

REVUE

FORUM DU NUMÉRIQUE



**COMMENT LA REVOLUTION NUMÉRIQUE
PEUT-ELLE FABRIQUER DE LA COHÉSION ?**

MAI 2024

Le Forum du Numérique

22 juin 2023, à Lille

Pour sa 1^{ère} édition, les travaux du Forum du numérique ont porté sur l'impact de la révolution numérique et ses effets sur la cohésion, autour d'une question centrale :

« **COMMENT LA RÉVOLUTION NUMÉRIQUE PEUT-ELLE FABRIQUER DE LA COHÉSION ?** »

Nos réflexions autour du numérique partent d'un constat : **l'ambivalence des impacts de la révolution numérique est unanimement admise.**

Beaucoup sont bien sûr positifs. Les outils numériques et leur développement permettent de mieux relier les individus entre eux ; de multiplier les moyens de communication ; de diversifier les modes de travail en commun ; de simplifier des processus souvent lourds et chronophages ; de permettre un accès à l'information bien plus large qu'auparavant, etc.

Toutefois, des impacts négatifs ont aussi vu le jour ces dernières années, notamment du fait de l'accélération des transformations numériques, qui a multiplié l'apparition de nouveaux défis (souveraineté, manipulation de l'information, dépendance croissante vis-à-vis des outils, illectronisme, etc.).

Le 22 juin 2023, les partenaires du Forum du numérique et les 20 intervenants présents ont partagé leurs réflexions, leurs travaux, leur expérience et leurs bonnes pratiques. Ceux-ci font l'objet de cette revue.

Contributeurs (23) :

Henri d'AGRAIN, Amandine BRETONES, Paul CACHEUX, Arnaud COUSTILLIÈRE, Nicolas DEVAUX, Yann FERGUSON, Morgan FERRIER, Éric FOURNERET, Carine JUPIN, Jean-Pierre LETARTRE, Elisabetta MAGNAGHI, Thierry MAGNIN, Alexandre MALAFAYE, Mathias POVSE, Tyler REIGELUTH, Benoît ROBYNS, Jean-Marc SCHAUB, Laura SCHAUB, Elwyn SIRIEYS, Joséphine STARON, Benoît TABAKA, Koussée VANECKE, Belhassen ZOUARI.

ORGANISATEURS ET PARTENAIRES ACADEMIQUES



GRANDS PARTENAIRES



PARTENAIRES



HAUTS-DE-FRANCE



SOUTIENS DU FORUM



PARTENAIRES EVENEMENTIELS ET MEDIA



SOMMAIRE

POURQUOI UN FORUM DU NUMÉRIQUE ?

par **Alexandre MALAFAYE**, Président, Synopia

LES GRANDS ENSEIGNEMENTS

par **Joséphine STARON**, Directrice des études et des relations internationales, Synopia

PRÉSENTATION DU FORUM DU NUMÉRIQUE 2023

par **Laura SCHAUB**, Directrice de projets, Synopia, en charge du Forum du Numérique

LE NUMÉRIQUE PEUT-IL ÊTRE FACTEUR DE COHÉSION ?

- **Henri d'AGRAIN**, Délégué général, Cigref
- **Benoît TABAKA**, Secrétaire général, Google France

NUMÉRIQUE ET COHÉSION - PANORAMA DES RISQUES ET DES OPPORTUNITÉS

- **Amandine BRETONES**, Manager de projets à IMPACT, ADvens
- **Paul CACHEUX**, Directeur Général, Urbilog Compéthance
- **Carine JUPIN**, Directrice Banque de France, Région Hauts-de-France
- **Belhassen ZOUARI**, Enseignant-Chercheur en informatique, Université Catholique de Lille

INVESTISSEMENT ET DÉVELOPPEMENT NUMÉRIQUES AU SERVICE DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES

- **Jean-Pierre LETARTRE**, Président Entreprises et Cités, Président Réseau Alliances
- **Koussée VANEECKE**, Présidente du Directoire, EuraTechnologies

TRANSFORMATION DU TRAVAIL PAR L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE GÉNÉRATIVE : RUPTURE OU CONTINUITÉ ?

- **Dr. Yann FERGUSON**, Docteur en sociologie, Chercheur-Leader à l'Icam, Responsable scientifique du LaborIA
- **Éric FOURNERET**, Maître de conférences en philosophie, ETHICS
- **Thierry MAGNIN**, Président-Recteur délégué, Université Catholique de Lille
- **Mathias POVSE**, Directeur régional EDF, Hauts-de-France

ENJEUX DU NUMÉRIQUE – RÉVOLUTIONNER LES APPROCHES !

- **Amiral (2S) Arnaud COUSTILLIÈRE**, Président du Pôle, Excellence Cyber

LA RÉVOLUTION NUMÉRIQUE : UN ACCÉLÉRATEUR DE CONNEXIONS ?

- **Nicolas DEVAUX**, Adjoint au directeur, Responsable RSE, ENEDIS
- **Morgan FERRIER**, Directeur Général, WayKonect
- **Elisabetta MAGNAGHI**, Doyen Faculté de Gestion, Économie & Sciences, Université Catholique de Lille de 2018 à 2023
- **Tyler REIGELUTH**, maître de conférences ETHICS, Université Catholique de Lille
- **Benoît ROBYNS**, Vice-Président Transition Énergétique et Sociétale, Université Catholique de Lille
- **Elwyn SIRIEYS**, Délégué français Y20, Junior Fellow, Institut Open Diplomacy

L'ATELIER D'INTELLIGENCE COLLECTIVE PARRAINÉ PAR GOOGLE : COMMENT FINANCER LES INFRASTRUCTURES NUMÉRIQUES TOUT EN CONSERVANT UNE SOUVERAINETÉ EUROPÉENNE ?

LE FORUM DU NUMÉRIQUE N'AURAIT PAS PU SE FAIRE SANS VOUS !

par **Jean-Marc SCHAUB**, Délégué général, Synopia



FORUM DU NUMERIQUE
2023

ALEXANDRE MALAFAYE

PRÉSIDENT DE SYNOPIA

SYNOPIA
le laboratoire des gouvernances



POURQUOI UN FORUM DU NUMÉRIQUE ?

La révolution numérique, incontestablement, redéfinit tous les aspects de notre existence. Elle transforme nos modes de vie, nos organisations, et notre façon de travailler. Ses répercussions s'étendent aux relations humaines, à la politique et à la géopolitique. **Le cerveau devient l'ultime champ de bataille**, et dans ce contexte, il est impératif de reconnaître les nombreux défis qui en découlent. L'accès à l'information, la formation, la compréhension des enjeux, les modes de travail, les relations interpersonnelles – tous sont impactés. Cette transformation se déroule dans un schéma d'accélération où **l'absence de rupture technologique devient l'exception**, touchant l'ensemble des acteurs économiques. Il est essentiel de prendre conscience des conséquences, tant positives que négatives, de cette révolution inéluctable.

Le numérique offre un terrain fertile en termes **d'opportunités et de potentialités**. L'adoption de l'Open travail, permettant à chacun de choisir son mode de fonctionnement, contribue à créer un équilibre entre vie professionnelle et vie privée. Ce changement profite à de nombreux collaborateurs, et favorise **la réappropriation des espaces et des territoires**. De plus, le numérique offre la possibilité **d'employer des populations fragiles**, ce qui favorise l'inclusion au travail. Nous constatons également une avancée significative dans la connectivité de pays en retard, comme le continent africain, permettant **l'accès à l'information, au travail, et aux moyens de paiement**. Enfin, le numérique permet de résoudre des problématiques complexes, améliorant l'efficacité des systèmes et organisations, ce qui, indirectement, renforce la confiance, un élément clé pour la cohésion sociale.

Aujourd'hui, la priorité absolue réside dans l'acquisition d'une compétence cruciale au cours des prochaines années : la maîtrise du numérique. **C'est dans nos cerveaux que se livrent désormais les grandes batailles du numérique, pour le meilleur et pour le pire**. Il est impératif, particulièrement pour les jeunes générations, d'apprendre à utiliser l'outil numérique de manière éclairée, à rechercher des informations provenant de différentes sources. Cette **formation à un accès plus éclairé à la connaissance** permettra à chacun de mieux s'approprier le numérique, d'anticiper les révolutions à venir et de percevoir le progrès comme une force positive. Une compréhension avancée de ces changements, couplée à une capacité accrue à obtenir des informations diverses, seront essentielles pour **garantir que le progrès serve au bien commun**, renforçant ainsi les fondements de la cohésion sociale.



LES GRANDS ENSEIGNEMENTS

La première édition du Forum du Numérique a permis, entre autres, de préciser les enjeux et les défis du numérique en termes de cohésion, d'inclusion mais aussi de souveraineté. Et ils sont nombreux.

En amont de l'évènement, l'atelier d'intelligence collective parrainé par Google France a mis en avant la problématique liée aux **financements des infrastructures numériques**. Ce point est stratégique, aussi bien pour garantir la souveraineté du continent que l'accès aux utilisateurs. D'autant que les infrastructures numériques peuvent être considérées comme des **biens publics essentiels**. L'enjeu du financement est complexe, mais l'un des enseignements principaux qui ressort des discussions lors de l'atelier puis pendant le Forum, est la nécessité d'une **meilleure collaboration entre les acteurs locaux et les acteurs du numérique**.

Autre enjeu crucial : celui de la **compétence numérique**. Si le secteur est en plein essor (les besoins de recrutement ont doublé en cinq ans !), des milliers de postes restent vacants en France et le nombre de diplômés dans les domaines du numérique est encore trop insuffisant pour satisfaire l'offre. L'enjeu de la compétence est un enjeu social et économique, mais c'est aussi un **enjeu de souveraineté et d'avance technologique** : si nous ne sommes pas capables de former (et de garder) des talents dans le numérique, il y a un gros risque de déclassement et de dépendance vis-à-vis d'autres régions du monde. Cette crise des compétences touche aussi bien l'Europe occidentale que l'Amérique du Nord. Il y a donc un travail de rattrapage de nos sociétés à faire, et vite.

La compétence numérique, c'est aussi une question de **formation**. Savoir utiliser l'outil numérique est une chose, mais l'utiliser de manière éclairée en est une autre. **L'éducation** au numérique doit pouvoir allier la connaissance technique et technologique, mais aussi une **éthique d'utilisation**. Il est important d'encourager les utilisateurs à devenir des « **smart users** » pour favoriser une transformation sociétale et culturelle significative.

Plus qu'une question d'acceptabilité, l'enjeu numérique est davantage une **question d'appropriation** par chacun et donc de **responsabilisation des acteurs du numérique**, dont les citoyens-utilisateurs. L'accès généralisé à la technologie ne garantit pas une utilisation responsable.

L'**Éducation Nationale** doit pouvoir intégrer cet aspect essentiel dans ses programmes. L'un des intervenants du Forum rappelle à raison que les jeunes ne sont pas nécessairement mieux formés au numérique que les autres : selon une étude de l'INSEE (2019), **20 % des jeunes ne posséderaient pas une des quatre compétences fondamentales du numérique** : la recherche d'information, la maîtrise des logiciels de base, la communication et la protection des données.

Cet enjeu de formation prend une dimension encore plus significative au regard de la multiplication des ingérences, des *fake news*, et des tentatives de déstabilisation que subissent les démocraties occidentales. Il est donc urgent de créer **des outils de détection des fake news et d'autorégulation**. Une des idées avancées lors du Forum serait de **créer une plateforme transparente et publique pour signaler les litiges**, ce qui favoriserait l'autorégulation à l'échelle nationale.

Créer des espaces d'expression tout en garantissant la modération et la fiabilité des informations, et former les citoyens à une éthique et une responsabilisation dans leur utilisation du numérique, sont des actions indispensables pour **renforcer voire restaurer une confiance numérique**.

Restaurer la confiance, cela passe aussi par l'inclusion de toutes les personnes dans le numérique. Le Forum a mis en avant la difficile inclusivité du numérique puisque certaines catégories de population sont plus exclues que d'autres, notamment les femmes et les handicapés. Dans le secteur du numérique, il y a une sur-représentation des hommes et des très diplômés (Bac+5). Il faut élargir le recrutement.

L'inclusion, c'est aussi la problématique de l'accès au numérique : une personne sur quatre en France n'a pas accès au numérique en raison de divers handicaps ou fragilités. Les pouvoirs publics, notamment via les régions, les départements et les villes, doivent encourager les citoyens les plus exclus à aller vers le numérique et **rendre le numérique accessible à tous**.

Inclusion, accessibilité, responsabilité, éthique, confiance : le numérique doit être un **instrument de cohésion**. Pour cela, c'est une **approche collaborative** qui doit être favorisée, en associant acteurs, utilisateurs et régulateurs du numérique. La réglementation est souvent l'outil privilégié, que ce soit au niveau national ou européen. Mais la réglementation seule ne peut pas être facteur de cohésion ni de protection des intérêts des citoyens. Comme le dit un des intervenants du Forum, « **les réglementations sont importantes ; l'éducation et la pensée sont nécessaires** ». La réglementation doit s'accompagner d'une vision d'ensemble du numérique : de la formation, en passant par l'inclusion et l'innovation.

L'innovation technologique est un point central. L'Europe a déjà pris un retard considérable dans ce domaine. Il y a donc un réel besoin d'**encourager la création d'entreprises européennes du numérique**. Le développement rapide de **l'Intelligence artificielle** ouvre ainsi de nombreuses opportunités. Toutefois, les intervenants ont tous souligné la nécessité de **concevoir l'IA comme un outil qui a besoin de l'Homme** pour fonctionner et permettre une utilisation responsable et éthique.



FORUM DU NUMÉRIQUE
2023

SYNOPIA
le laboratoire des gouvernances

LAURA SCHAUB

DIRECTRICE DES PROJETS,
SYNOPIA



PRÉSENTATION DU FORUM DU NUMÉRIQUE 2023

Lancé en 2023, le projet du Forum du Numérique repose sur le partage d'une conviction commune : les décideurs, et tous ceux qui ont en charge des équipes ou des populations, sont confrontés dans leurs organisations (entreprises, collectivités, administrations, associations) aux enjeux des transformations numériques, auxquels **il est souvent difficile d'apporter seul des solutions**. Pour répondre à ce besoin, Synopia a créé son Forum et se propose de mobiliser un panel pluridisciplinaire de décideurs publics, privés, associatifs, et académiques, afin de les faire travailler ensemble. Dans les mois qui précèdent le Forum, Synopia interroge ses partenaires au travers d'interviews et d'ateliers d'intelligence collective, pour réfléchir en amont aux enjeux du numérique et aux impacts en termes de cohésion. Le jour du Forum, différents formats ont été proposés (tables rondes, grands témoins, moments de rencontres informels, échanges, etc.) afin de permettre aux participants de partager leurs expériences des enjeux de cohésion et leurs bonnes pratiques.

Notre objectif : faire de la révolution numérique une chance pour chacun et pour tous. Tout au long de la journée, des experts et des grands témoins éclaireront le sujet sous différents angles. Le Forum du numérique a aussi pour ambition d'**établir des ponts nouveaux** entre le secteur public, le monde de l'entreprise, le monde académique, le secteur associatif, la recherche et l'innovation, et entre le national, le régional, et le local. La cohésion passe par là.

Les fractures multiples qui traversent notre société continuent de fragiliser nos territoires et de paupériser une part sans cesse croissante de la population. Les réflexions autour du numérique partent d'un premier constat : nous observons une **prise de conscience collective de l'ambivalence des impacts de la révolution numérique**. Beaucoup sont bien sûr positifs. Les outils numériques et leur développement permettent de mieux relier les individus entre eux, dans une certaine mesure ; de multiplier les moyens de communication ; de diversifier les modes de travail en commun ; de simplifier des processus souvent lourds et chronophages ; de permettre un accès à l'information bien plus large qu'auparavant, etc.

Toutefois, des impacts négatifs ont aussi vu le jour ces dernières années, notamment du fait de l'accélération des transformations numériques, qui a provoqué une dépendance croissante vis-à-vis des nouveaux outils.

Aujourd'hui, les enjeux sont nombreux : cybersécurité et risque d'ingérence ; protection des données et réglementation ; influence des fake news et des réseaux sociaux sur le fonctionnement démocratique ; persistance de zones blanches sur le territoire et de l'illectronisme qui concerne toujours une partie des Français, notamment les plus défavorisés ; transformation du travail par l'intelligence artificielle (taylorisme 4.0). Autant de questions abordées pendant cette première édition du Forum du Numérique qui s'est tenu le 22 juin 2023 à l'École du Numérique de Lille.

Lors de cette première édition, Synopia a posé la question suivante :

« **Comment la révolution numérique peut-elle fabriquer de la cohésion ?** »

Cet événement collaboratif, innovant et intergénérationnel, basé sur les méthodes de l'intelligence collective, propose de casser les silos en réunissant les mondes de l'entreprise, des collectivités, des institutions, des universités et grandes écoles, des armées, des associations et ONG.

Les chiffres clés du Forum du Numérique 2023 :

👉 3 TABLES RONDES proposées au cours de la journée, avec des témoignages inspirants et des vrais partages d'expérience :

- Numérique et Cohésion : panorama des risques et des opportunités
- La transformation du travail par l'Intelligence Artificielle générative : rupture ou continuité ?
- La révolution numérique : un accélérateur de connexions ?

👉 5 GRANDS TEMOINS : Henri d'Agrain, Délégué général du Cigref, Arnaud Coustillière, Président du Pôle Excellence Cyber, Benoit Tabaka, Secrétaire général de Google France, Jean-Pierre Letartre, Président d'Entreprises et Cités et du Réseau Alliances, et Koussée Vaneecke, Présidente du Directoire, EuraTechnologies.

👉 25 INTERVENANTS et experts de grande qualité.

👉 100 PARTICIPANTS en présentiel tout au long de la journée.

👉 1 SOUTIEN et ENGAGEMENT déterminants de nos GRANDS PARTENAIRES : l'Université Catholique de Lille, avec la Faculté de Gestion, Économie & Sciences, l'École du Numérique, ETHICS Labs et de toutes leurs équipes, Google France et EDF. Ainsi que les 25 autres PARTENAIRES entreprises, institutionnels, associatifs et académiques.

👉 1 ANIMATEUR de talent, Thierry Fouquet, et le soutien sans faille de M la Constellation dont Marion Tocci.

👉 4 LABS mis à disposition pour faire découvrir les travaux, recherches et innovations des enseignants-chercheurs de l'École du Numérique.

👉 1 équipe en or avec l'appui de la Faculté de Gestion, Économie & Sciences et l'École du Numérique, en particulier de Fatiha Talbi et Justine Tarnaud

*La coordination générale a été assurée par **Laura Schaub**
(Directrice de projets Synopia, en charge du Forum du Numérique)*



LE NUMÉRIQUE PEUT-IL ÊTRE FACTEUR DE COHÉSION ?



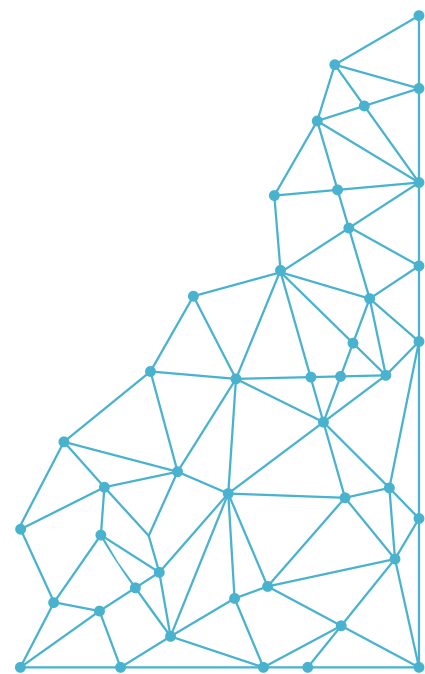
BENOÎT TABAKA

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL
GOOGLE FRANCE



HENRI D'AGRAIN

DÉLÉGUÉ GÉNÉRAL
CIGREF



Thierry Fouquet (TF) : *Vous avez évoqué l'importance de la transformation numérique et son impact sur la société. Quel est-il et comment cela se traduit-il dans votre mission en tant que secrétaire général de Google France ?*

Benoît Tabaka (BT) : Au cours de mes 25 ans dans le domaine, j'ai observé une évolution constante, passant de l'informatique aux technologies de l'information et de la communication, pour finalement embrasser le numérique. En tant qu'entreprise mondiale comme Google, nous sommes non seulement un acteur privé, mais également un des catalyseurs majeurs de la transformation sociale. La révolution actuelle, accentuée par des avancées telles que l'intelligence artificielle, représente un point d'inflexion majeur. L'importance du numérique est déjà palpable, notamment avec des événements comme VivaTech, où l'intelligence artificielle a occupé une place centrale lors de la dernière édition. Cela va bien au-delà de l'analyse de données, avec la capacité de générer du contenu, marquant ainsi une transformation aussi significative que celle que nous avons connue avec l'avènement du numérique.

Cependant, la France a connu un certain retard dans cette transition, un décrochage que l'on observe dans une moindre mesure dans d'autres pays européens. Cela se traduit par un classement modeste des entreprises françaises dans la digitalisation à l'échelle européenne. Bien que des améliorations aient été constatées, il est évident que des efforts soutenus sont nécessaires pour améliorer notre position.

Je crois fermement que **le numérique peut être une formidable source d'opportunités**, pour les entreprises comme pour les particuliers.

Toutefois, cela nécessite un **engagement massif dans la formation et l'accompagnement** de l'ensemble de la population vers le numérique et ce, partout dans les territoires.

TF : *Monsieur d'Agrain, vous avez souligné l'importance cruciale de la cohésion numérique, en particulier dans le contexte de votre rôle au CIGREF. Pourriez-vous approfondir les raisons qui motivent l'implication des grandes entreprises dans ce domaine ?*

Henri d'Agrain (HA) : La question de la cohésion numérique est une priorité pour le CIGREF, l'association des grandes entreprises et administrations publiques françaises. Cette préoccupation découle de la réalité selon laquelle le numérique est le principal moteur de la croissance économique. Dans ce contexte, la réussite des entreprises dépend directement de la maîtrise des technologies numériques par leurs salariés, collaborateurs, fournisseurs et clients. C'est une nécessité fondamentale pour rester compétitif dans l'économie actuelle.

Deuxièmement, il y a une inquiétude quant à la montée de la technophobie. Si cette tendance persiste, nous pourrions nous retrouver dans une situation où une partie de la population rejette la technologie et le numérique, créant ainsi une fracture numérique importante. Il est essentiel d'éviter que l'espace numérique devienne un domaine réservé à quelques-uns, laissant d'autres exclus de ses avantages et opportunités. C'est un enjeu majeur pour garantir une société numérique inclusive et équitable.

Enfin, la crise actuelle des compétences numériques en Europe occidentale et en Amérique du Nord souligne l'urgence de s'attaquer à ce défi. **La pénurie croissante de compétences numériques pourrait entraîner un déclassement inéluctable de nos sociétés** si nous n'inversons pas cette tendance. Les compétences numériques doivent être développées dès la formation initiale, notamment en encourageant davantage de femmes à s'engager dans ces domaines.

La cohésion numérique, centrée sur la formation, devient ainsi une priorité stratégique pour le CIGREF, et nous sommes activement engagés dans des initiatives telles que les assises nationales de la cohésion numérique et territoriale pour aborder ces enjeux de manière collaborative.

La cohésion numérique, centrée sur la formation, devient ainsi une priorité stratégique pour le CIGREF, et nous sommes activement engagés dans des initiatives telles que les assises nationales de la cohésion numérique et territoriale pour aborder ces enjeux de manière collaborative.

TF : Il semble que les avancées en matière de promotion des femmes dans le numérique soient encore limitées. Pourquoi ?

HA : En effet, les dernières années ont marqué une **régression inquiétante**. La réforme du BAC, censée être positive, s'est en réalité avérée catastrophique. L'introduction de l'enseignement de spécialité NSI (Numérique et Sciences Informatiques) n'a pas répondu aux attentes, étant présent dans moins de la moitié des lycées, sans participation féminine significative. Entre 2019 et 2021, le nombre d'étudiants en terminale avec six heures de mathématiques ou plus a chuté de 37 % pour les garçons et de 61 % pour les filles. Cela démontre une crise inquiétante dans l'éducation nationale, compromettant la place des femmes dans les domaines techniques du numérique.

BT : Il est impératif de convaincre les femmes que le numérique offre de nombreuses opportunités. Cela relève d'une évidence mais pour avoir des outils et produits représentatifs de la société dans son ensemble, il est absolument fondamental de constituer des équipes diverses. Il faut encourager les personnes traditionnellement moins représentées dans le numérique à s'orienter vers ces carrières.

Des actions de sensibilisation collectives sont nécessaires pour changer les perceptions. Google s'est, par exemple, engagé avec les associations « Nos Quartiers ont des talents » et « Diversidays » pour accompagner les personnes en situation de décrochage et des femmes en recherche d'emploi et les sensibiliser aux formations dans le numérique et leur accessibilité.

HA : Les enjeux sont doubles : réorienter les jeunes, en particulier les femmes, vers les filières numériques et convaincre individuellement chacun de la pertinence du numérique. Les témoignages de reconversion réussie, tels que des esthéticiennes devenues designeuses ou des infirmières devenues analystes de données, montrent la diversité des opportunités. Convaincre les femmes des banlieues nécessite un effort soutenu et une communication adaptée à chaque profil.

TF : Comment instaurer la confiance dans le domaine du numérique, en particulier sur les réseaux sociaux, où le climat peut osciller entre confiance et défiance ?

BT : La confiance numérique implique la responsabilité des acteurs, petits et grands, de créer des espaces d'expression sécurisés. Les réglementations, comme la loi pour la confiance dans l'économie numérique adoptée en 2004, et les règlements européens actuels, visent à restaurer la confiance en exigeant des plateformes qu'elles prennent des mesures contre les contenus nuisibles. La modération technique et humaine ainsi que les systèmes de détection sont essentiels pour **maintenir des espaces d'expression respectueux**.

Les régulations adoptées par les plateformes au fil des ans visent à créer des espaces d'expression tout en garantissant la modération. Des exemples, tels que les mesures prises sur YouTube en France, montrent la nécessité de détecter et de modérer les contenus inappropriés. La coopération avec les régulateurs, comme l'Arcom, permet de définir les limites de la désinformation, mais la question de la liberté d'expression demeure complexe.

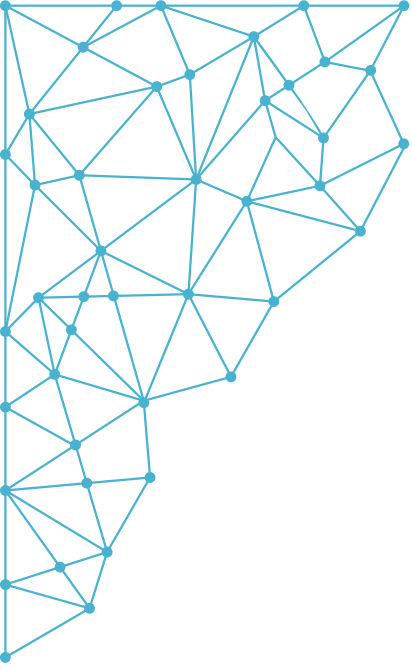
HA : Les régulateurs jouent également un rôle crucial. La collaboration entre les plateformes et les autorités permet de **définir des lignes rouges concernant la désinformation**. Cependant, il reste des défis à relever, notamment en ce qui concerne les individus qui créent délibérément la défiance en propageant des contenus nuisibles. La question de l'action à entreprendre contre ces individus nécessite une réflexion approfondie pour éviter la délocalisation de leurs activités nuisibles.

TF : Les relations entre la politique et les GAFAM ont évolué. Comment percevez-vous cette évolution, en particulier depuis la mise en place du Digital Services Act (DSA) européen. Peut-on construire des dialogues constructifs et collaboratifs pour résoudre les problèmes complexes qui nécessitent des solutions diverses ?

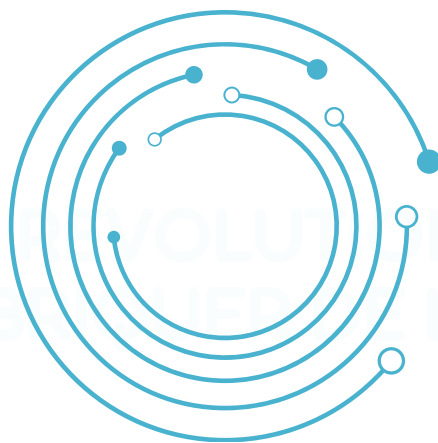
BT : Les relations ont évolué et une entente a été trouvée lors de la mise en place du DSA. Ce texte vise à **structurer les opérations numériques en Europe**. Les échanges entre les acteurs du numérique, les gouvernements et les régulateurs sont essentiels pour améliorer l'efficacité de ces régulations. La clé réside dans une collaboration continue pour trouver des solutions qui bénéficient à l'ensemble de l'écosystème numérique, dépassant les oppositions passées.

TF : Face à des problématiques complexes, est-il nécessaire d'adopter des approches collaboratives ?

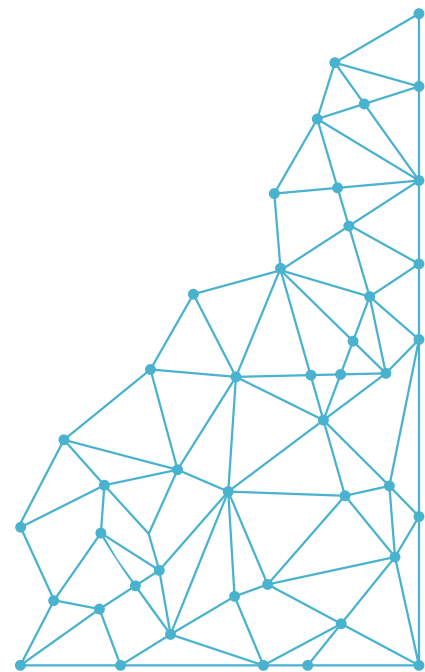
HA : L'approche collaborative est cruciale pour répondre aux défis de l'économie numérique. Le DSA et le Digital Market Act visent à **rééquilibrer les relations entre utilisateurs et grandes plateformes**. La régulation cherche à instaurer un équilibre nécessaire tout en favorisant une transition vers une **économie numérique durable**. Ces textes ne concernent pas uniquement les entreprises, mais engagent l'ensemble de la société dans la régulation des transformations numériques.



NUMÉRIQUE ET COHÉSION : PANORAMA DES RISQUES ET DES OPPORTUNITÉS



COMMENT LA RÉVOLUTION NUMÉRIQUE
PEUT-ELLE FAIRE QUÊTE DE LA COHÉSION ?





FORUM DU NUMERIQUE
2023

AMANDINE BRETONNES

MANAGER DE PROJETS À IMPACT,
ADVENS

SYNOPIA
le laboratoire des gouvernements



Thierry Fouquet (TF) : Chez ADvens, l'engagement envers des causes politiques et environnementales est une priorité, avec des millions d'euros investis. Comment la cybersécurité peut-elle contribuer à la cohésion sociale, concrètement ?

Amandine Bretonnes (AB) : ADvens basée à Lille, acteur majeur de la cybersécurité avec 500 collaborateurs et collaboratrices, est en pleine croissance. Nous recrutons 150 personnes chaque année. Le défi que représente l'acquisition des talents et des compétences est une préoccupation essentielle pour nous. Nous intervenons à 360 degrés sur toutes les expertises inhérentes à la cybersécurité. Nos experts sont des juristes, des consultants, des technophiles, des experts en remédiation, protection et défense. Nous sommes présents en Europe et au Canada.

Selon l'institut Montaigne de mai 2023, les besoins de recrutement ont doublé en 5 ans, confrontés à un manque chronique de talents pour les satisfaire. Plus de 15 000 postes étaient vacants en mars 2022 et seulement 25 % des offres d'emploi pourvues en 2021, alors que les écoles françaises ne forment qu'environ 400 diplômés par an dans le domaine de la cybersécurité.

Par ailleurs, on constate un grand manque de diversité au sein du secteur avec **seulement 11 % de femmes qui œuvrent dans la Cyber** et **76 % des professionnels de la Cyber ont un Bac+5 et plus**. Ces constats traduisent l'immense potentiel inexploité de la Cyber pour de nombreux publics. Ce manque de diversité dans les rangs de la Cyber provoque une double problématique qui entache la cohésion sociale. Tout d'abord, **il serait plus facile de devenir un hacker malveillant puisqu'il y a moins de contrainte à l'entrée sur le marché de l'emploi destiné au DarkWeb** que dans nos entreprises. Ce qui, dans une société où la précarité et la pauvreté augmente chaque année, est un **point de bascule possible et redouté**.

Deuxièmement, si les métiers d'avenir tel que les nôtres ne sont accessibles qu'à un petit nombre de privilégiés alors **comment garantir la cohésion sociale ?** Nous savons que la diversité dans les équipes apporte de l'innovation, des manières de penser différentes, des solutions diversifiées pour gérer les crises, etc.

En revanche, à l'échelle d'une nation, tout manque de diversité, de représentativité, d'accessibilité entraîne de l'exclusion et l'exclusion entraîne de lourdes conséquences individuelles et évidemment collectives. L'exclusion détériore la santé, freine l'innovation et représente un poids sur les finances publiques. Elle est aussi le terreau des violences sociales qui aggravent la précarisation.

Pour remédier à cela, à notre modeste échelle, nous pensons qu'il faut former des profils sous-représentés dans la Cyber à savoir : les femmes, les personnes sans diplôme, les personnes issues de quartiers prioritaires de la ville, les personnes porteuses de handicap, etc.

Notre solution : développer des programmes en propre, ou en partenariat comme on le fait, notamment avec Microsoft & SIMPLON, pour lancer des formations inclusives sans prérequis de diplôme, favorisant la diversité. Notre engagement a été d'embaucher en alternance pour contribuer à leur formation et leur employabilité et surtout les garder en CDI. Nous avons une ambition encore plus forte qui est de créer une grande école inclusive pour les métiers de la cyber dès 2025.

La rencontre entre les talents et les entreprises est au cœur de notre approche. Chez ADvens, nous avons initié les recrutements inclusifs, représentant en 2023 plus de 10 % de nos recrutements en alternance ou en stage. Cela nécessite l'engagement sans faille de la gouvernance d'ADvens. Grâce à notre fondateur, Alexandre Fayeulle, qui attache une importance primordiale à l'impact que nous avons sur les hommes et la planète.

TF : *Chez ADvens, le taux de turn-over est remarquablement bas, contrairement à la moyenne de 30 % dans le secteur de la cybersécurité. Comment expliquez-vous cette fidélité des talents et l'engagement des employés ?*

AB : L'engagement d'ADvens dans des causes sociales et environnementales crée une fierté parmi les employés, contribuant à un taux de turn-over de seulement 10 %. C'est l'implication de toute la chaîne de gouvernance dans ces combats qui renforce le lien et l'attachement des employés à l'entreprise. Idem, les nouveaux collaborateurs sont 70 % à affirmer que le projet d'entreprise, à travers l'impact que nous souhaitons avoir sur les hommes et la planète, a participé au choix de nous rejoindre.

TF : *Parlons du programme Cyber for Good. Comment contribuez-vous à la sensibilisation des acteurs associatifs éloignés de la cybersécurité, comme les ONG ?*

AB : Le programme Cyber for Good vise à mettre à profit notre expertise pour aider des ONG, associations et les entités de l'ESS. Ce sont des webinaires de sensibilisation suivis par 400 organisations dont 140 ont participé à un programme approfondi, abordant des sujets essentiels tels que la sécurité des sites web ou encore la protection des données sensibles.

Nous avons également accompagné trois ONG de manière plus poussée, mobilisant 36 collaborateurs dans une démarche *pro bono*. Chez ADvens, il y a une profonde croyance en l'importance de donner accès à la connaissance et à la sécurisation à tous, ce qui se traduit par un engagement dans des programmes tels que Cyber for Good. Les entreprises du secteur de l'ESS, les ONG ou les associations, sont très importantes pour aussi faire tourner le monde et sont les moteurs de la cohésion sociale en France et à l'international.

TF : *Si une association est intéressée par la sensibilisation, comment peut-elle participer, et est-ce que des entreprises peuvent investir dans ce programme ?*

AB : Absolument, nous encourageons les associations intéressées à nous contacter. Cette année, nous avons ouvert un programme et nous sommes heureux de retrouver des partenaires engagés tels que BNP PARIBAS, DEVOTEAM et TENACY. Si des entreprises souhaitent investir dans cette initiative, nous les accueillons avec enthousiasme. L'engagement collectif est essentiel pour poursuivre notre mission commune en faveur de la sécurité numérique, du bien commun et de la cohésion sociale.



FORUM DU NUMERIQUE
2023

SYNOPIA
la librairie des gouvernements

PAUL CACHEUX

DIRECTEUR GÉNÉRAL,
URBILOG COMPÉTHANCE



Thierry Fouquet (TF) : *Chez Urbilog, 72 % de vos collaborateurs appartiennent à une catégorie particulière. Pouvez-vous expliquer ce que représente ce pourcentage ?*

Paul Cacheux (PC) : Ce pourcentage représente notre particularité, qui ne devrait pas être une exception. Chez Urbilog Compéthance, 72 % des collaborateurs, développeurs informatiques et auditeurs en accessibilité numérique, sont en situation de handicap. Une statistique souvent négligée qui souligne l'impact possible du handicap sur le monde numérique. Actuellement, **une personne sur quatre en France n'a pas accès au numérique en raison de divers handicaps ou fragilités**, une problématique à laquelle nous nous attaquons activement. Il ne faut bien sûr pas négliger l'intégration des femmes, ni arrêter de se préoccuper de la fracture numérique entre générations, mais, **il est temps de reconnaître que la population en situation de handicap représente en nombre, l'équivalent du deuxième pays du monde**. Pour une personne en situation de handicap, un obstacle causé par le numérique, cela peut être aussi simple qu'un interphone numérique à l'entrée d'un immeuble. Il faut rendre nos structures et le numérique plus accessibles.

Par ailleurs, aujourd'hui, le secteur du numérique a 80 000 postes non pourvus en France, et devra recruter 1 million de nouveaux collaborateurs d'ici 2030. Les personnes en situation de handicap peuvent contribuer à renforcer l'offre, d'autant que des solutions simples existent pour rapprocher ces personnes souvent éloignées de l'emploi avec les entreprises du numérique qui peinent à recruter. Ce qui ramène à la notion de cohésion.

TF : *Comment Urbilog s'engage-t-elle auprès des entreprises pour aborder cette question du handicap ?*

PC : Notre mission, forte de 25 ans d'expérience, vise à promouvoir l'accessibilité numérique, que ce soit du côté des institutions gouvernementales ou des grandes entreprises publiques et privées en France. Au-delà de l'obligation légale, il est impératif de rendre les sites internet, applications mobiles et autres outils digitaux accessibles à tous. Le RGAA, référentiel officiel, impose à tous de respecter 106 critères d'accessibilité, une démarche que nous mettons en avant.

Par exemple, une personne sur quatre en France présente une forme de handicap, que ce soit daltonien, dyslexique, dyscalculique, en fauteuil roulant, sans usage des mains, ou aveugle. Nous voulons briser ces barrières en travaillant sur l'accessibilité numérique, offrant ainsi des solutions pour inclure toutes les couches de la population dans le monde numérique.

TF : *L'inclusion d'une majorité de collaborateurs en situation de handicap chez Urbilog Compéthance est-elle une stratégie délibérée ?*

PC : Notre objectif n'est pas simplement de pratiquer la charité, mais de favoriser la cohésion. Chez Urbilog, nous transformons les contraintes en opportunités, les pépins en pépites, considérant le handicap comme un levier de compétence. Le handicap n'est pas un critère d'embauche, mais n'est pas un frein. Nous insistons sur le fait que nos collaborateurs sont avant tout compétents et apportent une valeur ajoutée significative.

L'inclusion des personnes en situation de handicap dans le numérique est un choix stratégique qui contribue non seulement à notre réussite en tant qu'entreprise, mais également à l'épanouissement professionnel de nos collaborateurs. De plus, tout simplement, nos collaborateurs en situation de handicap sont plus à même de se rendre compte des problèmes d'accessibilité numérique rencontrés par nos clients.

Un exemple concret serait notre approche vis-à-vis des personnes autistes. Nous comptons 35 collaborateurs autistes chez Urbilog. Leur manière unique d'appréhender le monde offre des perspectives innovantes et enrichissantes pour notre entreprise et nos clients.

Cependant, nous faisons également face à des incompréhensions. Lorsque l'on souhaite intégrer nos collaborateurs en situation de handicap chez nos clients, cela suscite d'abord l'enthousiasme, puis les demandes sont irréalistes : hautes études, plusieurs langues parlées, avec haut niveau de compétences sur des projets inadaptes... Il manque un certain effort de compréhension et d'adaptation.

TF : Comment le handicap devient-il un levier de performance chez Urbilog ?

PC : Travailler avec des personnes en situation de handicap apporte des perspectives uniques et diversifiées. Chez Urbilog Compéthance, nous ne considérons pas le handicap comme une limitation, mais comme une opportunité d'innovation et d'amélioration continue.

Un exemple frappant est notre collaboration avec des personnes sourdes. En travaillant avec elles, nous avons développé des applications et des solutions qui tiennent compte de la diversité des besoins, améliorant ainsi l'accessibilité numérique pour tous. Souvenons-nous que **c'est pour un sourd qu'a été créé le premier SMS**. Les innovations sont portées par les différences de besoins. Nous croyons fermement que cette diversité de perspectives enrichit notre compréhension des besoins de nos clients et renforce la qualité de nos produits et services. Par exemple, travailler avec un sourd donne l'obligation de faire un compte-rendu, même un ordre du jour, de se laisser parler, de parler un par un, etc. Ces éléments sont des éléments indispensables de management.

TF : Comment intégrez-vous cette philosophie au sein même de l'entreprise, notamment en termes de gestion des ressources humaines ?

PC : Chez Urbilog Compéthance, notre approche est ancrée dans la conviction que **la diversité des compétences, y compris celles liées au handicap, est un atout**. Nous ne voulons pas simplement « inclure », nous voulons mettre en lumière les compétences extraordinaires de nos collaborateurs en situation de handicap.

Revenons à l'exemple des personnes autistes : elles apportent une approche particulière dans le domaine de l'innovation. Leurs compétences spécifiques, leur attention méticuleuse aux détails et leur capacité à penser de manière non conventionnelle ont conduit à des solutions créatives et innovantes pour nos clients. Par exemple, nous avons détaché un collaborateur autiste dans un service. Pour travailler, il a besoin d'avoir de l'écrit et un cadre clair. Le service dans lequel il a été détaché fonctionnait de façon assez anarchique jusque-là. Sa présence a permis de restructurer les échanges dans l'entreprise et remettre de l'ordre.

Levier de performance et levier de cohésion, le leitmotiv demeure. Travailler avec des personnes en situation de handicap renforce la cohésion des équipes.

***TF :** Comment voyez-vous l'avenir de l'inclusion des personnes en situation de handicap dans le monde professionnel, en particulier dans le secteur du numérique ?*

PC : L'avenir de l'inclusion des personnes en situation de handicap est prometteur, mais cela nécessite un engagement continu. Nous devons aller au-delà des simples quotas et adopter **une véritable culture d'inclusion**. Le secteur du numérique, en constante évolution, offre des opportunités uniques pour exploiter pleinement les compétences des personnes en situation de handicap.

Chez Urbilog Compéthance, nous croyons en un avenir où l'inclusion ne sera pas seulement un objectif, mais une réalité quotidienne. Nous espérons que d'autres entreprises suivront cet exemple, créant ainsi un environnement professionnel véritablement diversifié, stimulant l'innovation et renforçant la cohésion au sein des équipes.



CARINE JUPIN

DIRECTRICE BANQUE DE FRANCE,
RÉGION HAUTS-DE-FRANCE



Thierry Fouquet (TF) : *Parmi les missions de la Banque de France, il y a la question de la cohésion ; vous parlez à des gens en difficulté, parfois jusqu'à l'interdit bancaire. Comment abordez-vous cette question de cohésion notamment confrontée à la réalité de l'illettrisme et de l'illectronisme chez ces personnes en difficulté ?*

Carine Jupin (CJ) : Dans le cadre de nos missions, l'une d'entre elles est de prévenir le surendettement et d'accompagner les personnes en situation financière précaire. Cette mission nous confronte inévitablement à l'illettrisme. Avec la digitalisation massive des services bancaires, l'illectronisme devient également un enjeu. **L'illectronisme touche actuellement 17 % de la population**, que ce soit par manque d'équipement ou de compétences numériques. Et cette problématique touche tout particulièrement **les populations en situation financière fragile**.

Ces réalités sont présentes au quotidien. D'une part, les banques, comme de nombreuses entreprises, ont largement numérisé leurs processus. Cela concerne notamment la dématérialisation des relevés de compte, ce qui pose des problèmes pour ceux qui ne les consultent plus, pouvant entraîner des difficultés budgétaires par manque de suivi. De plus, avec la signature électronique des contrats, il y a une perte de compréhension des clauses, accentuant les risques d'engagement mal maîtrisés. Il est également à noter que l'authentification forte des opérations peut nécessiter un équipement, comme un smartphone, que certaines personnes ne possèdent pas.

Il y a également les cas des personnes qui ne font pas leurs dossiers de demande d'aide ou qui ne mettent pas à jour leur situation, et qui ne perçoivent pas les prestations auxquelles elles auraient droit ou conduisent à des ruptures dans les versements n'ayant pas actualisé leur situation.

TF : *Face à ces constats, quelles actions la Banque de France entreprend-elle ? Quels partenariats favorisent l'inclusion numérique de ces personnes en difficulté ?*

CJ : La numérisation croissante dans le secteur financier complexifie la vie de ceux qui ne sont pas familiers avec ces outils. Dans ce contexte, la Banque de France s'engage en tant qu'opérateur de la stratégie nationale d'éducation économique, budgétaire et financière des publics (EDUCFI) dans différentes actions visant à surmonter ces obstacles.

Par ailleurs, des initiatives comme celles de la Banque Postale, du Crédit Agricole ou d'autres établissements proposent des formations au numérique, détectent les clients éloignés de ces compétences, et utilisent leur réseau territorial pour mettre en place ces formations. Le pass numérique et les coupons de formation sont également des dispositifs qui permettent d'élever le niveau de compétences.

Par ailleurs, le rôle des travailleurs sociaux et des conseillers numériques est crucial et il est nécessaire de maintenir à jour leurs connaissances face à l'évolution rapide du numérique.

TF : On parle beaucoup d'associations qui vont vers les populations vulnérables. Comment concilier cette approche avec la nécessité croissante d'aller vers le numérique ?

CJ : L'expression « aller vers » revêt une importance particulière, mais il est tout aussi important **d'encourager les individus à "aller vers" le numérique**. Le gouvernement, par le biais de la formation de conseillers numériques – déjà plus de 4 000 qui ont été formés dans le cadre de France Relance – vise à accompagner les personnes sur les 250 démarches administratives les plus utilisées. Il est essentiel de combattre la dévalorisation ressentie par certaines personnes et de restaurer leur confiance. Le numérique doit être au service de l'humain, et redonner **cette confiance est fondamental**. Nous sommes actuellement confrontés à des enjeux significatifs et il est essentiel de persévérer dans ces actions pour une inclusion numérique effective.



FORUM DU NUMERIQUE
2023

SYNOPIA
le laboratoire des gouvernances

BELHASSEN ZOUARI

ENSEIGNANT-CHERCHEUR EN INFORMATIQUE,
UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LILLE



Thierry Fouquet (TF) : *Vous soulignez l'importance de l'engagement envers le numérique pour établir la confiance. Comment la cybersécurité peut-elle accompagner ce développement tout en atténuant les risques ?*

Belhassen Zouari (BZ) : L'engagement envers le numérique est crucial, et la cybersécurité joue un rôle essentiel dans l'établissement de la confiance. Face à l'évolution rapide des risques et des menaces, il est primordial de mettre en place des outils pour atténuer les impacts du numérique, tout en reconnaissant que le risque zéro n'existe pas.

Les attaques ciblent souvent les publics vulnérables, tels que les personnes âgées ou les jeunes novices dans le numérique. La fracture numérique s'est déplacée des disparités entre pays vers des disparités générationnelles, créant des difficultés d'accès aux démarches dématérialisées.

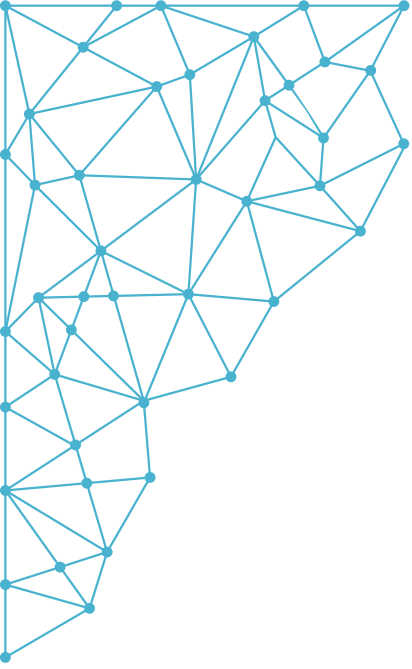
TF : *Vous mentionnez une inversion de tendance concernant l'éducation au numérique. Comment cette évolution impacte-t-elle la vulnérabilité des enfants et des seniors ?*

BZ : Effectivement, une enquête d'un journaliste américain a révélé que **les grands patrons des GAFAM inscrivaient leurs enfants dans des écoles privées où l'accès au numérique est limité**. La contradiction est intéressante et montre une inversion de la tendance précédente, qui était de donner systématiquement un accès numérique aux enfants à l'école.

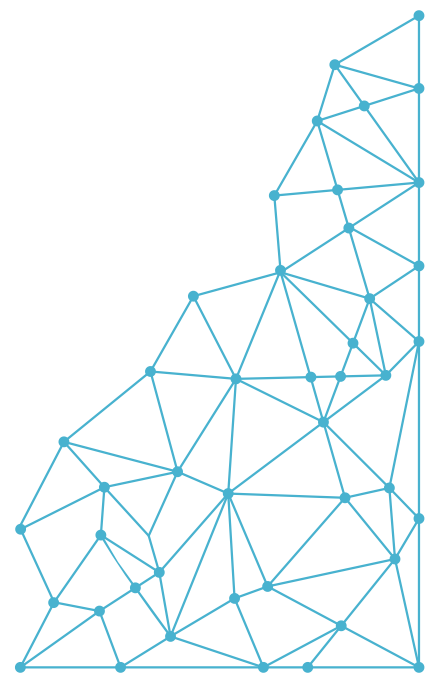
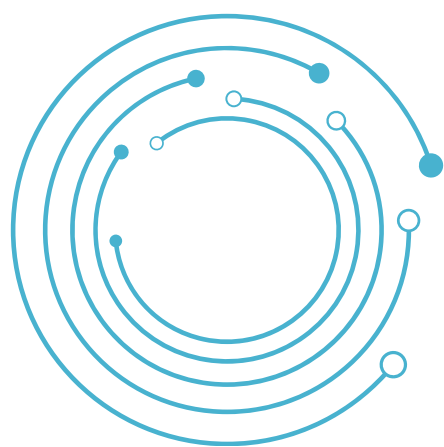
La raison, c'est que **l'accès généralisé à la technologie ne garantit pas une utilisation responsable**. Les enfants, exposés précocement au numérique, peuvent devenir vulnérables, tout comme les seniors qui ont du mal à suivre l'évolution technologique. Il est essentiel de prendre en compte la qualité d'utilisation du numérique pour garantir la cohésion sociale. Les attaques touchent différentes tranches de la population, soulignant la nécessité de recentrer l'humain au cœur des préoccupations de cybersécurité. Il est crucial d'insister sur la qualité d'utilisation du numérique pour renforcer la cohésion sociale, même dans des lieux comme les services municipaux.

TF : *Vous insistez sur le fait que la sensibilisation à la cybersécurité concerne tout le monde, pas seulement les experts du numérique. Comment cette sensibilisation peut-elle contribuer à un changement de mentalité et à une meilleure compréhension des risques ?*

BZ : La sensibilisation est cruciale pour changer les mentalités et garantir une compréhension approfondie des risques liés à la cybersécurité. Il ne s'agit pas uniquement d'informer, mais aussi de promouvoir un changement continu des mentalités. Chacun, indépendamment de son domaine, doit prendre des précautions et suivre des règles pour renforcer la sécurité numérique. Il est essentiel de reconnaître que **tous les secteurs d'activité sont numérisés**, et priver les individus de ces outils peut entraîner des conséquences majeures. Face à cette réalité, il est primordial de continuer à sensibiliser et à promouvoir une utilisation responsable du numérique, car **la sécurité numérique concerne chacun d'entre nous**.



INVESTISSEMENT ET DÉVELOPPEMENT NUMÉRIQUES AU SERVICE DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES





FORUM DU NUMERIQUE
2023

SYNOPIA
le laboratoire des gouvernances

JEAN-PIERRE LETARTRE

PRÉSIDENT ENTREPRISES ET CITÉS,
PRÉSIDENT RÉSEAU ALLIANCES



Thierry Fouquet (TF) : Pourriez-vous nous éclairer sur la nature et la mission d'Entreprises et Cités ?

Jean-Pierre Letartre (JPL) : Entreprises et Cités incarne une histoire séculaire, singulière sur le sol français, résultant de l'union et de la coopération d'entrepreneurs décidés à affronter les défis sociétaux. Initiée en 1920 pour instaurer un dialogue social, cette démarche s'est perpétuée à travers les décennies, forgeant notre identité et notre ADN collaboratif. Nos entreprises s'engagent non seulement entre elles, mais également avec le territoire, le monde éducatif, associatif et politique. Aujourd'hui, forte de cette histoire et de sa propension à la co-production, Entreprises et Cités se positionne comme une plateforme exceptionnelle, interconnectant divers univers. Nous sommes également une pépinière de solutions, œuvrant pour le financement des PME, la décarbonation, l'emploi, et bien d'autres domaines.

TF : Pourriez-vous nous donner quelques exemples concrets de solutions développées par Entreprises et Cités ?

JPL : Notre action s'étend à la mise en œuvre de solutions concrètes. Que ce soit pour soutenir le financement des PME, favoriser la décarbonation ou stimuler l'emploi, nous avons élaboré des initiatives significatives. Au total, ce sont près de 3 500 individus qui contribuent à la transformation territoriale. Nous sommes des artisans de la cohésion, des créateurs de solutions pour la décarbonation, entre autres. Lorsqu'EuraTechnologies a manifesté son désir de créer une nouvelle "capitale" en collaboration avec d'autres entreprises, Entreprises et Cités s'est engagée, consciente de l'importance de reconnecter le tissu PME-PMI à la technologie. Notre rôle consiste à agir en tant qu'interface, familiarisant les PME-PMI avec la révolution technologique et facilitant leur connexion avec Euratechnologies.

Notre participation vise à représenter le monde des PME-PMI au sein de cette plateforme d'innovation et de technologie. Nous avons réussi à fédérer diverses organisations au capital d'Euratechnologies (MEDEF, Alliance Emploi, Emploi et Handicap, et le groupe IRD), illustrant la nécessité pour ces entreprises de s'immerger dans cette dynamique technologique. La prise de conscience s'est nettement accélérée. Cette convergence démontre une acceptation rapide de l'idée, alors qu'elle aurait suscité des réticences il y a quelques années. L'analogie que je souhaite établir entre le numérique et l'électricité illustre la nécessité de connecter tous les acteurs à cette révolution technologique.

TF : Vous avez souligné l'importance de l'accessibilité dans l'utilisation du numérique. Pourriez-vous développer davantage ce point ?

JPL : Le numérique doit être ouvert à tous. En cela, il ressemble à l'électricité. Il doit être accessible à tous car il permet l'innovation. Par exemple, aujourd'hui, il n'y a plus aucun hôtel qui n'a pas de site internet. Aujourd'hui, c'est devenu un outil comme l'est l'électricité, indispensable pour rester dans le marché.

Néanmoins, au-delà de l'accès au numérique, il est crucial de former et d'inculquer une éthique d'utilisation. Le numérique, tout comme l'électricité, est **un outil accessible à tous, mais son utilisation nécessite une conscience éthique.** Il est impératif de garantir que cette accessibilité serve le bien commun et ne dérive pas vers des usages nocifs. Les acteurs majeurs, y compris les grandes plateformes et les entreprises, doivent intégrer une dose d'éthique dans le déploiement du numérique, pour garantir une utilisation responsable et bénéfique pour tous.



FORUM DU NUMERIQUE
2023

KOUSSÉE VANECKE

PRÉSIDENTE DU DIRECTOIRE
EURATECHNOLOGIES

SYNOPIA
le laboratoire des gouvernements



Thierry Fouquet (TF) : Pourriez-vous expliquer ce qu'est EuraTechnologies ?

Koussée Vaneecke (KV) : EuraTechnologies est un incubateur accélérateur de startups qui a vu le jour il y a près de 15 ans, initié par Pierre de Saintignon avec le soutien de la ville de Lille, de la MEL et de la Région. Nous accompagnons environ 200 startups chaque année, réparties sur cinq sites, dont Lille, Willems, Roubaix et Saint-Quentin. L'année dernière, nous avons connu une augmentation de capital de 24 millions d'euros, avec notamment de nouveaux actionnaires comme Entreprises et Cités, l'AFM ou encore EDF. Actuellement, nous hébergeons 300 entreprises résidentes et comptons plus de 7 000 emplois créés depuis nos débuts.

Notre mission consiste à faire émerger des champions européens à travers le soutien aux startups. **Créer des champions technologiques européens implique de générer du business.** Ainsi, pour lever des fonds, il est essentiel de développer une traction commerciale, en travaillant notamment avec des entreprises. Les talents étant également répartis sur les territoires, notre objectif est de les développer, en les accompagnant à la création de startups, en créant des opportunités commerciales. La démarche vise à créer des opportunités là où les gens sont, en tenant compte de leur attachement territorial. En France, les gens sont profondément attachés à leur région, et notre rôle est de développer ces opportunités localement.

TF : Il y a aussi un enjeu de cohésion et d'objectifs communs pour développer l'économie de ce territoire, les compétences, les talents. Quelle est votre méthode ?

KV : Nous croyons que les richesses se créent en étant intégrées dans un écosystème, et c'est ce que nous cherchons à développer partout où nous sommes présents. Notre objectif est de créer des opportunités pour les individus là où ils se trouvent, en favorisant le développement local. Un exemple concret à Saint-Quentin, deux doctorantes issues de la région ont créé leur startup, Lilaea, spécialisée dans la mesure de la qualité de l'eau. Grâce à notre accompagnement, elles ont pu rester dans la région, embaucher localement et contribuer ainsi au développement économique du territoire.

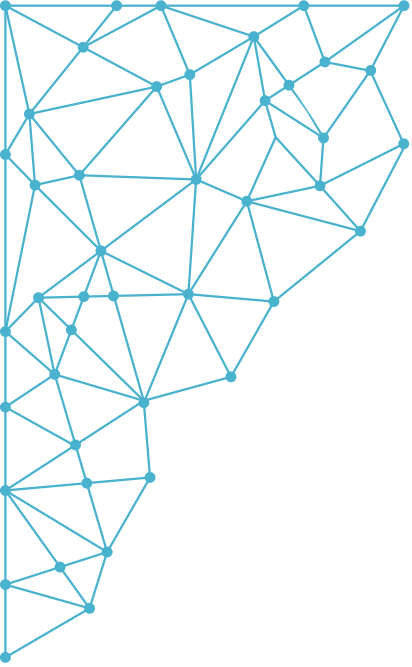
TF : La technologie a également un impact sur la cohésion sociale. Pouvez-vous fournir des exemples concrets de startups qui contribuent à cette cohésion ?

KV : Il existe de nombreuses startups qui travaillent activement à renforcer la cohésion territoriale tout en poursuivant des objectifs de chiffre d'affaires. Un exemple remarquable est Informa'truck, une startup développant des camions intervenant en zones rurales pour réparer des terminaux tels que des écrans d'ordinateurs et de téléphones. Non seulement ils contribuent à réduire l'empreinte carbone du numérique, mais ils emploient également des personnes en situation de handicap pour effectuer ces réparations.

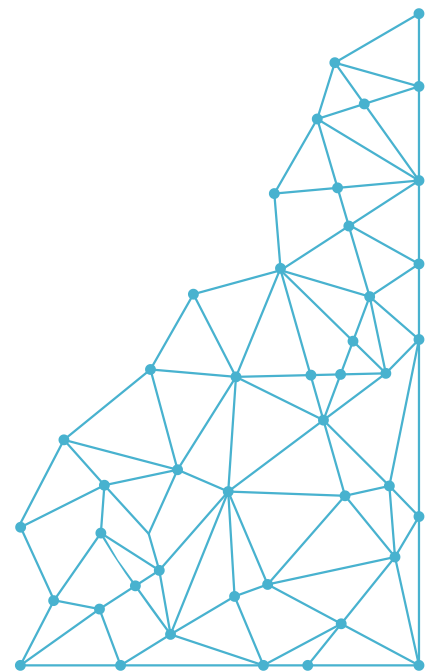
Un autre exemple est Sencrop, une startup spécialisée dans les stations de météo connectées. Leur technologie permet de gérer les intrants agricoles de manière plus précise, favorisant ainsi le développement rural. Ces exemples démontrent comment la technologie peut renforcer la cohésion territoriale et redonner de l'attractivité à des métiers souvent délaissés.

TF : *En parlant d'accessibilité, vous avez soulevé l'importance de changer la perception que les individus ont de la technologie. Avez-vous des exemples concrets d'initiatives visant à élargir les horizons des jeunes, notamment dans les quartiers prioritaires ?*

KV : Chez EuraTechnologies, nous mettons en place des initiatives telles qu'EuraTech'Kids, des ateliers de robotique et de *coding* ouverts aux enfants, notamment ceux des quartiers prioritaires. À ce jour, nous avons accueilli 5 000 enfants, filles et garçons, pour leur faire découvrir le monde du *coding* et de la robotique dès l'âge de quatre ans. En favorisant cette ouverture d'esprit, nous espérons élargir les perspectives des enfants et leur montrer que tout est possible. C'est un engagement à long terme pour changer la donne et encourager une plus grande diversité dans des domaines tels que la robotique, où actuellement 90 % des entrepreneurs sont des hommes.



LA TRANSFORMATION DU TRAVAIL PAR L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE GÉNÉRATIVE : RUPTURE OU CONTINUITÉ ?





FORUM DU NUMERIQUE
2023

DR. YANN FERGUSON

DOCTEUR EN SOCIOLOGIE, CHERCHEUR-LEADER À
L'ICAM, RESPONSABLE SCIENTIFIQUE DU LABORIA

SYNOPIA
le laboratoire des gouvernements



Thierry Fouquet (TF) : *Pourriez-vous nous expliquer ce que sont les intelligences artificielles ? Sur quoi repose cette innovation ?*

Yann Ferguson (YF) : L'intelligence artificielle générative dont on parle actuellement, avec des exemples tels que ChatGPT, Mid-journey, et Dall-E, résulte d'une recherche ancienne, remontant aux années 2015-2017. Ce produit, qualifié d'intelligence artificielle moderne se distingue par son fondement dans les méthodes d'apprentissage. Contrairement à ses prédécesseurs basés sur l'informatisation de règles, leur méthode se rapproche davantage du processus d'apprentissage d'un enfant. Il implique des expériences, des erreurs, des corrections et une amélioration continue.

OpenAI, la société qui produit ChatGPT, par exemple, en récupérant des données issues de nos interactions, affine sa compréhension des requêtes et améliore ainsi son système au fil du temps. Alors que cette forme d'intelligence artificielle évolue, nos demandes et nos attentes augmentent également, ce qui conduit à une familiarité accrue avec ces outils novateurs.

TF : *Nous observons une accélération des débats sur l'intelligence artificielle, souvent dominés par l'émotion. Beaucoup suggèrent d'éviter d'associer la croyance et la technologie. Qu'en pensez-vous ?*

YF : La croyance et la technologie doivent être distinguées. Jacques Ellul soulignait que la croyance ne devrait pas influencer le domaine technologique. **J'ai confiance en la technologie en tant que pratique, mais des limites éthiques sont nécessaires.** De plus, les éthiques régionales varient, d'où l'idée d'une conversation mondiale, initiée par Justin Trudeau et Emmanuel Macron, pour unifier le propos dans le cadre d'un Partenariat Mondial sur l'Intelligence Artificielle. Il faut parvenir à se mettre d'accord sur ce qu'on entend par **intelligence artificielle responsable**, de sorte que tout le monde avance de concert sur les potentialités d'une technologie et l'équilibre à trouver avec nos modes de vie et nos valeurs.

L'Union européenne avait, par exemple, définit les critères d'une IA digne de confiance : une IA transparente, qui respecte les données personnelles, qui est explicable, fiable, robuste et permet d'imputer des responsabilités. Malheureusement, **la réalité géopolitique exclue de facto les Chinois et les Russes de cette conversation.** Or, si tout le monde n'adhère pas à la même définition, à la même éthique, cela n'aura pas d'impact. Récemment, dans le cadre de la Déclaration de Bletchley, issue d'un Sommet sur la sécurité de l'IA, la Chine a heureusement été intégrée dans la conversation.

TF : *En quoi l'intelligence artificielle a-t-elle un impact justement ? Est-ce une continuité scientifique ou y a-t-il des ruptures ? Par le passé, l'arrivée de la technologie aux portes des entreprises suscitait des réticences. Où en sommes-nous aujourd'hui ?*

YF : Historiquement, mon observation portait sur les dirigeants qui essayaient d'intégrer l'IA au travail pour accroître la productivité. Les preuves de concept réussies, bien que coûteuses, n'étaient souvent pas déployées en raison de diverses résistances internes. Cependant, avec l'arrivée de ChatGPT, une dynamique différente émerge. Les employés adoptent l'IA de manière autonome, développant des pratiques souvent mal comprises, soulevant des enjeux de formation et de confidentialité. Contrairement aux précédents qui généraient des résistances, **ChatGPT semble libérer les pratiques**

des travailleurs, ce qui suscite des préoccupations de la part de leurs responsables quant à la compréhension et à l'usage potentiel par des entités extérieures, notamment.

TF : Luc Julia, l'inventeur de Siri, critique le fait d'humaniser les Chatbots, ne devrions-nous pas établir une distinction claire entre l'humain et la machine ?

YF : Il n'y a pas longtemps, j'étais entièrement convaincu de cette approche, évoluant dans un monde occidental où l'inquiétude grandit quant à la possible confusion entre l'IA ou la machine, et l'humain. Des experts, tels que Serge Tisseron, évoquent le risque pour un individu lambda, même s'il ne confond pas véritablement l'IA avec l'humain, qu'il puisse préférer la nature de la relation sociale générée par la machine. La relation humaine, basée sur l'acceptation de la différence d'autrui, pourrait être contournée. L'expérience numérique, en particulier avec l'IA, pourrait créer une relation qui ressemble à une véritable relation humaine. Cette relation ne serait qu'un miroir de nos comportements renvoyés par l'IA.

Cependant, lors d'une expérience avec la culture japonaise, j'ai été confronté à une perspective différente. Ils ont abordé des sujets comme **le mariage avec un personnage de manga**, que j'aurais jugé immédiatement à travers une perspective occidentale. Les Japonais disent eux-mêmes qu'il y a un problème, qu'ils auraient souhaité que la personne trouve un individu réel à épouser. Néanmoins, ils ont également conscience du problème de la solitude, et la personne concernée sait que son personnage n'est qu'une image. Il n'y a pas d'aveuglement ou d'ignorance, juste une recherche du bonheur.

Des Japonais m'ont alors souligné le mythe du face-à-face, affirmant que **l'expérience authentique ne se limite pas à la coexistence physique** et défendant l'idée que **les introvertis s'expriment mieux dans les sociabilités numériques**. Cette expérience m'a fait reconsidérer mon point de vue initial, en comprenant que la sociabilité numérique peut être un espace d'expression essentiel pour ceux qui sont moins à l'aise dans les interactions physiques. Ainsi, bien que les défis éthiques demeurent, **il est crucial d'appréhender les nuances de la relation entre l'humain et la machine pour guider le développement de l'IA** vers des interactions plus alignées avec les valeurs humaines.

TF : Il y a deux ans, un outil a été développé pour corriger en direct l'accent des téléopérateurs. Cela soulève des questions pertinentes sur la cohésion et le travail. Jusqu'où devrions-nous aller dans de telles pratiques ?

YF : En effet, une entreprise américaine, Sanas, fondée par des Indiens aux États-Unis, a créé une technologie pour doubler l'accent des téléopérateurs. Ils justifient cela comme un moyen de bien-être au travail, prétendant que cela améliore la satisfaction et les performances. Cependant, cela soulève la question de **la création d'une norme linguistique** et du risque de discrimination envers tous les écarts par rapport à cette norme sur le long terme.

L'IA est présentée comme une solution inclusive qui rapproche les individus et évite les insultes aux téléopérateurs. Cependant, la préoccupation réside dans le potentiel de cette pratique à instaurer une norme linguistique, favorisant une seule manière d'exprimer l'anglais sans un accent considéré comme la norme. Le téléopérateur conserve son accent dans la vie réelle, et bien que le problème à court terme soit résolu, on peut craindre l'aggravation du problème à long terme. Créer une norme linguistique risque de discriminer tout écart par rapport à cette norme, similaire à l'idée d'imposer un accent parisien pour parler français, ce qui peut entraîner une discrimination quotidienne envers ceux qui ne s'inscrivent pas dans cette norme linguistique.



ERIC FOURNERET

MAÎTRE DE CONFÉRENCES EN PHILOSOPHIE,
ETHICS



Thierry Fouquet (TF) : *Quelles sont les avancées notables dans le domaine des interfaces humains-machines visant à compenser les situations de handicap ?*

Eric Fourneret (EF) : Les interfaces cerveau-machines représentent une avancée significative, particulièrement pour les personnes ayant perdu la parole, ainsi que celles paraplégiques ou tétraplégiques. **En exploitant l'activité électrique du cerveau, ces interfaces convertissent cette activité en commandes permettant de contrôler des dispositifs artificiels**, à l'image d'un fauteuil roulant. Cela contribue non seulement à rendre un peu plus d'autonomie aux individus, mais aussi à favoriser leur intégration sociale en facilitant leur participation au sein de leur vie quotidienne.

TF : *Un aspect émergent dans ce domaine est la fusion entre l'intelligence humaine et artificielle. Des personnalités comme Elon Musk développent des implants cérébraux. Comment percevez-vous cette convergence et ces développements ?*

EF : Les acteurs du domaine soulignent que la clé d'une IA responsable réside dans un esprit responsable, ce qui est intégré dans les formations de l'École du Numérique. Cependant, cette intégration arrive peut-être un peu tard. Aussi, faut-il doubler d'effort pour que la philosophie, l'éthique, la sociologie et, plus généralement, les humanités puissent accompagner tous les parcours dans les sciences et les technologies, afin de **combler une ancienne rupture entre les sciences humaines et sociales et le développement technologique**.

Elon Musk, malgré son appel à restreindre l'IA, s'engage dans le développement d'intelligences artificielles pour équiper les implants cérébraux en cours de recherche au sein de « Neuralink ». Il écrit deux objectifs : d'une part, améliorer l'autonomie des personnes en situation de handicap ; d'autre part, fusionner l'IA avec l'intelligence humaine afin que cette dernière ne soit jamais dépassée par la première. Le questionnement collectif est donc essentiel pour penser tous les enjeux que cela implique. C'est une nécessité de **remettre en question et de douter ensemble**, nullement pour freiner mais pour **penser le sens** de ce que l'humain développe technologiquement. À mon sens, plutôt que de se concentrer sur une réglementation stricte, nous devrions accentuer nos efforts sur la pédagogie et l'apprentissage. **Si nous en sommes réduits à légiférer, cela signifie que nous avons négligé une réflexion éthique collective** sur l'intégration de certaines technologies dans la société. Les réglementations sont importantes ; **l'éducation et la pensée sont nécessaires**.

Ma conviction repose sur l'idée que si nous envisageons la nécessité de légiférer, c'est que nous avons manqué l'opportunité de débattre éthiquement de l'intégration de ces technologies dans nos sociétés. **Les lois et les régulations, bien qu'utiles, ne suffisent donc pas**. Si elles étaient suffisantes, nous n'aurions plus besoin de verrous sur nos portes pour prendre un exemple trivial. La voie la plus efficace consiste à former les esprits à la bienveillance, à l'empathie, et à cultiver la capacité d'écoute, autrement dit, à développer des vertus en chaque individu. Cette approche est intégrée dans la formation à l'École du Numérique. Et plus généralement, la philosophie et l'éthique doivent accompagner toutes les filières techniques et scientifiques, et devenir des piliers indispensables dans le développement des sciences et des technologies. En conclusion, les avancées dans les interfaces humain-machine ouvrent des perspectives positives, mais il est impératif de réfléchir collectivement à l'intégration éthique de ces technologies pour garantir un avenir socialement équilibré et responsable.



Thierry Fouquet (TF) : *Vous avez souligné les implications potentiellement problématiques de l'IA en dehors du laboratoire. Comment abordez-vous cette question, alliant approche scientifique et philosophique dans vos programmes de recherche avec les entreprises ?*

Thierry Magnin (TM) : Il est formidable que des outils pareils existent et nous fassent progresser. Cependant, l'intégration de l'IA dans le tissu social nécessite une vigilance particulière. Mon engagement avec Pierre Giorgini dans notre ouvrage découle de cette préoccupation. **Il nous faut poser les questions d'éthique durant le développement de ces technologies, dans les laboratoires, et non pas une fois qu'elles sont sorties.**

À l'Université Catholique de Lille, nous cherchons à intégrer à la rigueur scientifique une réflexion éthique et spirituelle. Dans nos programmes de recherche avec les entreprises, cette approche intégrée se traduit concrètement. En tant qu'institution éducative, notre objectif n'est pas seulement de réfléchir à ces questions, mais aussi de mettre en pratique, offrant ainsi une dimension opérationnelle à nos réflexions.

TF : *Les enseignants sont confrontés à des choix divergents concernant l'utilisation de ChatGPT. Comment percevez-vous la transformation du métier d'enseignant induite par ces outils numériques ?*

TM : **L'impact de ChatGPT sur l'enseignement est profond. Il transforme la nature même de notre métier.** Il est impératif, pour les enseignants, de comprendre le fonctionnement de ces outils numériques. J'accepte volontiers le terme "intelligence artificielle" mais souligne qu'il s'agit d'une **intelligence de corrélations, non de causes.** La machine offre des corrélations qui peuvent s'avérer intelligentes pour nous sans expliquer les causes et les effets. Les enseignants doivent être capables de **définir les limites d'application de ces technologies** en constante évolution. Cependant, il y a une complémentarité très pertinente entre les enseignants et l'outil. Blaise Pascal la mentionnait déjà, à son époque. Il disait notamment que nous, les humains, sommes des automates doués d'esprit. Nous pouvons donc donner leur place à ces automates numériques, qui nous aident, mais sans oublier notre esprit, surtout critique.

TF : *Comment gérez-vous le dialogue avec ChatGPT, reconnaissant sa sophistication tout en mettant en garde contre l'oubli de sa nature dénuée de conscience ?*

TM : La relation avec ChatGPT est délicate. Il est crucial de se rappeler que la machine n'a ni conscience ni présence physique. Tout à l'heure vous disiez que ces machines numériques provoquent beaucoup d'émotions. Justement, elles en provoquent chez nous, mais pas dans la machine. Plus la machine fournit d'informations, plus elle est alimentée. Cependant, la liberté et l'esprit critique sont essentiels dans cette interaction.

Un humain est vulnérable et faillible. Une machine fait des erreurs et on les corrige. Cependant, une machine vise la perfection de la fonctionnalité. **L'humain ne connaît pas la perfection, il s'améliore lui aussi, mais sa vulnérabilité est aussi un atout formidable** qui lui permet d'envisager des nouveautés, de la créativité et non pas simplement des automatismes de plus en plus sophistiqués.

L'humain, avec sa vulnérabilité, offre une créativité et une nouveauté que la perfection fonctionnelle visée par les machines « sans corps » ne peut donner.

TF : Vous évoquez l'optimisme et la valorisation d'autres formes d'intelligence humaine par l'IA. Comment envisagez-vous cette complémentarité et son rôle dans la recherche de cohésion sociale ?

TM : L'IA, bien que remarquable, ne devrait pas être considérée comme le summum de l'intelligence (elle est de type calculatoire). **La connexion entre différentes formes d'intelligence est cruciale.** Pour être pleinement humains, nous devons conjuguer ces intelligences. Le métier d'enseignant travaille en ce sens, bien que des biais puissent survenir. **La redécouverte de l'intelligence émotionnelle, existentielle et spirituelle** dans l'enseignement souligne l'importance de cette complémentarité avec l'intelligence hypothético-déductive classique.



FORUM DU NUMERIQUE
2023

MATHIAS POVSE

DIRECTEUR RÉGIONAL EDF,
HAUTS-DE-FRANCE

SYNOPIA
la littérature des gouvernements



Thierry Fouquet (TF) : Dans les grandes entreprises, comment intègre-t-on dans les manières de travailler ces grandes ruptures technologiques ? Quel impact sur les organisations, les modes de management et les process ?

Mathias Povse (MP) : Depuis 1990, la R&D d'EDF explore l'intelligence artificielle, qui évolue aujourd'hui vers une approche autoapprenante. La compréhension a été la première étape, avec une analyse récente interne à EDF sur les possibles, les limites, et leur croisement avec les technologies de l'information et de la communication, le RGPD, les données confidentielles et la cybersécurité. Cette analyse a été l'origine d'une note en interne qui restreint l'usage de ChatGPT pour des raisons de cybersécurité et de protections de données. Chez EDF, nous appliquons les principes de l'IA à l'IA, en testant des cas d'usage spécifiques plutôt que d'explorer toutes les possibilités.

L'intelligence artificielle générative est un outil puissant pour ordonner et trier les données, notamment dans le domaine industriel. À la direction commerce, nous avons une application appelée Cameli@ qui démontre que l'IA peut être utilisée pour traiter efficacement des demandes clients, libérant ainsi du temps pour des tâches à plus forte valeur ajoutée. En effet, le service client reçoit environ 3 millions de mails par an. En donnant à l'IA 40 000 exemples de courriers annotés par nos conseillers, nous lui avons appris à capitaliser sur la façon de traiter les courriers. Aujourd'hui, l'outil fait un pré-tri de l'ensemble des demandes clients selon leur ton et leur contenu, pour optimiser par la suite le travail de nos conseillers et leur donner plus de temps pour leur relation client.

De plus, aujourd'hui, notre utilisation de l'intelligence artificielle, tout en étant générative, doit s'aligner sur des principes responsables, **minimiser son impact environnemental**. Si la croissance de l'utilisation de l'IA se traduisait par une croissance exponentielle des émissions de CO₂ et de la consommation d'énergie, cela pourrait poser rapidement un problème, notamment sur le plan énergétique et environnemental. **Actuellement, le numérique, avec l'ensemble du Web et des requêtes en temps réel, représente le troisième continent en termes de consommation d'énergie**, équivalant à la consommation de toute l'Europe. Il devient impératif d'avoir une IA à faible empreinte carbone et une approche responsable, conforme à nos valeurs éthiques, aux règles de gestion client, en évitant l'introduction progressive de biais de traitement qui pourraient conduire à des discriminations.

TF : Comment l'intelligence artificielle pourrait-elle contribuer à la cohésion interne et favoriser des pratiques positives, notamment face aux projections d'une accélération de la destruction d'emplois dans les dix prochaines années ?

MP : La caractérisation des tâches de nos salariés dans différents domaines nous permet de déterminer quelles parties peuvent être numérisées et automatisées. Cela nous aide à **éviter les biais et à garantir des résultats robustes**, tout en préservant les emplois et la relation humaine. L'intelligence artificielle contribue à la cohésion en permettant une gestion plus intelligente des données, en particulier dans des domaines tels que le réseau de distribution.

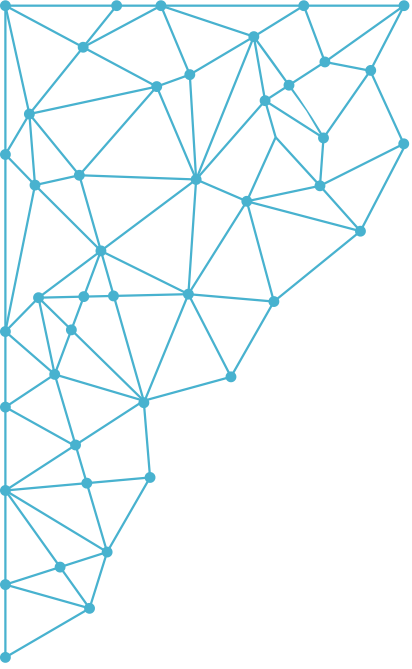
TF : *L'arrivée du compteur Linky dans les foyers en 2016 avait déclenché d'importantes réactions, notamment sur la collecte des données. Aujourd'hui, nous voyons l'apport de cet outil dans la gestion quotidienne de notre consommation d'énergie. Ce genre d'avancée demande donc de la confiance. Comment abordez-vous les défis de cohésion, de relation, de confiance, de pédagogie, voire de co-construction avec les clients dans des situations similaires, et comment les surmontez-vous au sein de votre entreprise aujourd'hui ?*

MP : L'enjeu premier est la connaissance. Il faut expliquer les projets, l'objectif, les avancées prévues, et répondre aux inquiétudes. L'intelligence artificielle peut contribuer, mais elle a des limites. Pour traiter ces lacunes, nous devons apprendre à utiliser l'IA de manière judicieuse. **Elle ne doit pas être un exutoire pour se débarrasser de ce que nous ne savons pas faire.**

Le numérique est complètement entré dans nos usages. Cependant, il faut s'appropriier les données brutes qu'il transmet. **Quand on parle de cohésion, c'est la façon dont on donne accès de manière simplifiée**, c'est-à-dire qu'on n'expose pas la technicité et la complexité, bien au contraire, plus c'est technique et moins ça doit être compliqué dans l'usage. Plus c'est simple d'usage et plus on se l'approprie et on l'utilise.

TF : *En tant que chef d'entreprise, comment abordez-vous la gestion des objectifs et du personnel tout en considérant l'importance du sens dans le travail ? Comment intégrez-vous l'humain dans sa complexité et imprévisibilité ?*

MP : Lorsque vous recevez un collaborateur et que vous cherchez à lui faire comprendre que son travail ou sa réflexion ne sont pas pertinents dans le cas du sujet traité, vous pouvez le faire de deux façons : avec des émotions, de la compréhension et un dialogue ; ou factuellement. Dans le premier cas, il va repartir motivé et pourra progresser ; l'autre façon risque de le briser moralement. Pourtant, dans les faits, on aura dit la même chose. Sur ces tâches de management, l'IA est bien en retard : elle n'a pas de conscience, ni d'émotion, ni d'intelligence des situations. À partir de cet exemple, on se rend bien compte que l'IA est un outil qui ne peut supplanter l'humain dans les entreprises. C'est plutôt rassurant pour l'avenir.



ENJEUX DU NUMÉRIQUE : RÉVOLUTIONNER LES APPROCHES !

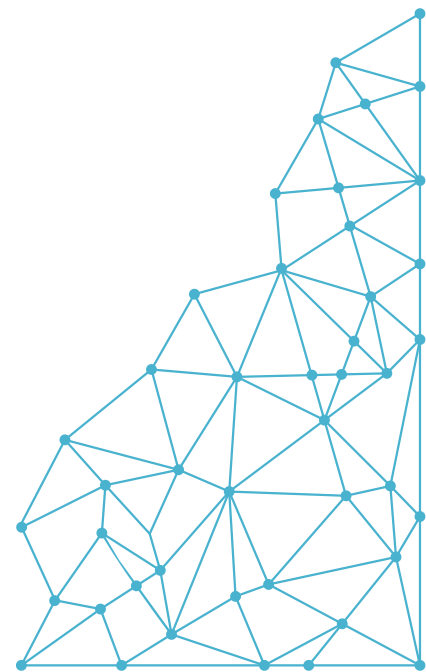


FORUM DU NUMÉRIQUE
2023

SYNOPIA
le laboratoire des gouvernances

AMIRAL (2S) ARNAUD COUSTILLIÈRE

PRÉSIDENT DU PÔLE D'EXCELLENCE CYBER



Thierry Fouquet (TF) : *Vous avez été un acteur majeur dans la transition numérique des armées. Pensez-vous que la révolution numérique peut réellement favoriser la cohésion au sein des organisations ?*

Amiral (2S) Arnaud Coustillière (AC) : La question du Forum autour de "Révolution numérique et cohésion" m'a d'abord interpellé, mais après réflexion, je considère cette interrogation comme cruciale. Le numérique peut certes favoriser la mise en relation et le réseau, mais **la cohésion, elle, dépend du partage de valeurs et d'objectifs communs**. Dans des organisations comme les armées, où les cultures sont marquées, la cohésion émerge différemment. Par exemple, dans la Marine, elle repose sur l'esprit d'équipage, tandis que dans l'Armée de terre, c'est le combat et la section qui la renforcent. Transposer le numérique dans ces environnements exige une acculturation au numérique et une compréhension approfondie. La cohésion se heurte souvent à la forte prédominance des cultures métiers. Il faut **donc basculer au juste rythme d'une organisation verticale à une approche avec une forte dose d'horizontalité**, là où le bien commun doit primer sur les intérêts individuels de chaque organisation « métier ».

TF : *Comment pensez-vous mobiliser les outils nécessaires pour instaurer cette cohésion dans un contexte numérique ?*

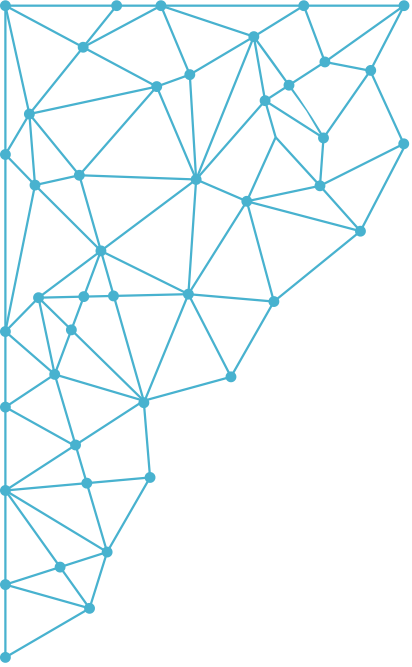
AC : La clé ne réside pas tant dans les outils techniques que dans les ressources humaines, la compréhension et l'adhésion. **À l'instar du commandement participatif dans l'armée, la cohésion numérique nécessite une approche participative**. La difficulté réside dans la compréhension complète du numérique, un défi relevé par peu de personnes. L'éducation et la formation deviennent alors essentielles, car de nombreux leaders reconnaissent l'importance du numérique sans en saisir tous les enjeux. Des ajustements sont nécessaires, notamment en termes d'ouverture et de partage des données, de conduite de projets, de méthodes de travail et de collaboration transversale. **La transition vers un écosystème horizontal demande une préparation culturelle et sociologique des élites futures**. Mon expérience révèle que la compréhension du numérique varie considérablement au sein des instances, soulignant **l'urgence d'une éducation approfondie**.

TF : *Vous avez évoqué le niveau d'acculturation au numérique au sein des instances. Pourriez-vous partager des exemples concrets de cette disparité que vous avez rencontrée ?*

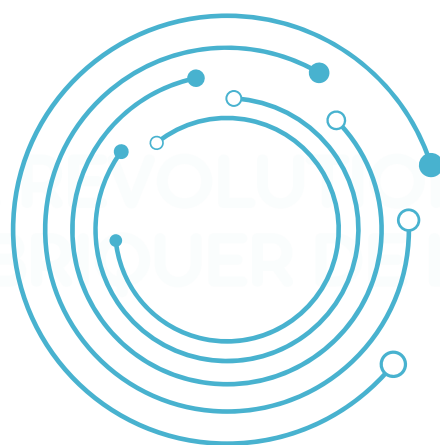
AC : Deux anecdotes : à la fin de ma carrière, la ministre m'a demandé de noter de 0 à 10 les connaissances et l'appétence au numérique de nos grands directeurs civils et militaires du ministère. J'ai dû mettre un 5 et plusieurs 2. Cela souligne le défi majeur de l'acculturation numérique au sein de nos instances dirigeantes. Il est crucial d'agir sur ce front pour créer une cohésion numérique véritable et durable, et aller au-delà de dire que le numérique c'est important...

Autre anecdote amusante, certains n'ont rien changé dans leur méthode de conduite de projet mais pensent avoir évolué car ils ont fait inscrire « agile » dans tous les documents.

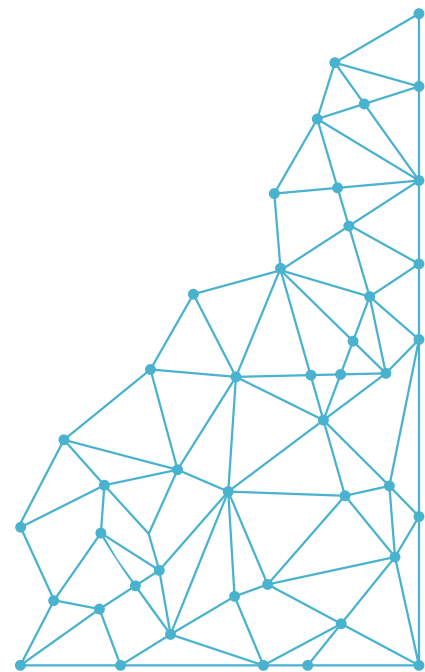
La cohésion à l'ère numérique nécessite donc une transformation profonde des mentalités, des cultures et une compréhension approfondie des enjeux. Les outils techniques suivent cette évolution, mais **c'est dans l'humain que réside la clé de la réussite**.



LA RÉVOLUTION NUMÉRIQUE : UN ACCÉLÉRATEUR DE CONNEXIONS ?



COMMENT LA RÉVOLUTION NUMÉRIQUE
PEUT-ELLE FAIRE QU'ON FAISSE LA COHÉSION ?





FORUM DU NUMERIQUE
2023

NICOLAS DEVAUX

ADJOINT AU DIRECTEUR,
RESPONSABLE RSE, ENEDIS

SYNOPIA
la littérature des gouvernements



Thierry Fouquet (TF) : *Pouvez-vous nous donner une vue d'ensemble d'Enedis et de son rôle dans la transition écologique ?*

Nicolas Devaux (ND) : Enedis est un acteur clé en tant que service public de la transition écologique. Nous sommes un distributeur d'électricité, et notre mission va au-delà de la fourniture d'électricité. Nous raccordons au réseau des éléments essentiels tels que les habitats avec des pompes à chaleur, les données via Linky, la mobilité électrique avec les recharges, et nous accompagnons l'industrie dans l'intégration des énergies renouvelables et des électrolyseurs d'hydrogène, entre autres.

TF : *Parlons de la révolution numérique chez Enedis. En quoi le numérique a-t-il été un vecteur de transformation interne pour l'entreprise ?*

ND : La révolution numérique chez Enedis a deux facettes, interne et externe. En interne, nous avons constaté une véritable transformation grâce à la digitalisation. Cela inclut le passage au bureau mobile, la facilitation des mises en relation, la connexion à distance, l'utilisation des réseaux sociaux et des applications mobiles. La crise COVID a amplifié ce potentiel, avec 800 personnes passant au télétravail du jour au lendemain. **Le numérique a été essentiel pour maintenir la cohésion sociale et a radicalement accéléré nos modes de collaboration.**

TF : *Comment cette transformation interne s'est-elle matérialisée au sein d'Enedis ?*

ND : L'entreprise est devenue un lieu de lien social, illustré à travers des Plans Collectifs de Fonctionnement d'Équipe. Les outils numériques ont trouvé leur place dans ces structures, consolidant la connexion entre les équipes.

TF : *Passons maintenant à la dimension externe de la révolution numérique chez Enedis. En quoi le numérique a-t-il accéléré les échanges avec les clients et le réseau ?*

ND : La numérisation du réseau via les compteurs communicants comme Linky a été fondamentale. Cela permet la téléopération de tâches courantes sans intervention physique, réduisant les coûts et accélérant l'exécution. De plus, cela ouvre la voie à de nouveaux services tels que le pilotage de la recharge des véhicules et la flexibilité sur le réseau. Linky permet également aux clients et à Enedis d'être connectés à leur flux de consommation, favorisant une compréhension approfondie pour des actions plus efficaces.

TF : *Vous parlez également du rôle d'Enedis en tant que fournisseur de données. Comment ces données sont-elles mises à profit ?*

ND : Les données, qu'elles proviennent de Linky, des comptes clients ou de l'open data, offrent des opportunités considérables. Elles renforcent notre mission en tant que tiers de confiance, soutenant le développement économique, **la lutte contre la précarité énergétique**, et favorisant les énergies renouvelables et la mobilité électrique. Cependant, la gestion du volume croissant de données, l'introduction de l'IA et la responsabilité numérique sont des défis à relever.

TF : *En parlant de défis, quelles sont les limites et les risques associés à cette révolution numérique pour Enedis ?*

ND : Nous devons être conscients des risques tels que la distanciation, la cybersécurité et l'illectronisme. De plus, **l'influence des algorithmes et la difficulté à rivaliser avec l'IA sont des préoccupations**. Pour gérer ces risques, nous devons définir des règles de fonctionnement, orienter les évolutions plutôt que la technologie, et travailler en écosystème pour co-construire des solutions partagées.

TF : *En conclusion, comment Enedis compte-t-il naviguer dans cette ère numérique tout en assurant la sécurité et la pertinence des services ?*

ND : Notre approche consiste à définir des règles, à privilégier le sens des évolutions plutôt que la technologie brute, et à travailler en étroite collaboration en interne et en externe pour construire des solutions désirables et partagées. C'est une adaptation constante, mais notre engagement envers la transition écologique guide nos actions dans cette révolution numérique.



FORUM DU NUMERIQUE
2023

MORGAN FERRIER

DIRECTEUR GÉNÉRAL,
WAYKONNECT

SYNOPIA
la littérature des gouvernements



Thierry Fouquet (TF) : Pouvez-vous présenter votre activité ?

Morgan Ferrier (MF) : Je suis directeur général d'une scale-up, WayKconnect, qui était à l'époque une start-up incubée à EuraTechnologies à Lille. Elle a pris de l'ampleur, notamment grâce au rachat par TotalEnergies de sa structure en 2018. WayKconnect a pour ambition de devenir la Green tech de la mobilité.

TF : Quels sont les enjeux de la révolution numérique par rapport à la mobilité ?

MF : L'activité principale de WayKconnect face aux enjeux de mobilité rencontre deux freins majeurs. D'abord, l'incapacité de porter cette ambition à travers des réseaux électriques et des bornes de recharge. Ensuite, le défi crucial réside dans l'accompagnement des personnes à changer leurs habitudes, qu'elles soient professionnelles ou particuliers.

TF : Comment WayKconnect accompagne les entreprises vers une mobilité plus responsable ?

MF : Pour apporter une aide significative dans ce changement majeur, nous devons impliquer nos utilisateurs. Nous les incluons dans la co-construction de nos solutions et les aidons à créer une communauté engagée. L'objectif est clair : ne pas léguer à nos enfants le même monde que celui qu'on nous a légué. La première étape consiste à faire adhérer nos utilisateurs aux solutions, puis à leur **offrir le maillage et le réseau nécessaires** pour répondre à leurs problématiques. Enfin, nous rendons le tout accessible, avec des parcours utilisateurs gamifiés ou intéressants, et surtout à des coûts abordables, car **une transition coûteuse complique l'apport complet du numérique à cette évolution.**



FORUM DU NUMERIQUE
2023

SYNOPIA
le laboratoire des gouvernements

ELISABETTA MAGNAGHI

DOYEN FACULTÉ DE GESTION, ÉCONOMIE & SCIENCES
UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LILLE DE 2018 À 2023



Thierry Fouquet (TF) : Quels sont les enjeux et les valeurs au cœur de l'École du Numérique ?

Elisabetta Magnaghi (EM) : Cette école a émergé de la volonté de notre faculté de valoriser un département informatique suite à une fusion. L'idée a germé il y a trois ans, et notre objectif était de la différencier des écoles classiques qui se multiplient dans le domaine informatique. **Nous avons mis l'accent sur l'aspect humain, les valeurs et l'écologie**, en organisant des débats réguliers, tels que celui sur « Femme et numérique », puisque nous cherchons à encourager la diversité, à briser les stéréotypes, et nous prévoyons d'aborder des thèmes cruciaux comme l'impact environnemental de l'informatique également.

TF : Votre école et son enseignement sont au service des territoires. Comment vous concrétisez cet engagement au sein de la région et au-delà des frontières françaises ?

EM : L'emplacement stratégique de notre école sur le site d'EuraTechnologies n'est pas fortuit. Nous avons choisi cet endroit pour **nourrir les startups incubées dans le secteur**, créer des emplois locaux et former des talents dans des domaines variés, y compris la cybersécurité et l'intelligence artificielle. Nous ne nous limitons pas à l'informatique, mais proposons des formations hybrides, intégrant technologie et disciplines classiques telles que la finance. Anticipant les besoins du marché, **nous contribuons à combler la pénurie de talents**, en offrant des opportunités d'emploi sur le territoire.

TF : En parlant de la pénurie de talents, comment vos étudiants sont-ils positionnés sur le marché du travail ? Ont-ils des difficultés à trouver un emploi ?

EM : La majorité de nos formations sont en alternance, et 90 % de nos étudiants sont embauchés immédiatement après leur diplôme. Ils sont très sollicités par les startups locales. Notre école contribue à alimenter les jeunes pousses en recherche de talents, ce qui facilite l'intégration de nos diplômés sur le marché de l'emploi.

TF : Quelles sont vos observations sur la situation des femmes dans des postes similaires, notamment dans les startups ?

EM : En tant que femme à la tête de cette école, je reconnais qu'il y a encore un écart entre les hommes et les femmes dans le domaine du numérique. Les femmes, même compétentes, peuvent ressentir des obstacles supplémentaires, comme en témoignent les défis liés aux levées de fonds. Nous devons agir dès le lycée et même dès le collège pour briser les stéréotypes et encourager les filles à poursuivre des carrières dans des domaines tels que la cybersécurité et l'intelligence artificielle.

TF : Vous soulignez l'importance de prendre du recul et de réfléchir aux enjeux actuels. Comment cette philosophie influence-t-elle le fonctionnement de votre école et vos projets futurs ?

EM : Les journées thématiques sont nombreuses au sein de notre école. Cette approche réflexive fait partie intégrante de notre philosophie, nous permettant d'anticiper les évolutions technologiques et d'adapter nos formations en conséquence. Les idées et réflexions partagées lors de ces événements contribuent à nourrir nos projets futurs.



FORUM DU NUMERIQUE
2023

SYNOPIA
la littérature des gouvernements

TYLER REIGELUTH

MAÎTRE DE CONFÉRENCES ETHICS,
UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LILLE,



Thierry Fouquet (TF) : *Vous soulignez la complexité de l'IA et du numérique en tant qu'ensemble technique interconnecté, distinct d'un simple outil. Comment cette perspective influence-t-elle notre compréhension traditionnelle des rapports à la technique ?*

Tyler Reigeluth (TR) : Je pense qu'il est crucial de reconnaître que **l'IA et le numérique vont au-delà du modèle classique de l'outil**. Contrairement à un simple marteau par exemple, ils forment un réseau complexe d'outils interconnectés, nécessitant une nouvelle approche conceptuelle. Je ne suggère pas que nous aurions perdu tout contrôle sur la technique mais il est temps de **dépasser la vision binaire du bon ou mauvais usage**, héritée de la pensée aristotélicienne. Cette complexité exige une réévaluation de nos relations avec la technique, en mettant l'accent sur la pluralité des savoir-faire, expertises et expériences.

Ce modèle traditionnel qui considère la technique comme un simple outil, dont la valeur est déterminée par l'usage, semble devenir obsolète face aux systèmes techniques dont les ingénieurs eux-mêmes ont du mal à prédire les comportements et dont aucun individu seul peut se prétendre expert. Il faut alors arrêter de considérer l'usager comme ce qui arrive en bout de chaîne une fois que l'application ou le dispositif est déjà entièrement conçu. Il ne faut pas chercher l'acceptabilité mais plutôt **partir de l'usage pour générer des solutions technologiques durables, adoptées et appropriées par les utilisateurs**.

TF : *Vous évoquez aussi l'idée que la connectivité des grandes plateformes, axée sur la quantité, ne reflète pas nécessairement une véritable connexion. Pourquoi ?*

TR : L'accumulation de la plus-value numérique, centrée sur le temps réel et la réduction de la latence (ex. : nombre de clics, durée de visionnement d'un contenu, nombre de partages, etc.), soulève **des interrogations sur la notion d'optimum**. Il devient crucial de remettre en question l'obsession quantitative **en adoptant une perspective qualitative de la connectivité**. La valorisation du temps nécessaire pour établir des connexions devrait être considérée, plutôt que de se conformer à un modèle de connectivité basé sur des mesures quantitatives. La période du COVID a montré que **la recherche du temps réel et la saturation des connexions tend à uniformiser nos comportements** (qu'on lise le journal, qu'on fasse nos courses en ligne ou qu'on suive un cours, on semble faire la même chose). On a besoin de **retrouver du rythme et de l'intermittence dans nos activités quotidiennes**, favorisant une connectivité authentique plutôt qu'une généricité comportementale induite par un design trop homogène des applications avec lesquelles nous interagissons.

TF : *Vous soulevez des interrogations sur la dimension générique des comportements liée au design des applications, remettant en question l'idée d'une connexion sans friction, ergonomique et fluide. Comment percevez-vous la possibilité d'une véritable connexion dans ce contexte ?*

TR : Le constat que je fais sur la dimension générique des comportements est lié au design des applications, pas spécifiquement au numérique ou au smart en tant que tel. La question que je pose est la suivante : est-il possible d'atteindre une véritable connexion sans friction, totalement ergonomique et fluide ? Cette réflexion s'inscrit dans la considération de l'objet technique en tant que réseau, un ensemble complexe qui va au-delà du simple outil.

« Être connecté » ne signifie pas juste être branché au réseau sur le plan technique mais aussi participer au réseau sur le plan social. Or, force est de constater que certaines applications (pensons notamment aux algorithmes de recommandation) se présentent comme de véritables interlocuteurs ou partenaires sociaux avec lesquels nous devons pouvoir interagir pleinement et qui méritent une certaine attention et soin (le cas des biais développés par des chatbots est un parfait exemple de cette nécessité d'un soin adapté aux agents techniques). Cela m'amène à réfléchir le passage d'une morale du rendement (comme le disait Gilbert Simondon) à une morale du soin de l'objet lui-même, encourageant les utilisateurs à devenir des « smart users » capables de prendre soin de leurs objets et favorisant ainsi une transformation sociétale et culturelle significative.

TF : Vous avez souligné la disparition de certains savoir-faire, comme la lecture de cartes, avec l'avènement du numérique. Comment percevez-vous cette évolution sans adopter une vision passéiste, et en quoi cela pourrait affecter notre société ?

TR : Mon intention n'est pas de glorifier le passé, mais de constater que **des compétences, comme la lecture de cartes, semblent disparaître à une échelle culturelle**. Cela ne constitue pas un drame, mais cela pose la question de l'abandon progressif d'une intelligence matérielle développée au fil des siècles. Le changement de nos capacités cognitives, observé notamment dans le milieu professionnel, soulève des préoccupations quant à la transmission des savoir-faire et des gestes. Il me semble important de **conserver une pluralité de compétences pour une même activité** (ex. : les architectes apprennent encore à dessiner à la main alors qu'ils n'utilisent plus que des logiciels informatiques).

TF : En conclusion, quelles recommandations pourriez-vous formuler pour favoriser une connectivité réussie dans notre société numérique actuelle ?

TR : Il me semble essentiel de **promouvoir des objets techniques et des systèmes durables**, favorisant la transmission culturelle. Le rythme actuel de renouvellement des systèmes techniques risque de compromettre la transmission des savoirs. En encourageant une approche du soin plutôt que du rendement, nous pourrions renforcer la connectivité authentique et soutenir une transformation sociétale et culturelle nécessaire à notre époque. L'objet technique devrait être l'occasion de développer des expériences inédites, des formes de convivialité et de partage mais pour cela il faut concevoir des objets qui durent et il faut les concevoir avec et pour les utilisateurs.



BENOÎT ROBYNS

VICE-PRÉSIDENT TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET SOCIÉTALE,
UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LILLE



Thierry Fouquet (TF) : Pouvez-vous expliquer la raison derrière le titre provocateur de votre livre, « *Des usagers intelligents pour la transition énergétique et sociétale* », publié en 2022 aux Éditions ISTE ?

Benoît Robyns (BR) : Le titre reflète notre constat du rôle croissant du numérique dans les bâtiments, les réseaux énergétiques, et les villes intelligentes. Depuis 2015, dans le cadre du programme « Live TREE », nous avons développé des démonstrateurs de bâtiments intelligents à l'Université Catholique de Lille. Ces expériences impliquent diverses disciplines, allant des technologies du bâtiment à l'informatique, en passant par la sociologie, l'économie, la philosophie et l'éthique.

TF : Qu'est-ce que le concept de « *Smart users* » dans le contexte des bâtiments intelligents et comment s'applique-t-il aux usagers de ces environnements technologiquement avancés ?

BR : Le concept de « *Smart users* » se réfère à **la diversité d'approches que les usagers peuvent adopter dans des bâtiments intelligents**. Certains peuvent choisir une approche passive, laissant la technologie prendre des décisions optimisées pour eux, tandis que d'autres peuvent adopter une approche plus proactive en ajustant manuellement les paramètres. Cependant, la perception du confort varie considérablement d'une personne à l'autre, ce qui soulève des questions complexes dans les bâtiments tertiaires, en particulier dans les espaces ouverts.

Les communautés énergétiques renouvelables sont une réponse à l'autoproduction et à l'autoconsommation collective. Les usagers peuvent devenir des acteurs actifs en produisant, stockant et adaptant leur consommation d'énergie aux besoins du réseau. Cependant, cela soulève des questions d'accessibilité à l'information et d'acceptation. Les sociologues soulignent que **le terme « acceptabilité » doit être remplacé par « appropriation »**, ce qui implique la nécessité d'une **adhésion éthique à ces nouvelles solutions numériques et technologiques**.

TF : Vous évoquez l'appropriation, mais peut-on envisager une approche plus collaborative, coopérative et de cocréation, plutôt que de considérer les citoyens uniquement comme des consommateurs de technologie ? Comment associer pleinement les usagers à la conception de la ville intelligente ?

BR : Il s'agit de questions fondamentales sur l'association des futurs usagers, de tous les acteurs, y compris le grand public, dans les évolutions technologiques, que ce soit au niveau des bâtiments, des communautés énergétiques ou de la ville en général. La gestion du commun et la démocratie participative deviennent des sujets cruciaux que nous allons explorer davantage. En se concentrant uniquement sur l'acceptabilité des technologies, nous risquons de négliger des aspects essentiels.

Par exemple, **la transition du high-tech au low-tech dans certains domaines est un questionnement crucial**. Bien que le numérique reste important, il est nécessaire de se demander si **des technologies moins énergivores peuvent tout aussi bien répondre à nos besoins tout en préservant le lien social**. C'est un sujet central, celui de maintenir la connexion tout en gardant le lien entre les usagers.

TF : Pourriez-vous expliquer pourquoi le politique semble actuellement en retrait dans ce processus, et quelles sont les lacunes que vous identifiez dans les récentes lois et la représentation des écologistes ?

BR : En effet, il y a une lacune importante du politique dans l'impulsion et le soutien nécessaires pour permettre à chacun de contribuer pleinement à la transition. Les lois récentes semblent minimales, et les écologistes, bien que présents, ne parviennent pas à avoir un discours audible pour la majorité. **Cela soulève des questions sur le renouvellement de nos démocraties pour conduire efficacement cette transition**, qui inclut le numérique et la technologie comme éléments essentiels. La situation climatique actuelle nécessite des réponses qui vont au-delà de la simple utilisation de la technologie.

TF : Vous évoquez le poids des entreprises et le lobbying, ainsi que la faiblesse perçue du poids politique. Comment ces facteurs influent-ils sur la capacité de l'utilisateur moyen à s'engager dans la transition énergétique ?

BR : Le poids des entreprises et le lobbying, combinés à une apparente faiblesse politique, créent un environnement où l'engagement de l'utilisateur moyen devient complexe. **Certains sont motivés à agir, tandis que d'autres ne savent pas comment s'y prendre.** La question d'appropriation devient cruciale, et le numérique peut jouer un rôle en diffusant des informations et en facilitant la contribution des individus. Il ne s'agit pas d'une critique directe du numérique, mais plutôt d'une réflexion sur la manière dont il est utilisé et sa signification dans ce contexte.



FORUM DU NUMERIQUE
2023

SYNOPIA
le laboratoire des gouvernances

ELWYN SIRIEYS

DÉLÉGUÉ FRANÇAIS Y20,
JUNIOR FELLOW DE L'INSTITUT OPEN DIPLOMACY



Thierry Fouquet (TF) : *Comment avez-vous été choisi parmi plusieurs centaines de candidats pour représenter la France au Y20, le sommet du G20 pour la jeunesse ?*

Elwyn Sirieys (ES) : La sélection est ouverte à tous les Français de moins de 30 ans. Nous avons été neuf jeunes sélectionnés au total, quatre pour le Y7 (G7) et cinq pour le Y20 (G20). La sélection se fait sur deux jours, avec des master classes et des simulations de négociations au format G20. Chacun reçoit un *position paper*, et pour ma part, je devais représenter les États-Unis, abordant des sujets tels que le climat, l'économie et la régulation.

TF : *Quelles grandes thématiques allez-vous aborder dans le Y20 ?*

ES : Cette année, le G20 est présidé par l'Inde, et les thèmes du Y20 sont déclinés à partir des tracks du G20. Je me concentre particulièrement sur le futur du travail, l'innovation, l'industrie 4.0 et la formation. Il y a **également des thèmes liés au climat, à la santé et au sport, ainsi qu'à la paix et à la sécurité.**

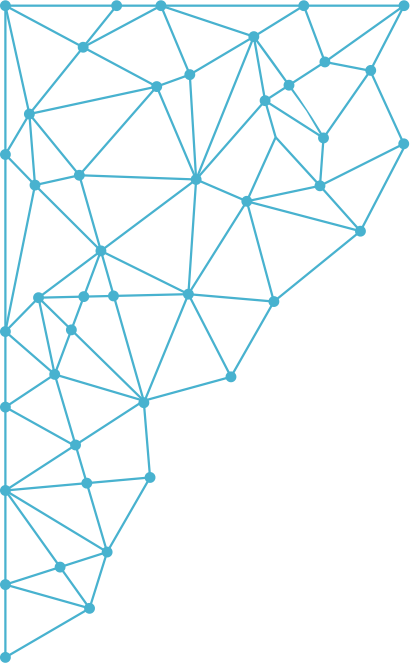
TF : *En tant qu'ingénieur, travaillant dans le spatial, quel est votre objectif en participant au Y20 ?*

ES : Mon objectif principal est de donner une voix aux scientifiques et ingénieurs dans le débat public en France. **Je crois en l'importance de la contribution des ingénieurs aux discussions politiques**, et le Y20 offre une excellente plateforme pour cela.

TF : *Pouvez-vous partager quelques-unes des idées que vous allez défendre avec conviction au Y20, en lien avec le thème de cette journée ?*

ES : Nous avons notamment des propositions autour **de la lutte contre la fracture sociale et l'illectronisme**. Penser que les jeunes sont bien formés au numérique est un stéréotype. L'INSEE a réalisé une étude en 2019 qui montrait que 20 % des jeunes ne possédaient pas une des quatre compétences fondamentales du numérique (la recherche d'information, la maîtrise des logiciels de base, la communication et la protection des données). En réaction, nous souhaitons pousser les pays du G20 à s'engager pour que soient **systematisées les formations au numérique pour les jeunes avant le secondaire ou avant la fin du secondaire**. Par exemple, en France, ça peut être dans le cadre du service national universel. **La fracture numérique est un important marqueur d'inégalités socioéconomiques.**

Nous estimons que **l'accès à internet est un droit fondamental**, comparable à l'accès à l'eau ou à l'électricité, et nous proposons d'arrêter de couper l'accès à internet pour défaut de paiement. Nous proposons également **la création d'outils de détection des fake news** et la construction d'outils d'autorégulation. L'idée est de créer une plateforme transparente et publique pour signaler les litiges, favorisant ainsi l'autorégulation à l'échelle nationale.

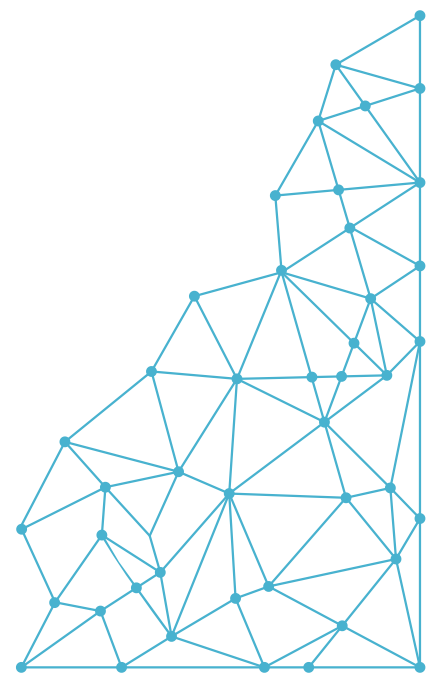


ATELIER D'INTELLIGENCE COLLECTIVE

**COMMENT FINANCER
LES INFRASTRUCTURES NUMÉRIQUES
TOUT EN CONSERVANT
UNE SOUVERAINETÉ EUROPÉENNE ?**

MERCREDI 5 AVRIL 2023

PARRAINÉ PAR GOOGLE



Le mercredi 5 avril 2023, dans le cadre de la préparation du Forum du numérique, un atelier d'intelligence collective s'est déroulé chez **Google France**, partenaire du Forum du Numérique 2023. Pendant deux heures, des membres de Synopia, experts du monde numérique et des collaborateurs de Google, ont répondu à la question : « **Comment financer les infrastructures numériques tout en conservant une souveraineté européenne ?** »

L'atelier s'est déroulé en 3 étapes principales :

1. Phase de présentation de Google France
2. Les problématiques auxquelles l'Europe devra répondre prochainement
3. La mise en avant des grands enjeux

Lors du premier tour de table, plusieurs questions ont été soulevées, notamment la question de la souveraineté numérique européenne, de la réglementation à appliquer et les enjeux de financement des infrastructures tout en gardant le principe d'un prix accessible à tout citoyen.

1. Les enseignements :

La sphère numérique est un espace d'interconnexion dans lequel les infrastructures sont interdépendantes. Elles ont alors une relation symbiotique. C'est pourquoi il est important d'**investir dans les infrastructures en réseaux locaux**. Par exemple, Google investit plusieurs milliards chaque année en infrastructures : rien qu'en 2021, plus de 23 milliards d'euros, à comparer avec, par exemple, le capex combiné d'Orange et Telefonica la même année de 15 milliards.

Le financement des infrastructures est un débat de longue date, qui a été résolu dans un premier temps en édictant le principe de la neutralité du net qui implique que tous les contenus en ligne soient traités de manière égale par les fournisseurs de services Internet, sans favoritisme ni discrimination. Cependant, aujourd'hui, les services comme le cloud et les infrastructures physiques comme les DNS¹, les serveurs et les câbles sous-marins complexifient le débat.

Le financement des infrastructures est un point stratégique :

- Pour les entreprises et en particulier les « Service providers² », l'intérêt est d'augmenter leur clientèle.
- Pour les États, l'intérêt est de garder leur souveraineté et autonomie.

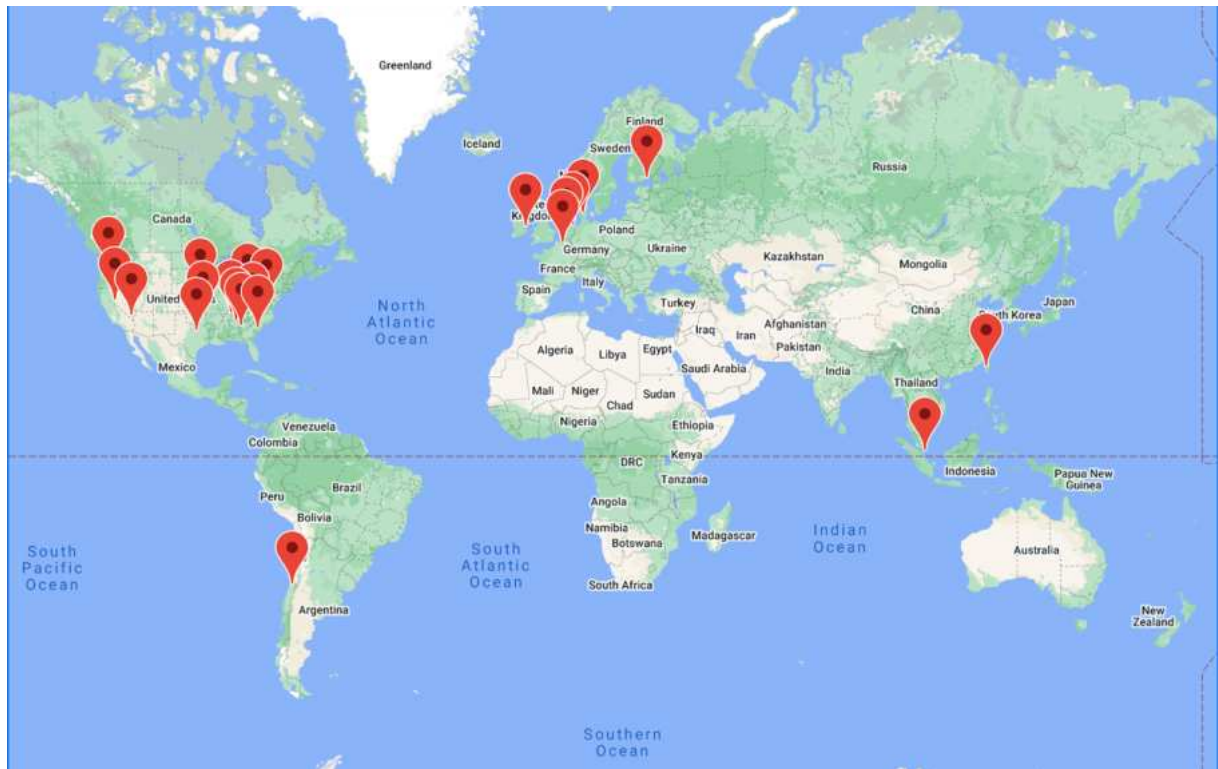
La Commission chiffre à environ 174 milliards d'euros les besoins d'investissement d'ici à 2030, pour parachever la couverture en très haut débit, mais surtout pour se doter d'une « connectivité gigabit » permettant de supporter les nouveaux cas d'usage du métavers, de l'internet des objets connectés, de la blockchain et/ou de l'intelligence artificielle. Certains opérateurs télécoms européens, essentiellement les anciens monopoles, affirment qu'un tel investissement serait difficile à supporter.

Les engagements de Google en Europe ont principalement porté sur ces sujets :

- Dans des fermes de serveurs de différentes tailles. 23 centres sont répartis dans le monde entier, dont 6 au sein de l'Union européenne, hébergent tous les services de Google, de Google Cloud et de YouTube.

¹ Système de nom de domaine.

² Fournisseurs de services réseau et solutions numériques.



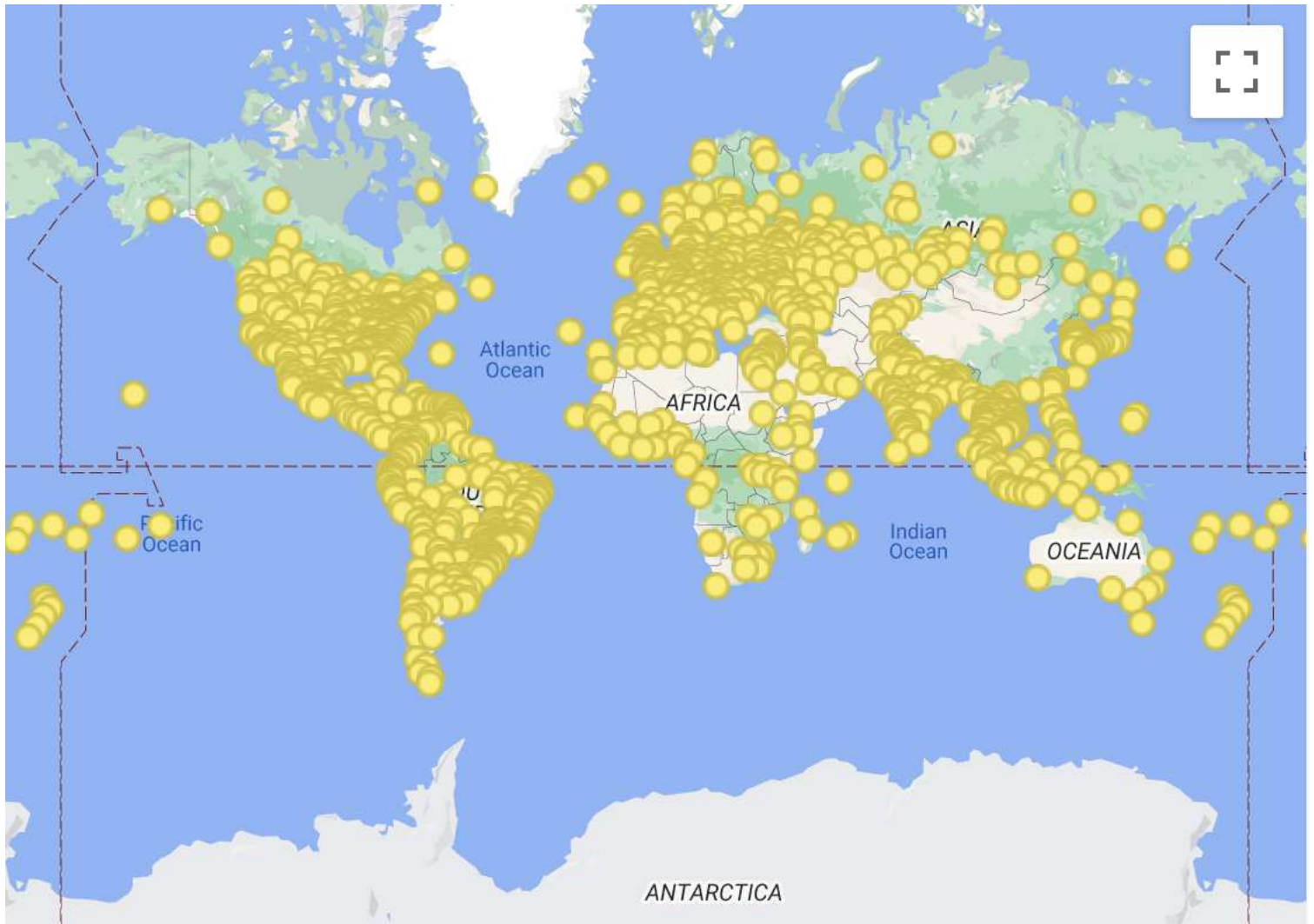
Source : <https://www.google.com/about/datacenters/locations/>



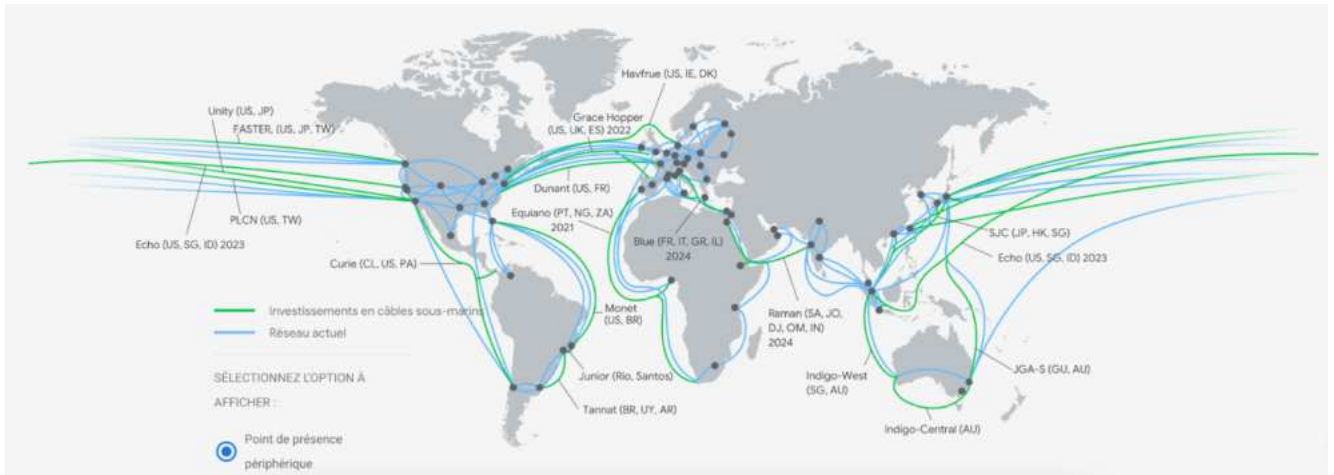
Source : <https://cloud.google.com/about/locations?hl=fr#regions>

- D'autres centres – des « régions » – dédiés à Google Cloud sont au nombre de 33 dans le monde, avec pour chacun une redondance sur trois sites. En France, une telle « région » a ouvert en juin 2022 en région parisienne, répartie sur trois sites.
- Afin de relier son réseau au reste de l'internet, Google opère notamment des points de présence qui permettent une interconnexion sous forme de *peering* dans plus de 200 IX (internet exchanges) et plus de 160 centres d'échange dans plus de 70 villes réparties dans 35 pays.

- En France, Google a été parmi les membres fondateurs de France-IX en 2010, avec des points d'échange neutres à Paris, Lyon et Marseille.
- Encore plus proches des utilisateurs, Google a déployé des milliers de serveurs caches – baptisés Google Global Cache – au sein des réseaux des fournisseurs d'accès. Des algorithmes pré-positionnent les contenus les plus susceptibles d'être demandés dans la zone desservie, de telle sorte à éviter que les requêtes sollicitant ces contenus ne remontent plus haut dans les réseaux, et a ainsi allégé les ressources de l'internet. En 2018, plus de 8 000 serveurs étaient déployés à travers le monde.

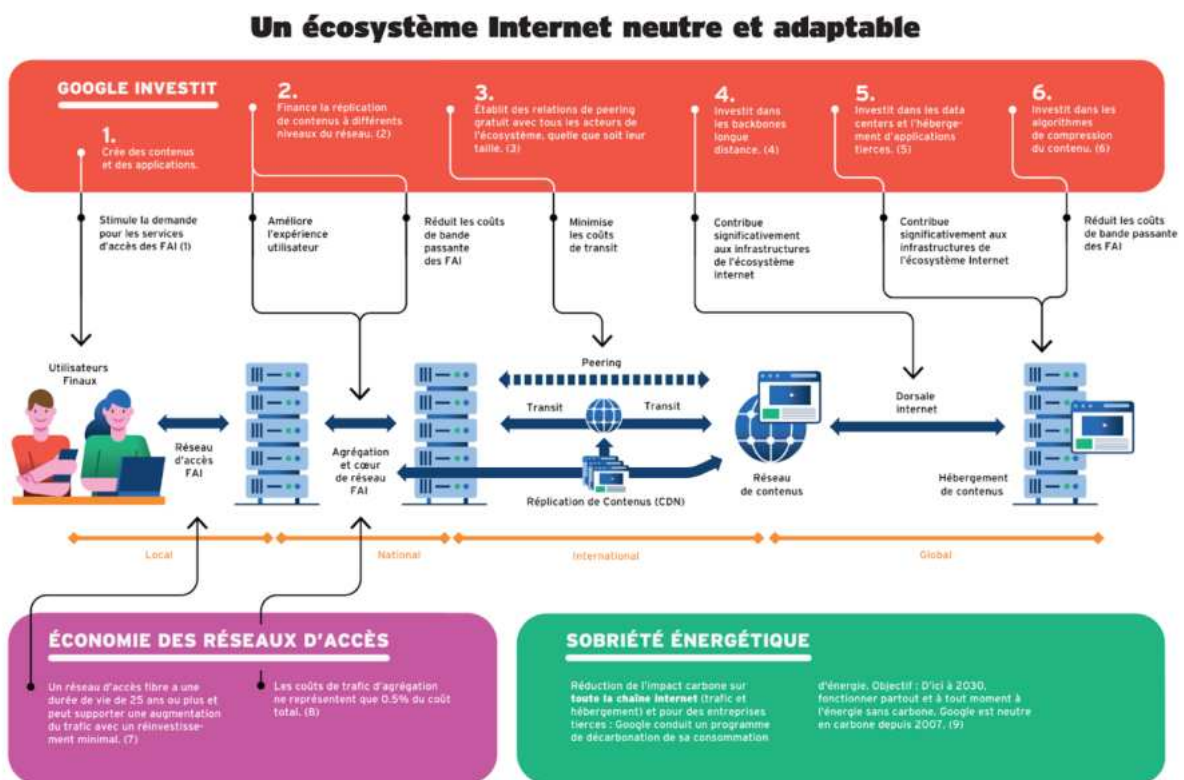


- Pour relier ces centres de serveurs, ces points de présence, et les points de *peering*, Google a investi dans des fibres optiques et des câbles sous-marins.



Source : <https://cloud.google.com/about/locations?hl=fr#network>

- En France, le câble Dunant a été mis en service en février 2021. C'était le premier câble transatlantique atterrissant en France depuis 15 ans. Il relie Virginia Beach aux Etats-Unis à Saint-Hilaire-de-Riez sur la côte Atlantique française, et offre une capacité de 250 Tbps qui profite notamment à Orange.



2. Les problématiques européennes, auxquelles il est urgent de répondre

L'accès pour tous : en effet les infrastructures sont assimilées par certains comme des **biens publics essentiels**. L'accès numérique permet de **réduire les fractures sociales** et surtout de **créer de la cohésion au sein des territoires**. Le développement du télétravail et des cours à distance sont deux usages précurseurs de l'inflation de la demande en bande passante : le passage au cloud des entreprises, les technologies immersives, le développement du streaming sont d'autres usages qui vont nécessiter des infrastructures numériques importantes.

Devant ces enjeux, la Commission européenne se fixe pour objectif de couvrir l'ensemble des ménages européens en connectivité gigabit et l'ensemble du territoire peuplé en 5G d'ici 2030 via son mécanisme CEF (Connecting Europe Facility).

Le financement des infrastructures nécessite une meilleure collaboration entre les acteurs locaux et les acteurs du numérique : Madame Margrethe Vestager, Vice-présidente de la Commission européenne, notifie le 2 mai 2022 et demande un encadrement juridique : « Nous voyons que certains acteurs génèrent beaucoup de trafic permettant à leur activité d'exister, mais ne contribuent en réalité pas à faire en sorte que ce trafic puisse fonctionner. La question d'une juste contribution aux réseaux doit être considérée avec une grande attention. Le principe de cette contribution devrait être inscrit dans la déclaration des droits et principes numériques européens ». **L'Europe doit renforcer son encadrement législatif pour rester compétitif.**

- La Commission européenne a mené une consultation publique sur l'avenir des infrastructures de télécommunications entre février et mai 2023. Elle a publié les conclusions en octobre 2023, et le Commissaire Thierry Breton a défini comme prochaine étape un Digital Network Act, en ne retenant pas l'idée du péage sur les réseaux télécoms (poussée par les anciens monopoles télécoms européens sous le nom de « fair share »), car la majorité, si ce n'est la totalité, des réponses à la consultation publique était opposée à l'idée.

Une consolidation de l'encadrement juridique :

- En terme légal : l'Europe est leader sur la régulation, avec par exemple la mise en place du RGPD en 2018, réglementation désormais référence dans le monde concernant le respect de la vie privée et reprise par un grand nombre d'autres États souhaitant se doter d'une telle régulation.
- Cet encadrement légal se voit renforcé par le Digital Markets Act (DMA) et le Digital Services Act (DSA) qui prévoient de limiter la domination économique des grandes plateformes et la diffusion en ligne de contenus et produits illicites. Le premier est entré en application le 2 mai 2023, le second a commencé le 25 août 2023.
 - Le DMA vise à **mieux encadrer les activités économiques des plus grandes plateformes**, en particulier celles qui sont des "passages obligés" (gatekeepers), à l'image des principaux moteurs de recherches, réseaux sociaux et *store* d'applications. L'objectif est de mieux réguler ces acteurs afin de favoriser l'émergence de nouveaux entrants (via une obligation d'interopérabilité, par exemple), de **réduire leur position dominante** et de manière générale de rétablir une concurrence plus loyale dans cet écosystème.
 - Le DSA, modernise une partie de la directive de 2000 sur le commerce électronique. L'objectif est de réguler les contenus en particulier les contenus haineux, pédopornographiques, terroristes, et les produits illicites proposés en ligne. Cet acte cherche aussi à **harmoniser les législations nationales** déjà en place.

La création d'une souveraineté via un cloud européen :

- Aucune solution européenne n'arrive aujourd'hui à égaler en termes de fonctionnalité et d'innovation les solutions américaines et chinoises. Ces fournisseurs extra-européens ont tous ouvert des datacenters en Europe, mais **l'extraterritorialité du droit américain pose des problèmes**, sans parler de la **dépendance technologique des Européens**. La position de la Commission européenne en retirant le statut aux États-Unis de « pays sûr » en matière de protection des données en 2020 en est un bon exemple, bien que depuis, la décision d'adéquation ait résolu le problème.
- L'Europe et ses pays membres souhaitent **retrouver une forme d'autonomie stratégique en matière de cloud**. Ce qui nécessite de recréer une **relation stable et de confiance**, notamment lorsqu'il s'agit de données sensibles (Défense, Santé, etc.).

- Plusieurs solutions sont en cours de création, principalement un cloud américain : Google cloud Platform et un groupe industriel français, Thales. Ce type d'offre dite hybride permettra d'utiliser des solutions Google totalement opérées par une entreprise européenne.

De toutes ces discussions, sont ressortis quatre grands facteurs de changement :

La montée en puissance de l'Intelligence Artificielle (IA) : La conception de modèles d'IA requiert des investissements très importants : une grande compétence scientifique, de grandes quantités de données de qualité, de puissance de calcul, mais aussi d'un encadrement juridique et éthique équilibré.

L'arrivée des ordinateurs quantiques qui permettront de déchiffrer la plupart des flux de données chiffrés, garantissant actuellement la confidentialité des échanges et leur sécurité. Cela peut induire des déviances avec de nouveaux types de cyberattaques.

La problématique énergétique : les datacenters sont consommateurs de ressources, électrique principalement et ils produisent de la chaleur. Des solutions permettant de valoriser cette chaleur sont certainement à trouver ou à exploiter, en collaboration avec les collectivités d'implantation. Par exemple, Qarnot computing permet de chauffer des piscines grâce à des datacenters.

L'enjeu de l'Open Source : Initialement développé par des passionnés, Internet trouve ses fondations dans l'Open Source : la volonté de rendre public le code d'une application pour en permettre l'utilisation et l'amélioration par tous. Par exemple, en rendant son code ouvert à tous, Linux est devenu la base des systèmes d'exploitation comme Mac, iOS et Android. Il en va de même pour la communauté « Intelligence artificielle » dont beaucoup d'acteurs ouvrent leurs modèles et applications à la communauté. La société franco-américaine HuggingFace est par exemple un des principaux promoteurs de l'esprit Open Source dans le domaine de l'IA en permettant aux chercheurs d'héberger leurs modèles sur son service.



FORUM DU NUMÉRIQUE
2023

SYNOPIA
le laboratoire des gouvernances

JEAN-MARC SCHAUB

DÉLÉGUÉ GÉNÉRAL,
SYNOPIA



LE FORUM DU NUMÉRIQUE N'AUROIT PAS PU SE FAIRE SANS VOUS !

Notre projet n'aurait pas pu se concrétiser sans l'implication de nombreux partenaires, membres et amis de Synopia qui ont su s'engager et contribuer à la richesse de cet événement où intelligence collective et cohésion constituaient les fondamentaux de la réussite de notre premier forum.

Ce succès collectif nous permet de continuer l'aventure du Forum du Numérique en 2024 dont la **prochaine édition se tiendra le 16 mai 2024, à Lille**, sur le thème des élections européennes :

**« Souveraineté numérique européenne :
quel équilibre entre compétition et coopérations ? »**

C'est un honneur pour moi de citer les principaux acteurs qui se sont engagés dans notre projet, et les remercier très chaleureusement en conclusion de ce premier numéro de la Revue du Forum du Numérique 2023.

Pour Synopia

Quentin Billard, Bruno Cathala, Arnaud Coustillière, Xavier Dupont, Jacky Isabello, Jean-Claude Mailly, Alexandre Malafaye, Xavier Marchal, Jean-Marc Schaub, Laura Schaub, Joséphine Staron, Bernard Vanneste, Patrick Zimmermann.

Pour l'Université Catholique de Lille

Le Président Recteur Patrick Scaufaire et ses équipes dont Denis Vinckier.

Pour la Faculté de Gestion, Économie & Sciences, Université Catholique de Lille

La Doyenne de la Faculté Elisabetta Magnaghi et ses équipes dont Fathia Talbi et Justine Tarnaud.

Pour M La Constellation

Thierry Fouquet et Marion Tocci.

Et bien entendu tous nos partenaires, entreprises et mécènes,
universitaires, institutionnels, associatifs, et média :

ORGANISATEURS ET PARTENAIRES ACADEMIQUES



GRANDS PARTENAIRES



PARTENAIRES



HAUTS-DE-FRANCE



SOUTIENS DU FORUM



PARTENAIRES EVENEMENTIELS ET MEDIA



REVUE
FORUM DU NUMÉRIQUE
1^{ère} édition

« **COMMENT LA RÉVOLUTION NUMÉRIQUE PEUT-ELLE FABRIQUER DE LA COHÉSION ?** »

Nos réflexions autour du numérique partent d'un constat : **l'ambivalence des impacts de la révolution numérique est unanimement admise.**

Beaucoup sont bien sûr positifs. Les outils numériques et leur développement permettent de mieux relier les individus entre eux ; de multiplier les moyens de communication ; de diversifier les modes de travail en commun ; de simplifier des processus souvent lourds et chronophages ; de permettre un accès à l'information bien plus large qu'auparavant, etc.

Toutefois, des impacts négatifs ont aussi vu le jour ces dernières années, notamment du fait de l'accélération des transformations numériques, qui a multiplié l'apparition de nouveaux défis (souveraineté, manipulation de l'information, dépendance croissante vis-à-vis des outils, illectronisme, etc.).

Le 22 juin 2023, les partenaires du Forum du numérique et les 20 intervenants présents ont partagé leurs réflexions, leurs travaux, leur expérience et leurs bonnes pratiques. Ceux-ci font l'objet de cette revue.

Contributeurs (23) :

Henri d'AGRAIN, Amandine BRETONES, Paul CACHEUX, Arnaud COUSTILLIÈRE, Nicolas DEVAUX, Yann FERGUSON, Morgan FERRIER, Éric FOURNERET, Carine JUPIN, Jean-Pierre LETARTRE, Elisabetta MAGNAGHI, Thierry MAGNIN, Alexandre MALAFAYE, Mathias POVSE, Tyler REIGELUTH, Benoît ROBYNS, Jean-Marc SCHAUB, Laura SCHAUB, Elwyn SIRIEYS, Joséphine STARON, Benoît TABAKA, Koussée VANECKE, Belhassen ZOUARI.

15€

