une régulation mondiale.

1. LES POINTS CLÉS

I- LES DÉPENDANCES DÉJÀ IDENTIFIÉES

Dans cette première partie du rapport, nous rappelons le constat que la transition numérique implique des besoins et des investissements sans fin avec la multiplication des équipements, les besoins en énergie, l'obsolescence technologique. Cette obsolescence et la concurrence permanente posent la question du modèle économique sur lequel reposent les nouvelles technologies du numérique. La transition numérique comporte aussi des usages, des coûts énergétiques et environnementaux qui à ce jour sont non-maitrisés. Aujourd'hui, la croissance de nos systèmes numériques semble donc difficilement soutenable du point de vue énergétique et environnemental. Cela souligne pleinement le paradoxe auquel sont confrontées nos sociétés, quand elles prônent simultanément l'adhésion à la transition numérique et la sobriété énergétique.

II- LES IMPACTS HUMAINS ET SOCIAUX A CONSIDERER

La mutation du travail

L'émergence permanente de nouvelles technologies numériques induit une mutation du travail avec la remise en cause de la pertinence de secteurs d'activité entiers et la fragilisation des métiers. L'avènement massif de technologies sophistiquées va valoriser des compétences humaines plus que technologiques, des savoir-être et des capacités analytiques plutôt que la capacité à mettre en œuvre des processus déterminés. Pourtant les compétences métier demeurent essentielles pour rester capable de poursuivre et de maîtriser ses activités, notamment de vérifier que le recours à l'IA serve toujours les objectifs fixés par l'humain. Que l'on se place dans une vision optimiste ou pessimiste, on ne peut que souligner le caractère indispensable de l'éducation, de la formation professionnelle et des politiques publiques qui accompagneront cette évolution du marché de l'emploi. Il s'agit d'anticiper pour accompagner une profonde mutation structurelle du marché du travail. La période de transition sera cruciale pour profiter par la suite des apports de l'IA, ou non.

Les coûts éthiques

Les coûts éthiques liés à la transition numérique et à la place grandissante de l'IA en particulier sont sous-estimés. La préservation de la liberté est un élément central de l'éthique numérique. L'individu peut être *de facto* privé d'une information ou au contraire sur-influencé, cela réduisant ses choix et le privant d'une partie de sa liberté de pensée alors qu'Internet et les réseaux sociaux offrent, en théorie, un formidable espace de liberté de parole et d'échanges. Cela nécessite une approche en amont de la construction des algorithmes au niveau de ceux qui les écrivent, démarche déjà bien analysée que l'on appelle *ethics by design*.

Les interrogations juridiques

La première interrogation concerne la propriété intellectuelle. L'IA est capable de créer du contenu mais sur la base d'éléments déjà existants. La création d'une œuvre par l'IA ne relève à ce jour pas du droit des brevets ni du droit d'auteur ni des autres protections telles que la marque. Un autre sujet est évidemment celui du respect de la vie privée. Les réglementations nationales et européennes sont nombreuses mais ne sont pas totalement efficaces. L'adoption du principe de propriété de toutes ses données personnelles, y compris les plus intimes, pose en conséquence logique la question vertigineuse de la commercialisation de son corps. Si la donnée virtuelle personnelle peut être vendue, pourquoi pas le corps lui-même. C'est la logique libertarienne poussée à son terme.

Le renforcement des inégalités

Le terme de « fracture numérique » est souvent employé pour différencier les pratiques de « classes » et renvoie à une analyse en termes de déficits et de déclassement, fondée mais réductrice. Mais elle peut aussi renvoyer à des inégalités plus subtiles : celles qui distinguent l'utilisateur averti de l'utilisateur consciemment ou non dépassé par l'outil et par l'offre qu'il utilise ou encore la distance à l'écrit. La dématérialisation peut aussi être très mal vécue, en particulier celle des services administratifs ou de prise de rendez-vous médicaux. D'où le besoin de développer un principe de subsidiarité du numérique, pour éviter une telle dépendance.

La perte des interactions humaines

Quel que soit leur degré de sophistication, les algorithmes ne décident aujourd'hui qu'en fonction de situations dûment répertoriées, retirant par-là beaucoup de finesse et de sensibilité à la prise en compte des situations humaines. L'impact psychologique et cognitif du tout numérique est sans doute trop peu encore pris en compte : perte de capacité à mémoriser, poids de la norme sociale, cyberharcèlement...

III. PREVENIR LES RISQUES DE LA DEPENDANCE NUMERIQUE

1. SOUVERAINETE ET DEMOCRATIE

La transition numérique implique des enjeux majeurs en termes de souveraineté, quand on sait que la donnée (*data*) est la matière première reine comme l'étaient les sources d'énergie fossile à une époque. Il est pertinent de se poser la question : dans quelle mesure la souveraineté numérique n'incarne pas le nouveau prérequis de la souveraineté étatique ?

En outre, la question de l'impact démocratique de la transition numérique et de la transition vers l'IA est légitime. La République française est une et indivisible. Or, le numérique est fondé sur une logique de communautés de *fans* ou de membres communiquant entre eux par circuit fermé. C'est une tendance à la communautarisation où dans l'espace numérique les individus se retrouvent dans des cercles de pensée qui leurs ressemblent. Au-delà du défi des fausses informations c'est la question de la qualification de l'information qui apparaît désormais fondamentale, dans un contexte d'abondance de l'information.

2. L'ÉDUCATION : LE PILIER CENTRAL

Les nouvelles technologies du numérique peuvent s'avérer être de très bons outils d'accompagnement dans l'apprentissage mais elles ne doivent pas se substituer à l'apport humain. S'instruire nécessite un processus de construction intellectuelle et morale de l'être humain par l'assimilation de connaissances et pas simplement par l'accès à celles-ci. On ne résout pas totalement la question du bon usage du numérique dans l'éducation en disant qu'il est pertinent là où il est bénéfique, en raison de l'absence de consensus sur ce qui est bénéfique. C'est pourquoi nous abordons dans le rapport les notions de complémentarité et de subsidiarité.

Avec l'accélération de la transition numérique, de nombreux pays commencent à définir les compétences numériques qu'ils souhaitent prioriser dans les programmes d'enseignement et les normes d'évaluation. Cela passe par le besoin d'une éducation au numérique neutre, qui est une nécessaire adaptation au monde où nous vivons. L'utilisation du numérique est légitime lorsqu'il apporte une plus-value à l'élève ou à l'étudiant. Ces technologies doivent rester à son service, sans se substituer à l'apport humain, non imitable et non évitable. Notamment en inculquant le rapport à la vérité, qui est central face à la déferlante du numérique et de l'IA.

L'*ethics by design* représente une solution aux dépendances au numérique et à l'IA. L'approche *by design*, c'est lier une réflexion éthique généraliste et une réflexion éthique opérationnelle dès la conception technique ainsi que lors du déploiement de la digitalisation. Il faut à ce stade souligner l'importance de la mise en place de standards communs validés par les Etats et les professionnels et non laissés à l'appréciation d'une entreprise.

IV. CONSTRUIRE DE NOUVELLES APPROCHES

1. PENSER UNE REGULATION MONDIALE SOUPLE DU NUMERIQUE

Aujourd'hui se met en place une concurrence mondiale pour la gouvernance de l'IA. Les Etats ont pris conscience de l'importance politique et géopolitique de cette nouvelle technologie. Un article de l'analyste Laure Pallez¹ distingue trois différents modèles de l'IA : le modèle américain libéral dans lequel l'IA doit servir l'innovation via les intérêts privés ; le modèle chinois autoritaire où l'IA est un instrument de contrôle mais aussi source de commerce ; le modèle européen, qui est celui de la régulation, dans lequel l'IA est au service de la population et pas uniquement d'intérêts économiques. Les sujets abordés ci-dessus pointent tous vers une question : qui pourra assurer un minimum d'intérêt général ou de souci du bien commun dans l'utilisation du numérique et de l'IA ? Fait-il adopter des standards internationaux ? Si oui, lesquels ? Comment les élaborer ? Les organisations internationales se positionnent toutes actuellement sur le sujet.

2. EVITER LES CRISES PAR LE MAINTIEN D'ALTERNATIVES

Pour soutenir l'idée de subsidiarité, il est essentiel de mettre en place dès le déploiement de nouvel usage du numérique et de l'IA, la mise en place anticipée de plans alternatifs prenant en compte **l'impact de défaillances** potentielles ou d'agressions caractérisées, ou **la question de la mémoire**, liée à la conservation des documents. Il faut donc avoir prévu des solutions de substitution non numériques pouvant être mises en œuvre dans des délais très brefs, et des personnes capables d'y recourir car **si le recours au numérique conduit à acquérir des compétences, il en fait aussi perdre beaucoup, basiques comme complexes, faute de les mobiliser.**

¹ Pallez, L. (2024, 26 avril). Régulation de l'IA : quelles conséquences pour la productivité de nos entreprises ? Le Figaro.

V. RECAPITULATIF DES PROPOSITIONS POUR REpondre AUX DEPENDANCES DU NUMERIQUE ET DE L'IA

1. Pour les organisations, **intégrer le recensement et le contrôle des durées de vie dans des plans de continuité.**
2. **Concevoir des algorithmes plus axés sur la sobriété dès le départ.**
3. Accompagner la profonde mutation structurelle du marché du travail en donnant **les clés pour comprendre l'IA dès le plus jeune âge et en cours de formation professionnelle par des politiques publiques adaptées.**
4. Evaluer le **risque de précarisation du marché du travail** et le traiter dans le contexte du droit du travail.
5. **Faire évoluer le cadre juridique de la propriété intellectuelle.**
6. **Eviter une logique de dogme du numérique en ne l'utilisant que lorsqu'il apporte une plus-value à l'humain.**
7. **Travailler à l'apprentissage de la distinction du vrai, du vraisemblable et du relatif. Il s'agit d'apprendre à qualifier l'information en développant l'esprit critique des citoyens. Ce n'est surtout pas la remise en cause sans fondement.**
8. **Mettre en place l'*ethics by design* en amont au moment de la création des algorithmes par ceux qui les écrivent.**
9. **Limiter au maximum notre dépendance à des services numériques sous législation étrangère.**
10. **Redonner envie aux professionnels nationaux du numérique de faire carrière en France. La bataille pour la souveraineté de l'IA en France et en Europe passe aussi par l'attractivité interne et la limitation de la fuite des cerveaux.**
11. **Poser les bases d'une convention internationale non coercitive installant des principes de gouvernance du numérique et plus particulièrement de l'IA.**
12. **Développer un principe de subsidiarité pour éviter une dépendance, en prévoyant systématiquement une alternative en termes de fonctionnement et de préservation des compétences.**

...

AUTEURS

Ce rapport a été établi sous la direction de :

Claude Revel, directrice du développement de SKEMA Publika, experte en intelligence stratégique internationale, politiste, essayiste, ancienne professeure affiliée à SKEMA et chargée de cours à Sciences Po, auteur de nombreuses publications dans le champ de la géopolitique et des relations internationales, déléguée interministérielle à l'intelligence économique auprès du Premier ministre de 2013 à 2015. Depuis janvier 2020, elle est également présidente du GIE France Sport Expertise.

Frédérique Vidal, professeur des universités en biologie, Présidente de l'université de Nice Sophia Antipolis entre 2012 et 2017, puis ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, dans les gouvernements Philippe et Castex de 2017 à 2022. Actuellement conseillère spéciale auprès du Président de l'EFMD, elle participe aussi au déploiement de l'initiative Youth Talks de la Fondation Higher Education for Good et est Représentante Permanente de la Principauté de Monaco auprès des Nations Unies Environnement et de la Commission Baleinière.

Avec la contribution de :

Nathalie Bordeau, spécialiste de l'influence, de la communication de crise et de l'Intelligence économique, Nathalie Bordeau a exercé ses fonctions tant en cabinet ministériel qu'au sein de collectivités territoriales ou comme consultante. Elle enseigne ces disciplines, ainsi que l'Histoire des relations internationales et l'Histoire des idées politiques. Auteur et conférencière, elle s'est beaucoup investie sur des thèmes tels que le Brexit, les dynamiques européennes, ou encore l'éthique en politique.

Coordination :

Sean Scull, diplômé de sciences politiques avec une spécialisation en relations internationales de l'université de Göteborg et d'un master en politiques internationales avec une spécialisation en politique anglophone de l'université de Toulon. Sean a vécu et travaillé en Suède et aux États-Unis d'Amérique.

Nous remercions les personnes auditionnées dans le cadre de ce rapport :

- **David Fayon**, responsable Écosystèmes Innovation à La Poste, intervenant et conférencier spécialiste du numérique
- **Esther Mac Namara**, magistrate à la Cour des comptes et ancienne Vice-présidente Employeurs et Programmes vers l'emploi à Open Classroom
- **Jean-François Cerisier**, professeur en sciences de l'information et de la communication, directeur du laboratoire TECHNE (Technologies Numériques pour l'Éducation)
- **Lionel TORRES**, Directeur de Polytech Montpellier
- **Nicole Lacasse**, Avocate et professeure titulaire, Département de management, Université de Laval (Québec, Canada)

Ce rapport ne saurait engager les personnes mentionnées. Il reflète les vues des seuls auteurs.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	4
I- Les dépendances déjà identifiées	6
1. Des besoins et des investissements sans fin	6
2. Des usages et des coûts énergétiques et environnementaux à ce jour NON-MAITRISES	7
II- Les impacts humains et sociaux à considérer	10
1. Les mutations du travail	10
2. Des coûts éthiques sous-estimés	12
3. Les interrogations juridiques	13
4. Le renforcement des inégalités	14
5. Les conséquences individuelles et collectives du « tout dématérialisé »	16
III. Prévenir les risques de la dépendance numérique	18
1. Souveraineté et démocratie	18
a) Transition numérique et souveraineté	18
b) Transition numérique et démocratie	20
2. L'Éducation : le pilier central	21
a) L'éducation par les outils numériques et l'IA : trouver l'équilibre	21
b) Eduquer au numérique	23
c) Lutter contre les inégalités	23
d) Complémentarité et subsidiarité	24
3. Développer l'esprit critique	25
4. Pratiquer l'ethics by design	29
IV. Construire de nouvelles approches	31
1. Penser une régulation mondiale souple du numérique	31
a) Un cadre géopolitique concurrentiel	31
b) Les positionnements des organisations internationales	31
2. Éviter les crises par le maintien d'alternatives	32
V. Récapitulatif des propositions pour répondre aux dépendances du numérique et de l'IA	35
AUTEURS	37

Date de publication : Octobre 2024

Retrouvez l'ensemble de nos publications sur publika.skema.edu
Contact : publika@skema.edu