

RAPPORT-PROGRAMME

ORION 2022

6 DÉCEMBRE 2021



TECH & DIGITAL

CERCLE ORION

CLUB POLITIQUE & D'INFLUENCE INDÉPENDANT



EN COLLABORATION AVEC LA START-UP **AimPact**

CERCLE ORION

Club de réflexion politique et d'influence indépendant

Le Cercle Orion est un club *politique* et d'influence indépendant, laboratoire d'idées de référence, visant à promouvoir l'engagement de la jeune génération, fondé en janvier 2017 par Alexandre MANCINO.

Son but est de prendre part au débat intellectuel et de contribuer à la compréhension des enjeux et transformations du XXI^e siècle pour agir et être source de propositions pour le monde de demain. Il s'articule autour d'évènements de très haute qualité avec des personnalités du monde politique, économique ou intellectuel ainsi qu'à travers des contributions d'experts sur les sujets de société.

Les activités du Cercle visent à éclairer les décideurs publics et privés confrontés aux enjeux contemporains.

À travers l'ensemble de ses activités – *réflexions, propositions, publications, lobbying & influence, accompagnement de start-ups, évaluation des politiques publiques, participation citoyenne et expérimentation* – le Cercle Orion joue un rôle d'acteur du débat démocratique.

Pour plus d'informations, veuillez consulter : www.cercleorion.com

Tech & Digital

Rapport-programme ORION 2022

**Rapport rédigé par le Comité Tech & Digital
du Cercle Orion**

Table des matières

| | |
|---|----|
| INTRODUCTION | 5 |
| SYNTHÈSE DES PROPOSITIONS | 7 |
| POUR UNE SOUVERAINETÉ TECHNOLOGIQUE FRANÇAISE ET EUROPÉENNE | 9 |
| <i>État des lieux</i> | 9 |
| <i>Propositions</i> | 11 |
| POUR LA CRÉATION D'UN ÉCOSYSTÈME FAVORABLE À LA BLOCKCHAIN ET AUX CRYPTOMONNAIES | 20 |
| <i>État des lieux</i> | 20 |
| <i>Propositions</i> | 21 |
| • Favoriser l'initiative de cryptomonnaies européennes | 23 |
| • Réduire l'impact écologique des cryptomonnaies | 23 |
| POUR RÉSORBER LA FRACTURE NUMÉRIQUE | 24 |
| <i>État des lieux</i> | 24 |
| <i>Propositions</i> | 25 |
| POUR UNE NÉCESSAIRE GESTION DE LA DATA ET DES DONNÉES | 30 |
| <i>Sur la gouvernance des données</i> | 30 |
| <i>Sur la place prégnante des sociétés étrangères et leur intégration sur le marché des données français</i> .. | 31 |
| <i>Sur les mesures insuffisantes prises par les GAFAM</i> | 32 |
| <i>Sur le problème du traitement des données sensibles</i> | 33 |
| <i>Sur la confiance des Français dans l'utilisation des données</i> | 35 |
| POUR UN ENVIRONNEMENT DIGITAL PROPRE | 36 |
| <i>État des lieux</i> | 37 |
| <i>Propositions</i> | 39 |
| CONCLUSION | 43 |
| BIBLIOGRAPHIE | 44 |
| CONTACT | 46 |

INTRODUCTION

À l'aube d'un monde qui évolue de plus en plus vite, peut-être trop vite, il devient nécessaire de comprendre les enjeux qui nous entourent et de réfléchir à propos des révolutions technologiques et leur implémentation pour accompagner ces évolutions, afin d'inclure l'ensemble de la société et ne laisser personne au bord du chemin.

Longtemps, l'arme économique majeure était l'industrie dite traditionnelle. Désormais, ce sont les technologies et le digital qui permettent de donner un avantage compétitif et de participer à une souveraineté économique. Mais à quel prix ?

Durant des années voire des siècles, nous Français et Européens étions maîtres des technologies qui faisaient le présent, savions innover et gérons les matières premières nécessaires au fonctionnement de ces technologies. Cela nous assurait une souveraineté technologique d'abord en ce que nous possédions le savoir-faire et la technologie que les autres États nous enviaient, mais également une souveraineté économique en ce que nous contrôlions la chaîne de valeurs de la création à la commercialisation d'une innovation.

Ce n'est désormais plus le cas : nous avons perdu la bataille industrielle et devons l'assumer. Pour franchir cette défaite, la France et ses voisins européens doivent se réinventer et redevenir des pionniers en matière d'innovations et d'avancées technologiques.

En effet, le monde de 2030 sera plus technologique, plus numérique et plus digital. D'ailleurs, l'explosion du nombre de licornes (entreprises valorisées à plus d'un milliard de dollars) en France concerne exclusivement ces secteurs, ambition relevée à 25 licornes par le président MACRON à horizon 2025. C'est pourquoi il nous paraît plus que nécessaire, primordial même que ce monde de la tech et du digital soit appréhendé par le plus grand nombre, qu'il ne fasse plus peur et que chacun puisse y voir une source d'espoir pour les années à venir. Trop souvent, deux France sont opposées : une France métropolitaine qui serait celle de la start-up nation et une France périphérique. Or, la tech et le digital n'ont pas vocation à fracturer la société. Au contraire, nous pensons qu'il s'agit d'un des moyens de rassembler l'ensemble de la population et de lui donner confiance dans l'avenir, dès lors que l'humain sera remis au centre des préoccupations de l'ensemble des acteurs.

C'est en gardant en tête cette priorité que nous avons choisi de traiter différentes thématiques, au sein desquels des constats propres à celles-ci seront posés et des propositions pour l'avenir seront formulées. Nous verrons tout d'abord, à travers un prisme macro, la nécessaire révolution qui doit être affirmée pour que la France retrouve son rang

de puissance innovante lui permettant de retrouver une souveraineté technologique (1), tout en envisageant la création d'une véritable place française favorable aux cryptomonnaies et à la blockchain (2). Néanmoins, ces avancées technologiques doivent être sources d'avancées positives pour chacun des Français. C'est pourquoi nous verrons que ces technologies doivent permettre tout d'abord de résorber la fracture numérique qui existe encore sur le territoire français (3), tout en permettant d'éclairer chacun et de le rassurer sur le rôle important des données en la matière (4). Enfin, il ne saurait être pensé le monde de demain à travers un prisme technologique sans prendre en compte son impact écologique et la nécessité d'innover proprement à travers la *cleantech* (5).

SYNTHÈSE DES PROPOSITIONS

1. Pour une souveraineté technologique française et européenne

- *Sécuriser un accès souverain aux matières premières*
- *Instaurer un European Tech Visa afin d'attirer et conserver les talents*
- *Développer un écosystème incitatif aux innovations*
- *Favoriser et inciter la protection de l'innovation*
- *Cibler les technologies nécessitant de forts investissements*
- *Augmenter drastiquement l'investissement ciblé*
- *Créer un « Nasdaq » européen*
- *Mettre en place un interventionnisme fort en matière technologique*

2. Pour la création d'un écosystème favorable à la blockchain et aux cryptomonnaies

- *Clarifier l'information disponible pour le public francophone*
- *Mettre en place une politique éducative à la blockchain dès le plus jeune âge*
- *Créer un cadre juridique et fiscal favorable à la création de pépites*
- *Favoriser l'initiative de cryptomonnaies européennes*
- *Réduire l'impact écologique des cryptomonnaies*

3. Pour résorber la fracture numérique

- *Finaliser la réalisation du Plan France Très Haut Débit*
- *Prendre en compte les spécificités propres aux DOMTOM*
- *Mettre en place un nouveau New Deal Mobile relatif à la 5G*
- *Lutter fortement contre l'illectronisme*

4. Pour une nécessaire gestion de la data et des données

- *Établir une gouvernance des données en tant que levier de croissance économique*
- *Favoriser les convergences franco-américaines*
- *Encadrer l'intégration des sociétés étrangères sur le marché français des données*
- *Mettre en place un Contrôleur de protection des données*
- *Faire adopter une nouvelle réglementation dans le prolongement du RGPD*

5. Pour un environnement digital propre

- *Réduire notre consommation de matériel électronique*
- *Tendre vers une production sans impact*
- *Conserver, réparer et recycler en prenant l'écologie comme marqueur prioritaire*
- *Désigner le vrai futur des outils numériques*
- *Mettre en avant l'impact écologique de nos utilisations du numérique*
- *Développer un écosystème à mission pour l'entreprise*
- *Favoriser les circuits courts au plan étatique*

POUR UNE SOUVERAINETÉ TECHNOLOGIQUE FRANÇAISE ET EUROPÉENNE

État des lieux

Lorsqu'une innovation apparaît dans le secteur du numérique, « *les Américains en feront du business, les Chinois la copieront et les Européens finiront par la réguler* ».

Cette phrase trop souvent entendue et doit faire évoluer les mentalités. La question ici en jeu est celle de la suprématie technologique, instrument ultime de la puissance dans le nouveau jeu des rivalités mondiales. Ces rivalités nous opposent, nous Européens et Français aux USA et de l'autre à la Chine.

Pour comprendre notre déclassement, et la nécessité de reconquérir notre souveraineté économique à travers la tech et le digital, il faut analyser la situation au sein de nos rivaux, à savoir les USA et la Chine.

Depuis le 20^{ème} siècle, les Etats-Unis ont fondé leur modèle économique sur la base de nombreuses sociétés privées, avec une volonté affichée de conquérir les marchés internationaux, ce qui leur a permis de faire émerger plus de 230 licornes. À travers les GAFAMI (Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft et IBM) et les NATU (Netflix, Airbnb, Tesla et Uber), les Etats-Unis disposent d'une puissance économique, et désormais politique et technologique de fait. Ces sociétés fondent notamment leur réussite sur les données qu'elles réussissent à capter chaque jour, tout en proposant à leurs clients ou utilisateurs des services paraissant à première vue gratuits. En contrepartie d'un service donné, ces multinationales procèdent à une collecte de masse de données, primordiales dans l'évolution et l'amélioration des technologies et notamment de l'intelligence artificielle se nourrissant desdites données. Par ailleurs, l'essor de ces sociétés est appuyé par une volonté étatique et politique forte et assumée des USA, et ce notamment par le biais des pouvoirs publics américains, à travers notamment trois agences. La plus importante est la

DARPA (*Defense Advanced Research Projects Agency*) qui est chargée de désigner les innovations de rupture nécessitant un fort financement afin que ces innovations puissent être ensuite développées dans les meilleurs centres de recherche et de développement au monde basés sur le sol américain.

Quant à la Chine, le parti communiste a le pouvoir d'influer et d'orienter la politique économique de la Chine. Cette forte implication a trouvé racine dès 2015, par la parution du programme « *Made in China 2025* » à travers duquel sont dressées les industries clés du futur, avec à sa tête l'intelligence artificielle et le développement des technologies du futur, comme également la création d'un Yuan numérique. La Chine compte à ce jour près de 140 licornes. L'émergence des BHATX (Baidu, Huawei, Alibaba, Tencent et Xiaomi) en est le meilleur exemple. D'un côté, l'État chinois décide de bloquer certaines sociétés américaines par le biais d'une législation nationale ferme, notamment concernant les réseaux sociaux et les moteurs de recherche (Facebook et Google pour ne pas les nommer), mais également concernant les moyens de paiement. De l'autre côté, ce même État chinois pousse à la création et au développement de sociétés chinoises clonées sur les sociétés américaines désormais interdites. C'est le cas avec l'apparition d'applications comme Alipay (pour PayPal), WeChat (pour WhatsApp et Facebook) ou encore Baidu (pour Google). Pour mettre en œuvre cette stratégie, la Chine peut s'appuyer, outre sur les sociétés susvisées, sur le marché intérieur de l'internet chinois et de ses 750 millions d'utilisateurs ainsi que sur la mise à disposition par le pouvoir chinois de l'ensemble des données de ces utilisateurs, rendue possible par l'absence de libertés individuelles en Chine. C'est notamment ce qui se passe en matière de reconnaissance faciale, ou d'utilisation d'internet.

Ainsi, comme nous pouvons le constater, pour qu'une véritable révolution technologique puisse être mise en marche, il est nécessaire qu'une impulsion étatique soit donnée, et qu'en conséquence, de vraies mesures soient prises tant pour attirer l'innovation, que pour l'entretenir et la libérer des jougs habituels, mais également pour la protéger et la conserver.

Propositions

- **Sécuriser un accès souverain aux matières premières**

Cette question d'accès aux matières premières concerne les innovations dites technologiques, comme les smartphones, les ordinateurs nécessaires aux calculs sous-jacents à l'intelligence artificielle ou au quantique, ou aux nouvelles technologies militaires.

À ce titre, la France dispose d'un acteur clé, le groupe Atos, champion européen et mondial reconnu pour ses capacités en supercalcul. En effet, le supercalcul et le calcul quantique constitueront des éléments de technologie essentiels pour la souveraineté technologique, et pour développer l'intelligence artificielle. C'est donc pour cette raison que la France a annoncé construire sur le site de Saclay un supercalculateur de 14 pétaflops spécifiquement conçu pour les applications en intelligence artificielle, devant prochainement entrer en activité. En matière d'intelligence artificielle embarquée plus spécifiquement et de ses nombreuses applications, aussi appelées *edge computing*, une des matières premières nécessaires à leur développement sont les nanotechnologies, qu'il s'agisse des matériaux semi-conducteurs, ou encore de la microélectronique à travers les puces nécessaires au fonctionnement des ordinateurs et autres objets électroniques permettant le développement de l'intelligence artificielle. C'est ce qu'a mis en exergue le Plan Nano 2022 présenté par l'Union européenne qui vise à conserver ce leadership, à tout le moins ce savoir-faire. Heureusement, la France dispose de fleurons nationaux comme STMicroelectronics (numéro 2 mondial dans son domaine) et Soitec qui ont adopté des stratégies différenciées.

Ainsi, à défaut d'avoir la mainmise sur l'intelligence artificielle ou ses matières premières en tant que telle, ces sociétés ont compris qu'elle pouvait s'imposer sur les technologies et leurs applications découlant de l'usage de l'intelligence artificielle, notamment embarquée par exemple dans les véhicules, dans les objets connectés, ou l'industrie 4.0. Le supercalcul, les semi-conducteurs, et la microélectronique seront donc les « matières premières » dont la souveraineté comptera plus que tout dans les années à venir pour poursuivre le développement des applications en intelligence artificielle.

Pour s'assurer une certaine pérennité en la matière, un grand plan d'investissement et de sécurisation de ces éléments-clés devra être dressé à l'échelle européenne pour qu'on

puisse prévoir au maximum pour le présent et l'avenir les matériaux nécessaires et comment s'assurer leur disponibilité pour les prochaines années.

- ***Instaurer un “ European Tech Visa” afin d’attirer et conserver les talents***

Contrairement aux USA et à la Chine qui ont une vraie politique à destination des étudiants et des jeunes spécialistes des domaines propres à l'innovation, la France comme l'Union Européenne n'ont pas encore acté une telle vision politique, aussi primordiale soit elle. En effet, si l'on prend l'exemple de la France, cette dernière est mondialement reconnue pour former les meilleurs ingénieurs et mathématiciens qui seront à la base du développement notamment du quantique dans les futures années. Comme le soulignait M. Cédric O, secrétaire d'État au numérique, dans une déclaration au Sénat, « *la plupart des responsables de l'intelligence artificielle de Google, Facebook, DeepMind, Apple et Amazon étaient des chercheurs français* », les écoles d'ingénieurs et en mathématiques françaises étant considérées parmi les meilleurs au monde. Sauf qu'une fois formées, ces futures stars s'en vont dans d'autres pays pour rejoindre universités ou entreprises les débauchant pour de gros salaires mais surtout de véritables perspectives de recherches technique et scientifique. Il faut donc que la France, et plus largement l'Union Européenne, sache garder ses chercheurs, sachent en former davantage et sachent être attractifs pour attirer des chercheurs venant d'autres horizons.

Pour y parvenir, nous pouvons nous inspirer de ce qui a déjà été entrepris par exemple par l'Institut Pasteur ou encore par l'Ecole polytechnique en sachant lier recherche et entrepreneuriat, par le développement d'incubateurs encore plus nombreux tout en intéressant les jeunes étudiants ou spécialistes aux projets qu'ils peuvent conduire au fil de leurs études. Dans cette lignée, il devient plus qu'essentiel d'intéresser également les salariés de ces jeunes start-ups afin qu'ils puissent être récompensés ensuite de leur engagement, notamment au moins de participations dans l'entreprise pour ces employés ou de BSCP. Une attractivité des salaires et son alignement sur les salaires américains est également une piste essentielle pour éviter cette fuite des cerveaux.

Par ailleurs, outre cette nécessité de conserver les meilleurs d'entre nous au sein de centres de recherche ou d'entreprises françaises ou européennes, il convient également

d'augmenter l'attrait pour la France auprès de jeunes à l'étranger afin qu'ils puissent venir en France faire fructifier l'écosystème. Pour ce faire, en s'inspirant des USA, et du récent visa French Tech, il nous paraît nécessaire de créer à une échelle européenne, un *European Tech Visa* spécifiquement conçu pour attirer de jeunes pépites étrangères afin qu'ils puissent venir sur nos territoires faire bénéficier start-ups et entreprises européennes en matière de technologies.

Par ce biais incitatif et facilitant surtout, il est clair que nous pourrions nous battre à armes plus égales dans la chasse planétaire aux meilleurs talents.

- ***Développer un écosystème incitatif aux innovations grâce à un fonds d'investissement européen dédié***

La souveraineté technologique, c'est notre capacité à rester maître de nos choix, de nos décisions et de nos valeurs dans une société désormais principalement fondée sur la technologie et le numérique. Or, encore trop récemment, les entreprises françaises et européennes souffraient d'un refus d'entrer dans le paysage des rapports de force entre puissances ; les mentalités européennes différant encore trop de celles présentes aux USA ou sur le continent asiatique des suites de la 2nde guerre mondiale où la notion de puissance est depuis bannie.

Pour rattraper notre retard, il faut faire tomber certaines barrières mentales qui nous mettent encore en retard et s'inspirer de ce qui se fait le mieux ailleurs. Tout d'abord, comme cela se passe aux USA, en Chine ou encore en Israël, il est nécessaire que les politiques encouragent les start-ups et licornes se développant et exerçant dans des domaines à fort potentiel d'engager en leur *board* d'anciens hauts responsables d'état, souvent issus du renseignement, afin de pouvoir participer à cette guerre économique, et savoir grandir et se défendre sans naïveté face à leurs concurrents étrangers. Par ailleurs, il est clairement établi aussi qu'en France, il existe un problème endémique placé dans l'incapacité à aider nos start-ups à croître alors même que nous savons les créer. Même si ces dernières années, les gouvernements du président MACRON, notamment sous la houlette de Bruno LE MAIRE, ont œuvré positivement en ce sens, l'écart avec nos concurrents est encore trop grand. Pour poursuivre cette nouvelle philosophie, il devrait être envisagé sur un plan européen la création de fonds d'investissement paneuropéen afin de favoriser l'émergence de super

champions européens pouvant investir dans tous les pays européens *a contrario* des fonds existants qui pour l'heure actuelle investissent majoritairement dans leur pays d'origine. Pour ce faire, des discussions entre dirigeants européens devront avoir lieu afin de créer un cadre juridique le permettant, voire le favorisant notamment sur un plan fiscal. Enfin, toujours sur un plan européen, il doit être rappelé l'impossibilité relative de toute tentative pour créer des géants européens, du au seul fait des règles de concurrence de l'Union européenne. Le dernier exemple en date est le rejet d'une fusion Alstom-Siemens, pour qu'in fine Alstom soit autorisée à racheter une branche de Bombardier. Par idéologie, l'Union européenne s'empêche donc de créer des géants européens pouvant concurrencer leurs concurrents américains et chinois. Néanmoins, suite aux dernières élections européennes, il semble qu'un nouveau pragmatisme politique puisse désormais être pris en considération, notamment avec la création de commissaires à la recherche et l'innovation ou encore au marché intérieur. Il peut néanmoins être envisagé à terme la création et la nomination d'un commissaire spécifique à l'écosystème technologique visant ensuite à le rendre le plus similaire possible dans l'ensemble des États membres de l'Union européenne.

Il doit également être relevé que l'Union Européenne favorise les partenariats entre entités de pays membres. C'est notamment le cas du partenariat important dans le numérique et nécessaire à l'intelligence artificielle entre Atos et Siemens, d'un point de vue capitalistique comme humain. Il est donc à espérer que dans le futur, l'Union européenne tendra à favoriser les rapprochements de grands groupes européens afin de mobiliser et grouper les investissements et de garantir une politique industrielle européenne prédominant sur la politique de la concurrence.

- ***Favoriser et inciter la protection des innovations***

Dès lors que les secteurs ont été ciblés, que les investissements commenceront à se faire plus nombreux, les sociétés françaises et européennes vont pouvoir mieux se développer. De facto, elles attireront encore plus le regard des géants américains et chinois, ces derniers visant leur rachat pour les incorporer. C'est à ce moment que la France et l'Union européenne devront savoir être fortes pour ne pas perdre leurs fleurons, pour protéger leurs technologies. Il est dès lors indispensable de mieux protéger nos entreprises stratégiques.

Pour y parvenir, la France comme l'Union européenne devront réfléchir à tous les instruments permettant d'empêcher ce pillage. Contrairement à l'exemple précédent, les géants américains et chinois ne s'intéressent pas exclusivement aux géants français, mais au contraire ils portent toute leur attention sur les petites start-ups prometteuses et en plein développement, dont leur siège est souvent dans des incubateurs situés en province. Il ne faudra pas négliger ces start-ups qui bien souvent mettent en place des technologies dites de rupture qui seront plus que nécessaires dans les années à venir. Concrètement, outre l'aspect éducationnel, afin de nommer les choses et d'informer l'écosystème français et européens des risques encourus, il faudra que les législations évoluent. La dernière évolution constituée du renforcement de la loi Pacte en matière de contrôle des investissements étrangers en France va dans le bon sens. Elle devra être poursuivie, tout en veillant dans un jeu d'équilibristes à ne pas décourager les investisseurs de financer ou d'investir dans des pépites françaises ou européennes.

Enfin, pour s'assurer un monopole sur les technologies du futur, la France et l'Union européenne devront développer un écosystème favorable et incitatif aux dépôts de titres de propriété intellectuelle, et notamment de brevets. A l'heure actuelle, à titre d'exemple, les entreprises américaines ont de 3 à 110 fois plus de brevets que les entreprises françaises en ayant le plus. Pour parvenir à une forte augmentation de dépôts de brevets, il sera nécessaire d'éduquer les jeunes entrepreneurs dès leurs études ou dès les incubateurs de l'intérêt de développer et déposer des brevets, mais également de participer au financement de ces derniers afin que ce ne soit plus un frein initial qui peut entraver ensuite le développement de certaines pépites.

Ce n'est que par une protection accrue et assumée qu'il sera possible de tenter de rattraper le retard pris pendant trop longtemps et surtout d'être à la pointe des innovations du futur.

- ***Cibler les technologies nécessitant de forts investissements***

Face aux investissements sans limite des hyper-puissances américaines et chinoises, l'Union européenne n'a pas (pour l'instant) les fonds nécessaires pour rivaliser et rentrer dans une course technologique dans tous les secteurs. Il lui sera alors nécessaire de bien cibler ses investissements et de réfléchir intelligemment à quels secteurs lui paraissent stratégiques et où elle pourrait s'y démarquer pour ensuite savoir où déployer ses ressources. Le modèle européen est évidemment plus complexe à mettre en place. La Chine peut tirer profit d'une unité nationale pour assurer une cohérence globale de ses investissements. Afin de pouvoir faire jeu égal avec les États-Unis ou la Chine, l'Union Européenne doit s'accorder sur l'allocation et la hiérarchisation des investissements.

L'absence de cohérence entre les investissements nationaux et européens entraîne une fragmentation des écosystèmes de l'innovation et l'incapacité de développer des leaders européens, et par conséquent mondiaux. Pour ce faire, il sera nécessaire de faire une analyse systématique de la dimension stratégique des technologies. Le modèle par lequel, en France, la Direction générale des armées (DGA) et le ministère des Armées préemptent les demandes de brevets en matière de protection par le secret défense des technologies stratégiques brevetables pourrait être une idée à envisager au niveau européen en matière d'innovation technologique. Dès que l'Union européenne se sera mis d'accord sur certains secteurs déterminants, il est possible d'envisager via l'Office européen des Brevets de pouvoir être informés des demandes de brevets pour ces secteurs, déposés par des entreprises européennes, afin de s'assurer que ces innovations et entreprises bénéficient d'une surveillance et protection accrues pour le futur notamment au regard de leurs concurrents étrangers.

Dès lors que ces secteurs clés auront été identifiées, alors les investissements pourront être portés sur ces secteurs afin d'en faire des faire-valoir français et européens.

- ***Augmenter drastiquement l'investissement ciblé***

Dès lors que les secteurs clés nécessitant un financement sont clairement établis et ciblés, augmenter le financement à son écosystème est impératif. En effet, l'absence d'acteurs clés français ou européen dans la tech ou le digital est d'abord la résultant du manque, pendant de longues années, de financement nécessaire, qu'il soit étatique ou européen. Pire, ce

manque de financement a permis aux géants américains notamment (mais désormais chinois) d'investir, voire de racheter, de nombreuses technologies et start-ups françaises ou européennes. Cela est d'autant plus préjudiciable que la France, comme l'Union européenne, bénéficie d'un écosystème performant dans les technologies, qu'il s'agisse de la recherche fondamentale, de l'innovation, ou de son écosystème start-up.

Les personnalités politiques au pouvoir en place en France et dans l'Union européenne ont pris conscience de l'extrême nécessité de se hisser au même niveau, ou à tout le moins à un niveau similaire. En effet, Bruno LE MAIRE et son gouvernement ont récemment annoncé la volonté de mobiliser 20 milliards d'euros destinés à l'innovation et à l'investissement dans les start-ups. Ce montant a même été récemment porté à 30 milliards en tant qu'objectif pour 2022. Il sera nécessaire de poursuivre dans cette voie à favoriser l'accès au financement spécifique pour l'innovation et d'augmenter encore et toujours les fonds alloués à l'innovation technologique. Quant au plan européen, des accords entre États devront aussi établir un budget spécifique à allouer à l'innovation européenne pour que de super-champions européens puissent voir le jour dans les années à venir.

- **Créer un « NASDAQ » européen**

Ces dernières années, certaines sociétés phares françaises ou européennes (par exemple, Criteo, Talend ou STMicroelectronics) ont fait le choix de quitter leur territoire d'origine et déménager leur siège pour rallier les USA afin de mettre en place leur cotation au Nasdaq à New-York. La principale raison de ces départs était de pouvoir être coté sur la place boursière mondiale par excellence, spécifiquement dédiée à la valorisation des acteurs technologiques, ce qui n'existe pas à ce jour en Europe. En effet, plus de 20 places boursières différentes cohabitent en Europe, empêchant ainsi la création de super champions européens. En réalité, pour ce qui concerne les phases de démarrage des start-ups, il est relativement facile de trouver des financements auprès de Bpifrance, de fonds français de VC ou encore de *business angels*. Néanmoins, dès qu'il s'agit de lever des centaines de millions d'euros, rares sont les fonds français pouvant rivaliser avec leurs homologues américains spécialisés dans la tech. *De facto*, ces start-ups pour franchir des paliers doivent passer sous le contrôle de fonds étrangers pour obtenir des financements, ou alors obtenir une cotation auprès du Nasdaq.

Pour remédier à cette dualité contrainte, la création d'un "Nasdaq européen" doit être sérieusement mise sur la place. Une telle place dédiée aux entreprises technologiques permettrait de créer une culture de l'investissement dans le numérique, d'inciter les investisseurs du secteur boursier habituel à se plonger dans l'univers technologique mais également d'attirer l'épargne conséquence qu'il existe dans les pays européens en donnant un sens à ce potentiel investissement. La création d'une telle place ouvrirait donc la voie d'une part à la création de fonds d'investissement purement européens mais d'autre part à une obtention de fonds plus accessibles pour les pépites de demain.

- ***Mettre en place un interventionnisme fort en matière technologique***

Pendant trop longtemps, il était difficile, voire impossible, d'empêcher le rachat des pépites européennes par les géants américains et chinois, comme ce fut le cas pour DeepMind, l'entreprise britannique pionnière en matière d'intelligence artificielle rachetée par Google en 2014 pour 500 millions de dollars, ou pour le joyau de la robotique allemande Kuka par le géant chinois de l'électroménager Midea en 2016 pour 4,5 milliards de dollars. Les États membres de l'Union européenne ont donc compris qu'il fallait commencer à agir en s'inspirant de ce qui peut être fait ailleurs dans le monde, afin de reprendre le contrôle sur leur secteur technologique et ne plus subir.

Par exemple, la Russie a récemment annoncé que les fonctionnaires russes seraient obligés d'utiliser des téléphones portables fabriqués en Russie et fonctionnant avec des systèmes d'exploitation russes. Pour ce faire, Rostelecom, le géant des télécoms contrôlé par Moscou, a fait l'acquisition des deux entreprises à l'origine de Sailfish, un système d'exploitation conçu en son temps par Nokia. Également, l'Inde exige désormais que les groupes étrangers spécialisés dans les nouvelles technologies et les moyens de paiement stockent leurs données sur le territoire indien.

D'autres exemples montrent également que certains États membres prennent eux aussi leur responsabilité. Dès 2018, l'Italie a exercé de fortes pressions sur l'opérateur de fibre optique Sparkle afin d'empêcher sa cession au groupe Vivendi, considérant qu'il s'agit d'une entreprise stratégique italienne et qu'elle devait donc rester sous pavillon italien.

Dernièrement en France, Bercy a mis son veto dans la vente par le fonds Ardian de la boîte française Photonis, spécialisée dans les technologies de vision nocturne et qui fournit l'armée française, à Teledyne (groupe US) au motif que cela pourrait constituer une menace directe à la souveraineté militaire et technologique de la France. Finalement, suite au refus strict de Bruno LE MAIRE, c'est *in extremis* que le fonds d'investissement HLD Europe a acquis la pépite française afin que notre souveraineté technologique soit préservée. De cet exemple unique pour l'instant, il doit être envisagé de légiférer afin qu'un cadre encore plus clair et plus simple pour l'État soit mis en place et que ce dernier puisse imposer sa vision stratégique pour permettre le maintien dans un écosystème français ou européen de nos futures pépites en matière de tech ou digital.

POUR LA CRÉATION D'UN ÉCOSYSTÈME FAVORABLE À LA BLOCKCHAIN ET AUX CRYPTOMONNAIES

État des lieux

De cette nécessaire volonté de souveraineté technologique, la blockchain et les cryptomonnaies apparaissent désormais comme un des secteurs-clés en matière de tech dans lequel la France et l'Union européenne doivent jouer un rôle fondamental.

Cette technologie de la blockchain, sous-jacente à toutes les cryptomonnaies, est née dans la Silicon Valley avec l'idéologie Cypherpunk au début des années 90 qui s'est au fil des années élargie au mouvement crypto-anarchiste mais dont le mot d'ordre reste le même : le respect de la *privacy*, pour se concrétiser véritablement par la publication d'un article par un certain Satoshi NAKAMOTO faisant naître le Bitcoin. Cette première cryptomonnaie publique de l'histoire va s'appuyer sur la technologie blockchain afin de bénéficier d'une part d'un registre crypté de ses transactions, et d'autre part d'une dimension décentralisée via le fonctionnement en *peer-to-peer* du réseau. Le succès (plus que raisonnable dans un premier temps) du Bitcoin a favorisé l'avènement et la multiplication des cryptomonnaies : des lignes de code servant de stock de valeurs financières bénéficiant d'une certaine flexibilité dans leurs fonctionnalités par leur nature digitale, et surtout du dynamisme propre à un marché naissant ayant explosé en 2020.

C'est le début d'un nouveau chapitre technologique et financier, symbole d'opportunité pour certains, et de bouleversement pour d'autres. Cette ambivalence se retrouve tout au long de la décennie 2010, contribuant au caractère mitigé de la confiance accordée au marché, caractérisé par son instabilité.

Ce qui est indéniable, c'est bien le succès du secteur sur ces dernières années, amplifié par la crise du Covid-19. Malgré les récentes difficultés ayant remis en lumière le caractère volatile du leader encore incontesté du marché crypto, le Bitcoin affiche en juin 2021 une

capitalisation boursière équivalente à environ un quart du PIB français, soit plus de 600 milliards d'euros (taux de conversion à date de juin 2021). Couplé à des niveaux de liquidités en croissance exponentielle au travers d'un système de « *mining virtuel* » et du dynamisme global des cryptomonnaies concurrentes, le marché a prouvé sa capacité à attirer l'œil et les portefeuilles du public, sans se limiter aux particuliers, comme le montre désormais également la *DeFi*. Cette croissance rencontre néanmoins des obstacles mais aussi des critiques justifiées notamment au sujet de son importante volatilité qui peut être partiellement imputée à l'absence de régulation institutionnelle du marché et au caractère semi-arbitraire de la création de ces monnaies. Par ailleurs, l'absence de régulation apparente pose le risque d'un processus de centralisation *de facto* entre acteurs privés (avec par exemple, la création de monnaies intermédiaires dans le cas de plateformes d'accès comme Coinbase ou Binance, pour citer les plus établies), comme cela peut déjà être dénoncé dans les cas du Bitcoin et du Dogecoin.

Qu'il s'agisse d'une parenthèse dans l'Histoire ou d'une réelle transition en profondeur de notre manière d'appréhender la finance et l'économie institutionnelle en général, d'un point de vue intellectuel et politique, les cryptomonnaies représentent une réalité actuelle que les gouvernements ne peuvent plus ignorer, et un défi moderne que doivent prendre à bras-le-corps la France et l'Union européenne, s'ils veulent se différencier et devenir les numéros 1 en la matière.

Propositions

- **Clarifier l'information disponible pour le public francophone**

Plus la diversification et le nombre de cryptomonnaies, de technologies ou de projets liées à la blockchain se poursuivent, plus il devient nécessaire d'harmoniser les niveaux de lecture pour particuliers et acteurs du marché. En effet, l'information en la matière devra être clarifiée en amont pour que ceux qui en deviendront probablement les principaux utilisateurs / des utilisateurs coutumiers d'ici à quelques années.

Cette sélection d'informations pouvant être considérées comme fiables, à destination du grand public et du public spécialisé, devrait constituer un avantage primordial et stratégique

pour la compréhension et l'évolution du marché à plus long terme. Pour y parvenir, il peut être envisagé de créer une sorte de presse et de réseaux d'informations type Twitter (voir en ce sens, par exemple, ce que propose le compte Twitter @FranceCryptos) spécialisés en matière de cryptomonnaies, en s'assurant que ces organes n'aient pas d'intérêts financiers à traiter certains sujets ou favoriser certaines cryptomonnaies. Cela pourrait être envisagé sous un prisme commun avec des experts français reconnus en la matière ou sous l'égide du ministère afférent, afin de s'assurer que la plus large population puisse être éduquée à la blockchain et aux cryptomonnaies, ainsi qu'être initiée au fonctionnement des différentes plateformes de *trading*.

- ***Mettre en place une politique éducative à la blockchain dès le plus jeune âge***

Partant du postulat que la blockchain va devenir incontournable dans les années à venir (certains comparent l'heure actuelle de la blockchain aux années précédant l'explosion de l'Internet), il nous paraît être d'utilité publique de proposer de meilleurs éléments de compréhension et d'analyse technique au grand public. Cette opération pourrait s'effectuer par le biais d'une intégration générale au sein des parcours éducatifs (par exemple grâce à l'incorporation d'une heure d'éveil), des notions essentielles théorique et technique du secteur, de la dichotomie entre analyse fondamentale et analyse technique, aux notions d'investissements aux cryptomonnaies dans l'optique de prendre les devants sur l'inévitable fracture socio-économique qui pourrait autrement s'ensuivre.

- ***Créer un cadre juridique et fiscal favorable à la création de nouvelles pépites***

Afin de se différencier par rapport à nos concurrents européens et mondiaux, la question de la création d'un cadre juridique mais aussi fiscal favorable et incitatif à la blockchain et aux cryptomonnaies doit être débattue. En effet, à l'heure actuelle, seuls quelques États comme le Salvador ont fait le choix d'élever le Bitcoin en une monnaie officielle. Cette question nécessaire à se poser peut permettre à la France ou à l'Union européenne d'être parmi les premiers à considérer favorablement l'émergence des cryptomonnaies et d'ainsi de prendre le leadership des pays occidentaux en la matière. Des discussions tant au niveau européen qu'au niveau français mais également au niveau institutionnel devront être ouvertes à court horizon.

- ***Favoriser l'initiative de cryptomonnaies européennes***

À l'échelle nationale voire supranationale, la nature modulable de la blockchain rend possible la création d'initiatives crypto originales qui pourraient s'harmoniser avec des politiques de revitalisation de territoires, d'égalité des chances et plus largement de lutte contre la précarité. Ainsi, à l'instar de LGO Exchange ou de Ledger, propulser des plateformes ou des cryptomonnaies nationales crédibles ou de niveau européen permettrait à la sphère européenne dans son ensemble de rattraper son retard relatif sur les initiatives américaines qui dominent actuellement le marché, voire de les dépasser sur des secteurs vraiment spécifiques.

- ***Réduire l'impact écologique des cryptomonnaies***

À l'heure où l'écologie prend une place prépondérante dans nos démocraties, il paraît opportun de travailler sur l'articulation des enjeux de la thématique « *finance crypto-soutenable* » afin de pouvoir lier enjeux économiques et environnementaux. Les récentes prises de conscience de l'impact écologique du '*bitcoin mining*' ont mis en lumière l'importance de la prise en compte de cette interrelation. Il est désormais primordial de travailler sur l'optimisation de ce lien, afin que ce nouveau volet (décentralisé) de la finance devienne non seulement compatible, mais idéalement complémentaire avec les enjeux de la finance soutenable.

POUR RÉSORBER LA FRACTURE NUMÉRIQUE

État des lieux

De la *blockchain* aux cryptomonnaies en passant par les NFT ou encore la plateforme « *Ma classe à la maison* », les nouveaux outils et technologies révolutionnent les quotidiens personnels et professionnels de tout un chacun, enfant ou adulte, sur un fond d'innovation constante.

Il est indéniable que le contexte sanitaire accroît ce mouvement. Ainsi, du 15 mars 2020 au 15 mars 2021, la France et les Français ont connu 3 mois et 11 jours de restriction de déplacement, de limitation des interactions physiques et sociales accélérant par la force des choses le processus de dématérialisation des activités, du travail, des relations sociales ainsi que des démarches administratives. À ce titre, en 2020, le commerce de vente de détail en ligne a progressé de 22,2% contre 15,1% en 2019. Dans le cadre de la stratégie nationale Action Publique 2022 ayant comme objectif une dématérialisation prioritaire des 250 procédures les plus utilisées par les particuliers et les entreprises d'ici à 2022, 70% desdites procédures sont dématérialisées en 2020 y compris depuis un smartphone.

Le mouvement actuel de dématérialisation et de développement numérique repose sur un prérequis qui n'a rien d'axiomatique : un accès égalitaire de tout à chacun aux outils numériques, au matériel numérique et à internet. Ce prérequis, nécessaire à l'accomplissement de chacun dans un monde numérique en expansion, se heurte à un constat sans appel : la fracture numérique existe, demeure et participe à la fracture sociale ressentie. L'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (l'ARCEP), dans son rapport d'activité 2020 révèle qu'une fracture numérique persiste entre les communes les plus denses où près de 93 % des locaux peuvent bénéficier d'une connexion très haut débit (< 30 Mbit/s) et les zones rurales où ce pourcentage n'atteint que 40 %.

Sur un fond d'égalité des chances et de libéralisme se revendiquant de Raymond ARON, la France doit assurer un accès à internet domestique et mobile de qualité à ses citoyens ainsi que la possibilité de prendre leur place dans la numérisation en cours. Les inégalités d'accès au numérique accentuent le sentiment d'une France à deux vitesses et participent au sentiment d'abandon d'une partie des Français se traduisant notamment par un désintérêt politique. Il est primordial et urgent de poursuivre l'effort visant à y remédier, voire de l'accélérer.

Propositions

- ***Finaliser la réalisation du Plan France Très Haut Débit***

La technologie de la fibre est la plus performante en termes de débit et de qualité de connexion. Elle est actuellement en plein déploiement et donc en pleine expansion.

Selon un référentiel commun publié en février 2021 par l'ARCEP et le Conseil Supérieur de l'Audiovisuel (CSA), 88% de la population française utilise l'Internet et 78% en fait un usage quotidien. C'est dans ce contexte que le Plan France Très Haut Débit (PFTHD), mis en place dès 2013, vise à permettre un accès au très haut débit fixe d'ici 2022 et à déployer la fibre optique directement jusqu'à l'abonné (*fiber to the home, FttH*) sur l'ensemble du territoire national d'ici 2025.

De 2015 à 2020, le nombre de locaux éligibles à la fibre optique a augmenté d'en moyenne 34 % par an. En fin d'année 2020, l'ARCEP a indiqué que 85 % des locaux des communes des zones très denses et 77 % des zones moyennement denses étaient désormais éligibles à une connexion FttH, et seulement 32 % des locaux situés en zone peu dense étaient éligibles à une connexion FttH.

Ainsi, grâce au PFTHD, de nombreux foyers et de nombreux bureaux ont pu désormais avoir accès à ce qui se fait de mieux en matière d'accès à l'Internet, à savoir la Fibre. Il conviendra donc pour les années 2022 – 2027 de finaliser l'exécution de ce Plan afin que tout un chacun ait accès à la fibre tant en son domicile qu'en ses locaux professionnels, permettant ainsi un accomplissement personnel et professionnel garanti par l'État.

- ***Prendre en compte les spécificités propres aux DOM-TOM dans le déploiement ultra-marin de la Fibre à finaliser à horizon 2027***

Beaucoup parlent d'une France à deux vitesses, scindant cette dernière entre la France des métropoles et la France rurale, en oubliant parfois de se pencher sur le cas des départements et territoire d'Outre-Mer. En effet, en Outre-Mer, le déploiement de la fibre optique fait l'objet d'un important retard, à l'exception notable de La Réunion où 83 % des habitants ont pu être relié à cette dernière. En fin d'année 2020, le taux d'éligibilité à la fibre des foyers situés dans les départements ultramarins était largement inférieur à la moyenne nationale de 60%. Par exemple, ce taux était de 26% pour la Guyane, de 22% pour la Guadeloupe et la Martinique, et pire, de 0% à Mayotte. L'importance du déploiement de la fibre optique à la Réunion se traduit par le choix du volontarisme du groupe Océinde (avec son fournisseur d'accès ZEOP), mais aussi par l'installation de la fibre sur le territoire dès 2011 sur fonds propres de ce groupe. Ainsi, dans ce cas particulier, la faillite de l'État et de la puissance publique est compensée par une initiative d'un acteur privé, cette dernière venant au chevet du rôle de l'État.

Il sera donc nécessaire de rester vigilant afin que l'accès à la Fibre concerne chaque partie du territoire national, et qu'aucune zone, bien qu'éloignée géographiquement, ne soit laissée pour compte. L'État devra reprendre son rôle, et les fonds nécessaires pour rattraper le retard devront être budgétisés pour qu'à horizon 2027, les DOM-TOM aient rattrapé leur retard en matière de fibre.

- ***Mettre en place un nouveau New Deal Mobile relatif à la 5G***

Grâce au *New Deal Mobile* conclu entre les opérateurs télécoms et les pouvoirs publics en janvier 2018, l'État français a fait de l'aménagement numérique du territoire une priorité. Par cet accord, les opérateurs se sont à accélérer la couverture numérique du territoire en 4G. En contrepartie, l'État s'est engagé avec l'ARCEP à donner aux opérateurs de la visibilité et de la stabilité jusqu'en 2030 sur leurs fréquences. À ce titre, deux ans après son lancement, à la fin de l'année 2020, 99% de la population a accès à la 4G (données opérateurs), seuls 2372 sites nécessitant désormais d'y avoir accès. Il conviendra donc de s'assurer que la

totalité de la population et du territoire soit couverte par le réseau 4G et ce dès les premiers mois de la prochaine présidence.

Par ailleurs, ce *New Deal Mobile* n'est que la première étape du développement uniforme du territoire national. La cohésion numérique doit permettre la cohésion sociale et économique. C'est à ce titre qu'un nouveau *New Deal Mobile* propre à la 5G devra être préparé, étudié et mis en place afin qu'à horizon 2025, l'ensemble du territoire français soit couvert par la 5G et accessible à chacun.

- ***Lutter fortement contre l'illectronisme***

L'illectronisme peut se définir comme étant « *l'état d'une personne qui ne maîtrise pas les compétences nécessaires à l'utilisation et à la création des ressources numériques* ». À l'heure actuelle, et pour le seul territoire français, l'INSEE nous indique que la lutte contre l'illectronisme vise près de 12 millions de personnes (en incapacité d'utiliser le numérique dans leur vie courante). L'accès à du matériel efficient, l'accès à des réseaux FttH, 4G et 5G sont néanmoins des vecteurs de développement en France et d'exploitation du potentiel régional, professionnellement et personnellement. En pratique, d'après ces données, 47% de personnes manquent d'au moins une compétence numérique de base (par exemple, communiquer *via* une application, chercher une information, utiliser un traitement de texte ou résoudre un problème).

Cette fracture numérique est donc d'abord une fracture territoriale, mais tend à devenir un enjeu de la fracture sociale. Des exemples s'offrent à nous dans nos vies quotidiennes, et ce d'autant plus en période de pandémie : l'enseignement à distance pour les jeunes, la gestion du télétravail pour les entreprises, la prise de rendez-vous aux fins de vaccination, l'exclusion des séniors de la sphère numérique, mais aussi le suivi de la relation client, la réalisation de commandes de marchandises au niveau local ou encore l'obtention de pièces détachées par exemple.

Face à ce constat, certains opérateurs économiques se retrouvent dans une attente insoutenable et risquent ainsi d'abandonner des projets dans des zones potentiellement sinistrées d'un point de vue économique. D'un point de vue social, sans bénéficier à la fois des infrastructures mais également du matériel nécessaire à l'accès à ces infrastructures,

ce sont tout un pan de la population qui risque d'être des laissés-pour-compte. Également, d'un point de vue culturel, la crise du Covid-19 a obligé les acteurs de la culture à embrasser cette révolution numérique. Le couvre-feu et confinement empêchant toute représentation avec public, ces derniers ont dû s'adapter et s'ouvrir virtuellement via Internet et les réseaux sociaux. Par ce biais, les zones rurales numériquement défavorisées se retrouvent isolées dans des régions subissant déjà un manque d'attrait ; parallèlement, cette mise en ligne de la culture peut aussi bénéficier à des populations n'ayant pas un lien direct avec le monde de la culture, le permettant d'y accéder à moindre coût, rendant en quelque sorte possible l'accès à la culture depuis son salon.

Qu'il s'agisse du très haut débit version fibre ou 4G/5G, il s'agit d'un vecteur de développement économique pour les territoires, de développement culturel mais aussi vecteur d'épanouissement social pour les citoyens. À l'heure de la dématérialisation des interactions économiques et sociales en pleine pandémie a mis en exergue différentes difficultés sociétales, l'accès aux outils technologiques et numériques ne doit plus être une possibilité mais une stricte nécessité.

Pour ce faire, plusieurs idées peuvent être avancées. Tout d'abord, il doit être mis en place des programmes nationaux de communication relatifs à l'importance de l'accès au numérique, des formations nationales gratuites sur l'utilisation du numérique, au-delà des formations entrant dans le Compte Personnel de Formation (CPF). Ensuite, l'État doit budgétiser et mettre en place une aide pour les populations démunies (tant économiquement qu'en raison de leur âge) afin qu'elles aient un réel accès matériel aux outils du numérique aux fins professionnels, éducatives voire personnelles, tant dans l'aide à l'achat ou à la location de matériel que dans la formation à leur utilisation, mais aussi par la mise en place de programmes de prêts de matériel informatique et de primes d'entretien de matériels informatiques. Néanmoins, il n'est pas concevable que ces aides et incitations soient pilotées au niveau de l'État, mais au contraire, il paraît plus efficace que les compétences et les budgets indispensables y afférents soient transférés à l'échelle des territoires, communes, départements, etc. les plus à mêmes à connaître la réalité de cette fracture sur leur propre territoire. Pour y parvenir, des décisions fortes devront être prises. Il en va de la survie de la cohésion nationale et d'un pan entier du vivre ensemble. Le nier

ORION 2022

ou ne pas le prendre en considération serait une faute grave qui n'aurait de cesse d'accentuer la défiance envers les élites et les politiques.

POUR UNE NÉCESSAIRE GESTION DE LA DATA ET DES DONNÉES

Sur la gouvernance des données

La gouvernance des données est l'ensemble des processus, fonctions, règles, normes et paramètres qui garantissent que les informations sont utilisées de manière efficace et efficiente pour aider les organisations à atteindre leurs objectifs. Le droit des données personnelles a pris une importance considérable depuis ces dernières années. Il est un point central de préoccupation des entreprises et des individus. Cette attention croissante s'explique par la place qu'occupent désormais les données au cœur des nombreux modèles d'affaires, dans une économie de la «*plateformisation*». On parle aujourd'hui de «*data driven economy* ».

La gouvernance des données est à disposition des acteurs de l'économie, pour atteindre leurs objectifs commerciaux. Cette gouvernance des données accroît l'efficacité, procurant une base de données solide et utile pour la maximisation de temps et de la dépense. Il faut ainsi mettre en balance la valeur économique que présentent les données personnelles, mais également la protection de l'individu sur laquelle la réglementation était jusqu'alors axée. Bien que le respect de l'utilisation des données personnelles présente une importance considérable, il faut également prendre en considération le fait que les données sont de vraies valeurs économiques, permettant aux entreprises de bénéficier de réels leviers pour développer leurs activités. C'est à cet effet que la facilitation des échanges est désormais une préoccupation centrale de la réglementation des données. Il faut ainsi mesurer l'importance des données personnelles non seulement dans le monde d'aujourd'hui, mais également dans le monde de demain, impacté par le *boom* de l'Internet des objets (IoT) et de l'intelligence artificielle (IA).

Proposition n°1 : Établir une gouvernance des données en tant que levier de croissance économique

Un bon modèle de gouvernance des données permettra ainsi à toutes les entreprises qui souhaitent développer l'IA et l'IoT de traiter rapidement les données perçues, de les classer, de les exploiter efficacement afin d'accroître rapidement leur valeur. Sur un plan public, l'État a donc un rôle à jouer dans la maximisation de la valeur de la donnée, afin de permettre aux entreprises françaises de rivaliser avec les acteurs internationaux d'ores et déjà aux faits de cette nécessaire gouvernance. Il convient ainsi de saisir la chance de réglementer à nouveau la question des données, par et pour une gouvernance, non pas seulement sous le prisme de la protection, mais aussi sur l'aspect économique de la *data*.

Sur la place prégnante des sociétés étrangères et leur intégration sur le marché des données français

En témoignage une déclaration de Bruno LE MAIRE à l'occasion de la mise en place d'une stratégie pour un « *Cloud national* » compétitif. La France veut créer un label de cloud de confiance, qui assurera une indépendance totale par rapport aux lois extraterritoriales américaines, et qui ne sera accordé qu'aux entreprises européennes, détenues par des Européens et possédant des serveurs opérés en France. OVHcloud et Outscale, filiale de Dassault Systèmes, sont deux sociétés françaises qui remplissent déjà les critères de Cloud National. L'impact de ces acteurs économiques aura, nous ne pouvons que l'espérer, une influence sur d'autres entités désireuses d'obtenir une telle certification. Le regroupement des acteurs majeurs de l'économie française sous l'égide du « Cloud nation » sera vecteur de compétitivité à l'échelle internationale, face à une concurrence rude sur le secteur des données.

Proposition n°2 : Favoriser les convergences franco-américaines

Sur le modèle du rapprochement entre OVHcloud et Google fin de renforcer les capacités de *cloud computing* de la première, il sera nécessaire pour les années à venir de permettre que d'autres alliances franco-américaines voient le jour dans ce domaine. Nos acteurs français doivent pouvoir disposer de la meilleure technologie avancée américaine tout en garantissant l'indépendance des données françaises et en conservant une identité à part entière sur le secteur.

Proposition n°3 : Encadrer l'intégration des sociétés étrangères sur le marché français des données

Au regard de l'avance des géants américains en matière de données, il doit être envisagé également que le label français « *Cloud de confiance* » soit également accordé à des entreprises européennes proposant ces services, sous licence des entreprises américaines. À ce titre, il pourra être négocié que Microsoft ou Google concèdent tout ou partie de leur technologie, via des licences par exemple, à des entreprises françaises afin que de vraies associations puissent être développées afin de co-créeer des géants de la donnée en France et au sein de l'Union européenne.

Sur les mesures insuffisantes prises par les GAFAM

Certaines mesures ont été prises par les GAFAM à la suite de l'arrêt "Schrems". À travers cet arrêt de la Cour de Justice de l'Union européenne (CJUE), le niveau de protection des données aux US a été jugé non équivalent à celui de l'Union européenne, entraînant de facto l'invalidation du *Privacy Shield* conclu entre les USA et l'Union européenne.

Cependant, ces mesures ne paraissent pas suffisantes et il faut ainsi mesurer le recours aux grandes sociétés américaines pour le traitement des données personnelles. Outre l'aspect économique de cette question, les préoccupations de protection des données resurgissent. On constate alors que ce qui a pu être fait est à refaire et qu'il serait bon d'entériner cette question en vue d'une économie optimale des données.

Proposition n°4 : Encadrer les notifications de transferts de données vers des pays tiers

Afin de constituer un garde-fou, le Contrôleur européen de la protection des données a ordonné aux institutions européennes de notifier les transferts de données vers des pays tiers. Ces notifications ont donné lieu à deux enquêtes sur l'usage des services *cloud* d'Amazon et Microsoft, AWS et Microsoft Azure et sur l'usage par les institutions de l'Union de la suite bureautique Microsoft 365. Il sera nécessaire que ces deux enquêtes déterminent si le transfert des données hors UE sont conformes aux exigences européennes, et ensuite que ce type d'enquêtes et notifications soient monnaie courante pour garantir l'utilisateur européen de la bonne utilisation de ses données personnelles par les GAFAM.

Par ailleurs, le retentissement provoqué par le vide juridique laissé par l'invalidation du *Privacy Shield* ne permet pas d'envisager un marché serein de la donnée, tant du côté des acteurs que des utilisateurs. Aussi, la place des sociétés américaines devra être mesurée au regard d'un texte protecteur, réglementant les échanges de façon stricte. Il faudra ainsi envisager un texte uniforme et clair, qui présente également un garde-fou à la place prégnante qu'ont les GAFAM sur les données personnelles.

Sur le problème du traitement des données sensibles

Sur une perspective un peu moins large, les grandes sociétés américaines ne sont pas les seuls mauvais élèves de la protection des données. Les sociétés françaises ne sont pas en reste. Plus grave, certaines sociétés privées n'hésitent pas à communiquer des données de santé (pourtant strictement protégées). Doctissimo a été visé par une plainte auprès de la CNIL, de l'association anglaise Privacy International, pour non-respect du RGPD qui présente une protection accrue pour les données de santé. Les données sensibles sont soumises à plus de restrictions quant à leur collecte et leur revente, ces dernières sont traitées sans réel consentement de l'utilisateur de Doctissimo. Pire encore, ces données transitent via des liens adressés à des sociétés tierces, qui peuvent être interceptés à tout moment. Les réponses données par les utilisateurs sur leur santé mentale, leur sexe, leur bien-être, leur personnalité, etc. sont partagées sans véritable consentement, sans garde-fou concernant la durée et la limite du traitement.

Les traceurs Google, Facebook et Amazon sont présents sur de nombreuses pages web analysées par Privacy International. Les données transitent sans information sur les

conséquences de tels échanges et de tels traitements. La collecte et l'échange de données restent capitaux pour la survie des sociétés privées : en témoigne l'arrivée en bourse de la société française OVH. Il ne faut donc pas chercher à empêcher la collecte et l'échange de données, mais plutôt à la réglementer de manière efficiente.

La crise du Covid-19 a ainsi précipité la collecte des données dans une dimension beaucoup plus intrusive. À titre d'exemple, la fonction Carnet de l'application TousAntiCovid ne présentait pas, à ses débuts, les protections requises par la CNIL. Par ricochet, il y a fort à parier que si les outils présentés par le gouvernement dans la lutte contre l'épidémie ne présentent pas les protections requises, les sociétés privées ne respecteront pas la réglementation liée aux données. Or, ce respect de la réglementation est un gage de confiance des utilisateurs mais aussi d'un point de vue économique, une valorisation de la donnée, perçue comme « éthique ». La spéculation liée aux données personnelles ne permet pas de justifier ici de telles pratiques, surtout concernant les données sensibles des utilisateurs. Il faut pouvoir prétendre à une meilleure protection des données (sensibles ou non), à laquelle les entreprises ne peuvent se soustraire.

Proposition n°5 : Mettre en place un Contrôleur de protection des données

Même si la collecte de données est inévitable, il faut replacer l'utilisateur à la place qui lui est dévolue en le mettant en mesure de consentir à la collecte de ses données personnelles, d'en connaître l'étendue. Il est à noter que la mention de « *transfert à des destinataires tiers* » n'est certainement pas suffisante pour informer des conséquences d'une telle collecte et qu'elle devra ainsi être repensée. Il est par ailleurs important de ne pas attendre qu'une entité privée se charge de la prospection auprès de sociétés françaises, pour déceler des dysfonctionnements quant à la collecte de données. En effet, la gouvernance et la souveraineté des données passent également par un contrôle étatique.

Il faut néanmoins garantir des outils et former des acteurs publics chargés de vérifier que les sociétés privées respectent les données de leurs utilisateurs mais rencontrent également le degré de protection requis pour ne pas exposer les données sensibles à des tiers malveillants. À ce titre, nous proposons ici la création d'un Contrôleur de protection des données sous l'égide du ministre chargé du numérique qui serait chargé de vérifier les dossiers que tout tiers pourrait lui faire remonter. Ainsi, tout ne peut présenter une valeur

marchande, en particulier les données liées à la santé, qui sont particulièrement sensibles. Si les données personnelles « *non sensibles* » ne requièrent pas le même degré de protection, il faut organiser une meilleure investigation des sociétés privées qui spéculent sur les données personnelles, tout en favorisant également une meilleure information des utilisateurs, qui est souvent insuffisante. Ces missions devront être dirigées par le Contrôleur de protection des données, indépendant et dont le seul rôle sera d'enquêter sur cette problématique afin de ne pas se disperser.

Sur la confiance des Français dans l'utilisation des données

Selon un sondage Ipsos réalisé en 2019, 20% des Français sont « *très attentifs* » à leur vie privée en ligne, contre 49% « *assez attentifs* ». Par ailleurs, plus d'un répondant sur deux se dit plus préoccupé par ses données personnelles qu'un an plus tôt. Cependant, les Français sont parmi les sujets les moins préoccupés par la collecte et l'utilisation de leurs données. L'accès aux données par des tiers externes à l'entreprise, la précision des données en possession des entreprises, l'utilisation des données une fois partagées, ne préoccupent que peu les Français. Cela pourrait être dû à la publication du RGPD, qui a permis une plus grande transparence dans la collecte des données. Ces deux informations peuvent paraître contradictoires. Cependant, c'est surtout la transparence de la collecte qui intéresse les Français. En effet, comme constaté à l'occasion de la mise en place de l'application TousAntiCovid, les informations traitées, la durée de la collecte, le but de la collecte, les conséquences de la collecte n'étaient pas forcément très claires.

Cela corrobore le fait que dans le sondage précité, les Français sont parmi les plus réticents à communiquer leurs données considérées comme sensibles (c'est-à-dire toutes celles se rapportant à la vie privée). Aussi, ils sont moins réticents à communiquer leurs caractéristiques démographiques (sexe, âge, etc.), leurs hobbies, leurs habitudes d'achat, leurs préférences sur les produits, les marques et les médias de communication, etc. Cette dernière assertion démontre que les Français sont parfaitement enclins à communiquer des

données favorisant l'essor économique du pays par un regard octroyé aux entreprises françaises sur leurs habitudes de consommation.

Proposition n°6 : Faire adopter une nouvelle réglementation dans le prolongement du RGPD

Si le RGPD a permis une meilleure confiance des Français sur la donnée et leur devenir, il n'est pas suffisant pour faire taire toutes les interrogations sur le devenir des données personnelles collectées.

Il sera donc nécessaire, qu'au niveau européen, un texte plus accessible, plus clair, moins fastidieux, soit proposé afin de permettre d'appréhender sous un meilleur jour le marché des données personnelles et son aspect économique.

Par ailleurs, un plan de compréhension national sur l'importance et la valeur de la collecte pour les sociétés françaises, dans un but de valorisation de l'indépendance des acteurs économiques vis-à-vis des GAFAM, ainsi que pour que l'ensemble des citoyens prennent conscience de la valeur de ces données. Nous imaginons ainsi un parcours d'éducation à la donnée commençant dès l'école afin de former les plus jeunes à l'importance des données. Il est important ici d'opérer une parfaite justification de la collecte des données, afin de permettre une meilleure transparence de leur utilisation. Cela bénéficiera non seulement directement à la confiance des Français mais également à la qualité du consentement, qui sera ici éclairé, clair, sans équivoque, et favorisera l'économie via les entreprises économiquement dépendantes des données. Ceci permettra également, et surtout, une attractivité croissante de la gouvernance des données à *la française* attirant l'œil à l'international des sociétés non françaises. Nous pensons ici à la conclusion d'accords d'utilisation de technologies étrangères développées par des géants économiques au profit d'entreprises françaises.

POUR UN ENVIRONNEMENT DIGITAL PROPRE

État des lieux

Le réveil des consciences dans l'environnement digital nécessite de réformer notre conception du monde pour en faciliter la transition vers un environnement numérique « propre ». L'avènement du CleanTech dans nos vies et dans les sujets liés au digital propre pose enfin les jalons d'un concept difficilement conceptualisé jusqu'à maintenant : la croissance est un concept fini, en ce que nous savons désormais que cette croissance a un coût sur l'humanité, un coût sur la nature et l'environnement. En effet, depuis les années 1990, l'impact sur l'environnement est une notion intégrée dans les bilans comptables des entreprises, mais la compréhension de l'impact sur chacune des chaînes de valeur, étape par étape, est une notion assez nouvelle.

C'est le paradigme de l'ours polaire : celui que l'on sauve en dressant un bilan carbone moins mauvais que les années précédentes, et en donnant des fonds à des associations préservant l'environnement. Ce n'est pas « *consommer moins mauvais* » qui est nécessaire mais bel et bien de repenser la notion même de coût technologique, celui qui permet de passer d'une période technologique à une autre (du téléphone filaire au portable par exemple).

Une compréhension de l'ensemble du cycle de production permet de percevoir l'intérêt du CleanTech. Nous avons des téléphones portables de plus en plus performants, qui concentrent les besoins de nos vies, la rendant pratique et efficace, facilitant les transitions et opérations, cassant les barrières des langues, des distances, des écosystèmes. Cette clef de voûte a un coût : les métaux rares, l'assemblage, la consommation d'eau, la seconde main et le recyclage. C'est la première fois que nous intégrons l'intégralité de l'écosystème de vie d'un produit et ses impacts sur l'écologie : du poids électrique d'un e-mail au coût de recyclage d'un disque dur. C'est ce vers quoi nous devons nous tourner afin de comprendre le poids de chaque étape sur la consommation et l'économie in fine.

Les théories économiques additionnaient jusqu'à maintenant le coût de chaque étape de production et mettaient en comparaison la valeur créée, ce qui nous donnait une estimation du prix final du produit (par exemple, un meuble en bois). En imaginant que nous intégrons les coûts de recyclage et de production des matériaux eux-mêmes au prix facial d'un produit,

cela ferait nécessairement grimper les prix en flèches : un ratio de 2 pour un meuble en bois, un ratio de 10 pour une télévision dernière génération. Une partie de cette chaîne de production est sous-traitée à l'État ou à des organismes affiliés, ce qui permet aux producteurs de se défaire d'une partie du poids de production, alors qu'en réalité, le consommateur final paiera pour le recyclage via la taxation indirecte, indolore et indicible. Il existe donc la question de la valeur et du coût intrinsèque car une fois la banquise fondue, il n'y aura plus de place pour le jeu de chaises musicales du dernier payeur.

Par ailleurs, en 2020, le poids de la pollution numérique en France est estimé à 6%. Avec un nombre d'e-mails envoyés qui double chaque année, se pose la question de notre capacité à absorber cette dépense d'énergie. De plus, la saturation de l'écosystème et son basculement prochain vers un état plus dramatique ne nous permettent plus de réaliser le « *ecological trade-off* », à savoir choisir entre 32 milliards d'e-mails ou 500 000 tonnes de papiers. Préserver l'environnement est un combat clair, devenu quasi-manichéen, avec des images marquantes : Deepwater Horizon, l'Amazonie qui brûle, le Yangtsé.

Le terrain est donc clairement identifié et les acteurs majeurs de la décroissance verte font entendre leur voix. La réponse ici est immédiate : aux voitures polluantes, nous proposons des voitures moins polluantes, avec en point de mire, une voiture électrique, silencieuse et sans rejets. Évidemment, il est inconcevable de considérer que la route s'arrête ici. La construction de véhicules électriques requiert de nombreuses composantes soit rares soit complexes à recycler. De plus, le recyclage n'est que peu intégré aux cycles de production. La démarche européenne de créer un circuit de production est nécessairement une bonne nouvelle au vu des économies d'échelles, de la standardisation des processus et de la courbe d'apprentissage. Cela reste cependant une dépendance tant que Bosch aura besoin de métaux rares ou que nous importerons une partie des matériaux de production d'Inde ou de Chine, avec les risques de souveraineté précédemment évoqués. Et cet état de fait nous force à nous réveiller : la victoire passera par une modification profonde de notre logiciel et pas simplement une réduction des émissions de gaz à effet de serre. Ce mode de consommation des trente glorieuses a permis une formidable accélération de l'emprise technologique sur notre quotidien, et une réduction de la pauvreté. La surabondance de la consommation tend à inverser cette courbe.

Propositions

- ***Réduire notre consommation de matériel électronique***

La surconsommation et l'effet d'obsolescence programmée nous forcent à consommer énormément de matériel électronique, dans un cercle vicieux de croissance par l'empilement. Nous devons en sortir et permettre un meilleur usage sur la durée de la majorité des composants, en intégrant notamment updates et correctifs dans du hardware interchangeable (par exemple, ce qui se fait en matière de pièces détachées de voitures).

- ***Tendre vers une production sans impact***

Nous devons également intégrer dans les cycles de production une mesure claire de l'impact sur chacune des étapes. « *Produire avec un impact* » est, à date, une obligation mais « *mesurer et limiter* » reste la première étape vers un impact nul dans le futur.

- ***Conserver, réparer et recycler en prenant l'écologie comme marqueur prioritaire***

Conserver ses produits, créer un cycle de réparation performant et des méthodologies de recyclage sélectifs qui permettent une meilleure utilisation des pièces détachées, c'est l'exercice de contrainte auquel nous devons nous soumettre désormais. L'exemple de la nouvelle licorne française Back Market prouve que le marché de la réparation peut s'ancrer dans une spirale positive, de conservation et de recréation de valeur. Le développement de la « *seconde main* » est également un frein au « *fast retail* », un des plus beaux symboles de la croissance effrénée. On pense notamment aux pépites Vinted ou Vestiaire Collective, ou à la prometteuse pépite Youzd.

Le recyclage des outils obsolètes pose un vrai questionnement, et des filières plus spécifiques doivent être développées afin de récupérer un maximum d'éléments de ces outils pour limiter les pertes matérielles (plastiques, métaux, aluminium). La création d'une notation intégrant l'impact de chacune des pièces, sur le modèle de la fiche énergétique des aliments permettra de mieux comprendre le traitement de filière de ces outils. Cette notation,

peu contraignante, permettra un éveil des consciences à un niveau de granularité que nous côtoyons pour le moment très peu. La compréhension du cycle passera ici par la compréhension de la finalité : une terre qui se réchauffe, des océans transformés en poubelles géantes et un amoncellement d'outils numériques obsolètes. Du recyclage propre à la seconde main, c'est un impact majeur (20%) sur les émissions et sur la pollution des océans et forêts. Une notation sur la difficulté de recycler ces éléments fera nécessairement partie de l'étiquette et du descriptif produit.

La deuxième étape est ici de prendre soin des différents outils à notre disposition (téléphone, ordinateurs, télévisions, voitures) afin d'en maximiser la durée (un gain technique de 18 mois pour un téléphone changé en moyenne tous les 14 mois) mais également pour en limiter la consommation (éviter le mode veille, utiliser les systèmes jour/nuit).

Le troisième point à prendre en compte est l'acte d'achat lui-même, en prenant en compte son origine et le transport effectué pour ramener les matériaux au centre de production. L'exemple étant le « *made in France* », appellation parfois galvaudée, ne mettant en exergue que la phase d'assemblage quand les produits intermédiaires proviennent eux de pays éloignés. La notion de réindustrialisation, rapidement mise en avant durant la période de COVID-19, montre les interdépendances dans le cycle de production et la perte de contrôle des États souverains dans leur production nationale. Certes, la mondialisation a permis d'industrialiser de nombreux pays émergents et de proposer des produits de consommations moins chers, notamment grâce au coût plus faible de la main-d'œuvre, mais au détriment d'une logique écologique et d'une étiquette « *cleantech* » très médiocre.

Cette analyse rapide des circuits longs permet de mettre en avant le besoin de recentrer la production à une échelle plus locale et de focaliser celle-ci sur un respect complet de l'écologie : c'est très bien de produire plus « *vert* » est un bon début, mais proposer un produit « *vert* » tout au long de son cycle de vie est encore mieux.

- ***Désigner le vrai futur des outils numériques***

La place des outils numériques doit se décider en amont et hors d'une confrontation entre secteurs privés et institutionnels. Car si beaucoup de solutions tendent à faire office de facilitateurs, il reste compliqué de faire cohabiter des solutions exogènes au même moment.

Le rôle des entités institutionnelles reste donc primordial (avec notamment le rôle de La French Tech, de POLIS).

- ***Mettre en avant l'impact écologique de nos utilisations du numérique***

La première des réponses à la compréhension de l'impact du numérique sur nos vies passe par l'éducation. Par exemple, 1 milliard de vidéos YouTube sont visionnées chaque jour, alimentées par des *data centers* géants, ceux qui couvrent les besoins d'Amazon représentent la consommation électrique d'un petit État. L'enseignement des nouvelles technologies doit s'accompagner d'une prise de conscience de l'impact écologique des utilisateurs, et ce, dès l'école primaire à travers des ateliers spécifiques ouvrant la conscience des plus jeunes.

Il nous paraît aussi nécessaire que l'utilisation et l'impact du numérique doivent faire partie du Service civique mis en place par le gouvernement en 2020. Ce dernier sera donc réadapté et enrichi de ces enjeux écologiques pour les années à venir. A l'occasion des Journées du Patrimoine par exemple, il semble aussi opportun que des visites de *data centers* et de *giga factories* soient proposées et réalisées afin de proposer une face visible de la consommation, à l'intégralité de la population.

Par ailleurs, la consommation électrique et les coûts de recyclages liés aux outils électroniques doivent être spécifiés dans toutes les communautés de communes et ce coût doit être visible pour tous les citoyens assujettis à l'impôt en France.

Également, en se fondant sur ce qui se fait en matière d'automobile, un système de bonus à la reprise et au recyclage doit être proposé pour tout achat de matériel électrique ou électronique (comme pour les téléphones portables) afin d'inciter à une seconde vie de ces objets et qu'ainsi, leur pleine utilisation soit exploitée.

Enfin, il nous paraît utile de mettre en place un indice de notation, similaire à la consommation électrique, qui sera proposé sur chaque achat, sans surcoût sur le produit lui-même. Une limite d'acceptation « EU » peut ainsi être proposée au-delà de la notation « D » ou « F ».

- ***Développer un écosystème à mission pour l'entreprise***

Si la RSE est devenue une clef de voûte de nombreuses entreprises anciennes, le rôle des entreprises orientées technologiques est crucial dans l'utilisation des outils numériques, depuis la consommation électrique jusqu'au recrutement. De nombreux cabinets de recrutement axent d'ailleurs leur recrutement sur la capacité des nouveaux talents à appréhender ces changements de paradigmes, et à en être une roue motrice. Les entreprises, elles, doivent désormais s'adapter, en termes de salaires et de valeurs.

L'évolution spectaculaire du top 100 des entreprises les plus riches du monde nous prouve que les entreprises traditionnelles doivent se réinventer face aux géants de la tech (Amazon, Google, Tesla) et doivent inscrire dans leur ADN une volonté clairement affichée de « *changer le monde* ». L'exemple de Total qui se réinvente pour orienter une partie de ses investissements vers de l'énergie verte et durable est marquant : l'empreinte est devenue un critère de choix, que ce soit dans le « *core business* » mais aussi dans sa politique interne.

Ainsi, pour mettre en adéquation les entreprises et la nécessité de prendre en compte l'impact écologique de celles-ci, il conviendra de limiter les dépenses professionnelles (déplacements, consommation d'outils numériques, événements), d'inclure dans les bonus d'entreprise une partie « *CleanTech* » indexée sur la consommation d'énergie, d'outils numériques et l'effort de recyclage, et enfin de compenser les émissions carbone et l'impact numérique au niveau entreprise, au sein d'un marché européen de « *stock carbone numérique* ».

- ***Favoriser les circuits courts au plan étatique***

Enfin, le rôle de l'État reste crucial dans la consommation et la compensation des coûts liés au numérique. Une refonte de la politique interne d'utilisation des outils numériques, pour un mix plus écologique, jusqu'à la politique départementale doit être effectuée. En effet, l'État

ORION 2022

doit jouer un rôle de catalyseur des nouvelles technologies et arbitrer favorablement entre désenclavement et surexposition au numérique dans les grandes villes.

Une assise plus forte des partenariats publics - privés et l'intégration dans les appels d'offres de ces mesures est une manière de sensibiliser les pouvoirs publics et les entreprises partenaires aux besoins de demain.

CONCLUSION

« *Il faut d'abord savoir ce que l'on veut. Il faut ensuite avoir le courage de le dire. Il faut enfin l'énergie de le faire* ». Ces mots de Georges CLEMENCEAU doivent prendre toute leur résonance en ces temps si particuliers.

L'émergence de technologies de rupture telles que notamment les biotechnologies de synthèse, les technologies du numérique (de l'internet des objets à la gestion du *big data* et à la 5G), la course mondiale au quantique, le développement de l'intelligence artificielle ou de la *Blockchain*, ou la démocratisation des technologies spatiales (SpaceX, Boeing) sont autant de défis qui pèsent sur l'existence et la préservation d'une souveraineté nationale et/ou européenne.

Il convient donc, dès lors que les constats sont bien posés, que les volontés sont exprimées, de mettre en application une stratégie offensive et expansionniste, par le biais des diverses solutions proposées pour que la France et l'Union européenne retrouvent leur place dans le panorama des technologies qui leur échappent désormais, notamment dans le domaine de l'intelligence artificielle.

De ces innovations technologiques, de réelles nécessités devront être prises en compte afin que ces innovations favorisent le ciment entre les populations au contraire de les fracturer encore plus, tout en leur permettant d'avoir une réelle connaissance de l'enjeu primordial que seront les données, et de savoir comment les gérer.

Enfin, l'erreur commise au XXème siècle, à savoir une course perpétuelle à la croissance, ne devra pas se reproduire et l'impact environnemental devra, cette fois-ci, être pris comme un phare dans le développement technologique. Il en va de l'avenir de nos sociétés, de notre planète, ce qui permettra nous l'espérons l'émergence de nouvelles pépites françaises ou européennes dans des secteurs porteurs pour l'avenir.

BIBLIOGRAPHIE

- Assemblée Nationale - Sénat. (2021, juin). *Proposition de loi visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique en France*. <https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/dossiers/DLR5L15N40696>
- Bauer, M., & Erixon, F. (2020, 22 mai). *Europe's Quest for Technology Sovereignty : Opportunities and Pitfalls*. Ecipe.Org. <https://ecipe.org/publications/europes-technology-sovereignty/>
- Benhamou, B. (2020, 27 octobre). *Souveraineté numérique : quelles stratégies pour la France et l'Europe ?* Vie publique.fr. <https://www.vie-publique.fr/parole-dexpert/276126-souverainete-numerique-quelles-strategies-pour-la-france-et-leurope>
- Bousquet, M. (2021, 17 juin). *Le cloud de confiance est la clé de la quatrième révolution industrielle*. La Tribune. <https://www.latribune.fr/opinions/tribunes/le-cloud-de-confiance-est-la-cle-de-la-quatrieme-revolution-industrielle-887009.html>
- CNIL. (2021, mai). *Rapport d'activité 2020*. <https://www.cnil.fr/fr/la-cnil-publie-son-rapport-dactivite-2020>
- Dèbes, F. (2021, 26 avril). *La France à la relance de sa politique publique de la donnée*. Les Echos. <https://www.lesechos.fr/tech-medias/hightech/la-france-a-la-relance-de-sa-politique-publique-de-la-donnee-1309868>
- Ferreboeuf, H. & The Shift Project. (2019, mars). *Towards Digital Sobriety*. https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2019/03/Lean-ICT-Report_The-Shift-Project_2019.pdf
- Grosso, M. (2021, 17 mars). *Données personnelles : les Français parmi les moins préoccupés de leur utilisation*. La Tribune. <https://www.latribune.fr/opinions/tribunes/donnees-personnelles-les-francais-parmi-les-moins-preoccupes-de-leur-utilisation-879809.html>
- Hileman, G., & Rauchs, M. (2017). *Global cryptocurrency benchmarking study*. Cambridge University Press. <https://www.jbs.cam.ac.uk/faculty-research/centres/alternative-finance/publications/global-cryptocurrency/#.YNmi-u8zbeQ>
- Hobbs, C. (2020, 30 juillet). *Europe's digital sovereignty : From rulemaker to superpower in the age of US-China rivalry*. ECFR. <https://ecfr.eu/publication/europe-digital-sovereignty-rulemaker-superpower-age-us-china-rivalry/>
- Hughes, E. (1993, mars). *Manifeste d'un cypherpunk*. Activism. <https://www.activism.net/cypherpunk/manifesto.html>
- Laubier, C. (2020, août 30). *La fracture numérique au révélateur du Covid-19*. Le Monde.fr. https://www.lemonde.fr/economie/article/2020/08/30/la-fracture-numerique-au-revelateur-du-covid-19_6050380_3234.html
- Leonarduzzi, I. (2021). *Réparer le futur, du numérique à l'écologie*. Editions de l'Observatoire.
- May, T. (1992). *Le manifeste crypto anarchiste*. Bitcoin. <https://bitcoin.fr/the-crypto-anarchist-manifesto/#:~:text=May%20au%20Cypherpunk%20Meeting%20de,d'une%20mani%C3%A8re%20totalement%20anonyme>.
- Nakamoto, S. (2008, octobre). *Bitcoin : A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. Bitcoin. <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- « *New Deal Mobile* » : *la 4G pour tous les Français*. (2020, 10 novembre). Arcep. <https://www.arcep.fr/actualites/les-communiqués-de-presse/detail/n/new-deal-mobile-la-4g-pour-tous-les-francais-101120.html>
- Noistte, T. (2021, 15 juin). *L'hégémonie de Doctolib est-elle un danger ?* L'Obs. <https://www.nouvelobs.com/debat/20210615.OBS45274/l-hegemonie-de-doctolib-est-elle-un-danger.html>
- Poncet, G. (2021, 9 juin). *Le pass sanitaire, une illustration de la fracture numérique*. LePoint.fr. https://www.lepoint.fr/high-tech-internet/le-pass-sanitaire-une-illustration-de-la-fracture-numerique-09-06-2021-2430190_47.php

ORION 2022

Rolland, S. (2021a, mai 20). *Données de santé des Français données à une entreprise américaine : la CNIL a-t-elle fauté ?* La Tribune. <https://www.la Tribune.fr/technos-medias/internet/souverainete-numerique-la-cnil-a-t-elle-faute-en-autorisant-l-america-in-iqvia-a-collecter-des-donnees-de-sante-des-francais-885034.html>

Rolland, S. (2021b, juin 8). *Doctrine « cloud » de l'Etat : le grand malaise.* La Tribune. <https://www.la Tribune.fr/technos-medias/doctrine-cloud-de-l-etat-le-grand-malaise-886142.html>

Scale-Up Europe. (2021, juin). *21 recommandations pour dynamiser l'innovation européenne.* <https://sifted.eu/intelligence/reports/scale-up-europe>

Le tableau de bord du New Deal Mobile. (2021, 17 juin). Arcep. <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/tableau-de-bord-du-new-deal-mobile.html>

Toledano, J. & France Stratégie. (2018, juin). *Rapport sur les enjeux des blockchains.* <https://www.vie-publique.fr/rapport/37479-les-enjeux-des-blockchains#:~:text=Port%C3%A9e%20par%20le%20ph%C3%A9nom%C3%A8ne%20bitcoin,technologie%20%C3%A0%20la%20r%C3%A9putation%20sulfureuse%20%3F>

Türk, P. (2020, 14 septembre). *Définition et enjeux de la souveraineté numérique.* Vie publique.fr. <https://www.vie-publique.fr/parole-dexpert/276125-definition-et-enjeux-de-la-souverainete-numerique>

Vacas, F., Lama, A., & Boisson, L. (2021). *Souveraineté européenne : comment est-elle perçue par les citoyens de l'Union ?* IPSOS. <https://www.ipsos.com/fr-fr/souverainete-europeenne-comment-est-elle-percue-par-les-citoyens-de-lunion>

Vall, R. (2020). *Mission d'information « Lutte contre l'illectronisme et pour l'inclusion numérique ».* <https://www.senat.fr/rap/r19-711/r19-711-syn.pdf>

Vie publique.fr. (2020, 8 juillet). *Fracture numérique : l'illectronisme touche 17% de la population selon l'INSEE.* <https://www.vie-publique.fr/en-bref/271657-fracture-numerique-lillelectronisme-touche-17-de-la-population>

CONTACT

Notre initiative vous intéresse ? Vous souhaitez obtenir plus d'informations, nous rejoindre, contribuer à nos travaux ? N'hésitez pas à nous contacter.



Courriel : cercleorion@gmail.com