

# Convergences numériques 2022



**Madame la candidate à l'élection présidentielle de la République Française,**

**Monsieur le candidat à l'élection présidentielle de la République Française,**

Ces dernières décennies, le numérique a progressivement pénétré tous les champs de la société et de l'économie. La crise sanitaire que nous venons de vivre, et vivons encore, lui a donné un nouveau coup d'accélérateur. Ce qui était il y a peu encore le sujet de spécialistes, parfois techniques, d'une petite partie du monde de l'entreprise intéresse désormais de plus en plus les citoyens, et les organisations, entreprises comme administrations publiques, au point d'être même un sujet de géopolitique stratégique.

Le numérique devient progressivement une priorité à tous les échelons, de nos communes jusqu'à la Commission européenne, et il ne se passe pas un mois sans qu'une réglementation ou qu'un projet de loi ne soit lié au numérique. L'accélération numérique constitue, avec la transition écologique, les deux rails qui porteront l'évolution de nos économies et de nos sociétés pour les quinze années à venir.

Dans sa dimension économique, le numérique constitue, et ceci de manière assez unique, à la fois une verticale métier – c'est-à-dire une industrie spécifique majeure avec ses propres besoins et caractéristiques – et un substrat horizontal puissant, puisqu'il s'adresse et sert toutes les autres industries et services.

Dorénavant, le numérique structure l'ensemble des activités des citoyens, des entreprises, des administrations, et de tous les acteurs de l'industrie, de l'éducation, de la transition écologique, etc. Il est donc nécessaire qu'il soit également au cœur du programme de transformation de la société et de notre économie que vous proposerez pour la France. Rêvons que le numérique trouve sa place demain au sein du gouvernement au même rang de priorité que celle accordée à la transition climatique.

Fort de ces constats, nos onze organisations ont souhaité se réunir et se mobiliser au sein de «Convergences Numériques 2022», pour porter haut le débat sur ce sujet essentiel et pour que les candidats à la prochaine élection présidentielle affirment pleinement leur vision et leur stratégie

pour répondre à cet enjeu majeur. Nous souhaitons que le prochain mandat soit cinq années utiles pour transformer le pays.

Nous considérons que le numérique constitue un atout essentiel pour la compétitivité et la décarbonation des entreprises et de notre pays, un des facilitateurs de lien et d'inclusion pour les individus, et enfin, un gisement sous-utilisé d'efficacité et de déploiement de l'action publique.

Cette conviction n'est ni angélique, ni naïve : nous sommes également lucides sur les questions d'éthique, de sécurité, d'écoresponsabilité, d'inclusion qui en sont les corollaires. Ces dimensions, qu'il faut aborder de manière responsable, ne sauraient diminuer les bienfaits globaux de la transition numérique et la révolution largement positive qui est en marche.

C'est la raison pour laquelle, collectivement, nous avons rédigé des propositions sur les six thèmes suivants :

- Inclusion numérique
- Education et formation,
- Transition écologique,
- Transformation de l'économie,
- Sécurité,
- Autonomie stratégique.

Ces propositions partagent toutes trois constantes liminaires et générales :

D'abord, le numérique doit faire sens dans son apport à la société ; nous avons besoin d'une part d'une ouverture à l'innovation et aux nouvelles technologies et, d'autre part, d'une réflexion collective sur les technologies et nos choix collectifs, basée sur des faits et des données concrètes.

Ensuite, le numérique ne fera sens que grâce à son appropriation par les individus et la société dans son ensemble. L'éducation, la formation et la diversité sont ainsi au cœur des enjeux de sa pérennité et de son développement.

Enfin, les défis du numérique en France dépassent bien sûr nos frontières et doivent être envisagés avec nos partenaires, dans une Europe dynamique. Il est donc fondamental de penser le numérique au-delà du périmètre hexagonal et de nous projeter au plus vite dans un marché intérieur

européen, seule taille critique pertinente en regard de la compétition internationale à l'œuvre.

Nos organisations sont heureuses de partager ces propositions avec vous, et espèrent qu'elles seront un point de départ à nos échanges.

**AFNUM** : Florence Ropion, Présidente de l'Afnum, Vice-Présidente Channel France de Dell Technologies

**Cigref** : Jean-Claude Laroche, Président du Cigref, DSI d'Enedis

**Cinov Numérique** : Emmanuelle Roux, Présidente de Cinov Numérique, CEO de leChaudron.io & Alain Assouline, Président d'honneur de Cinov Numérique, Président de WebForce3

**Fevad** : François Momboisse, Président de la Fevad

**France Datacenter** : Olivier Micheli, Président de France Datacenter, CEO de Data4

**France Digitale** : Frédéric Mazzella, co-président de France Digitale, Fondateur de BlaBlaCar & Benoist Grossmann, co-président de France Digitale, CEO d'Eurazeo Investment Manager

**Numeum** : Godefroy de Bentzmann, co-président de Numeum, Président de Devoteam & Pierre-Marie Lehucher, co-président de Numeum, Président de Berger-Levrault

**SELL** : Julie Chalmette, Présidente du SELL, Directrice générale de Bethesda France

**SNJV** : Lévan Sardjeveladzé, Président du SNJV, CEO de Celsius Online

**Systematic** : Jean-Luc Beylat, Président de Systematic, Président du Nokia Bell Labs France

**Talents du numérique** : Brigitte Plateau, Présidente de Talents du numérique, professeure à Grenoble INP

## Sommaire

Inclusion numérique	3
Education et formation	5
Transition écologique	7
Transformation de l'économie	9
Sécurité	11
Autonomie stratégique	13

# Inclusion numérique

Améliorer le quotidien des habitants, favoriser l'engagement citoyen, faciliter l'accès aux services publics, détecter les personnes en difficulté ou encore développer les réseaux de solidarité : les outils numériques permettent d'apporter des réponses efficaces et innovantes pour favoriser l'insertion de chacune et de chacun dans la société. La technologie constitue ainsi une opportunité majeure pour répondre aux enjeux croissants d'inclusion.

Pour être mis au service du bien commun, le numérique doit préalablement profiter à tous. Or, l'exclusion numérique, quelle que soit sa forme, est une réalité qui a longtemps été sous-estimée. Elle a encore récemment été accentuée par les périodes de confinement avec la période de confinement, pendant lesquelles l'accès aux services essentiels de la vie quotidienne s'est appuyé très largement sur les outils numériques.

En ce sens, la construction d'une politique active d'inclusion numérique doit constituer une priorité majeure de l'agenda numérique à venir, pour s'assurer que toute personne puisse accéder à ces outils et disposer des moyens d'acquérir les compétences numériques qui lui garantiront un accès au droit, à l'emploi, à la connaissance, à l'épanouissement individuel et à la vie collective.

Ce document porte sur un premier niveau d'inclusion numérique, relatif à l'accès à l'utilisation des services de premier niveau. L'inclusion numérique devrait être identifiée comme la capacité à s'emparer des technologies et à participer à la production des services publics et privés numériques en maîtrisant leurs enjeux essentiels.

## Les chiffres clés <sup>1</sup>

**14 millions de Français** ne maîtrisent pas le numérique et près d'un sur deux n'est pas à l'aise  
**15 % de la population** n'a pas utilisé Internet en 2019 ; 12 % n'est pas équipée pour se connecter

**5 millions de salariés** ont rencontré des difficultés face au numérique pendant le confinement lié à la crise sanitaire

**5 à 8% des élèves** ont été injoignables pour suivre les cours à distance lors du premier confinement

**Seulement 13% des démarches administratives en ligne** étaient, en avril 2020, réellement accessibles aux personnes en situation de handicap

## 1. Assurer un égal accès au numérique

Les inégalités sociales et la fracture numérique se trouvent renforcées dès lors que l'accès matériel au numérique, par l'accès aux équipements mais également par l'accès à internet, n'est pas le même sur l'ensemble du territoire français et dans l'ensemble des foyers. La couverture numérique territoriale doit être développée: de nombreuses zones blanches existent encore dans certains territoires qui se sentent ainsi écartés. Il convient de disposer d'infrastructures de qualité, notamment 100 % de connexion en fibre ou alternative 4G/5G. En ce domaine, l'exemple de l'enseignement à distance est éclairant. Il a démontré son intérêt et sa légitimité pendant la crise de

la Covid-19, mais tous les élèves n'ont pu en bénéficier en raison d'infrastructures défaillantes ou de manque d'outils. L'égal accès au numérique constitue ainsi un préalable à la généralisation de cette pratique, qui permet de lutter contre le décrochage scolaire en renforçant les ressources pédagogiques et la personnalisation des parcours des élèves.

**Nos propositions** : Il est nécessaire d'accélérer le déploiement des infrastructures, et d'améliorer l'accès à l'équipement numérique. Les organisations qui développent des programmes de reconditionnement de matériel informatique doivent être soutenues.

<sup>1</sup> Le Rapport de la mission d'information « Lutte contre l'illectronisme et pour l'inclusion numérique » au Sénat présente un panorama récent de l'état de l'appropriation des outils numériques en France.

## 2. Favoriser une appropriation accélérée des nouveaux usages et services numériques

La maîtrise des usages numériques est inégalitaire, les personnes âgées ou désinsérées étant souvent les premières à ne pas bénéficier de ces évolutions. Même les plus jeunes, « nés » avec ces technologies, n'ont eux aussi pas une connaissance parfaite des outils et l'éducation au numérique tout au long de la vie demeure un réel enjeu et un préalable à tout usage.

Dans la lignée de l'ambitieuse stratégie nationale pour un numérique inclusif actée en 2018, le plan de relance consacre un effort d'investissement important pour assurer l'effectivité de sa mise en œuvre, en agissant sur trois axes: favoriser la formation et le recrutement de médiateurs numériques ; généraliser sur tout le territoire des outils simples et sécurisés pour permettre aux aidants de mieux accompagner les Français qui ne peuvent pas faire leurs démarches administratives seuls, comme Aidants Connect; et développer des lieux de proximité, en plus grand nombre, ouverts à tous.

**Nos propositions :** Les dispositifs de médiation et de soutien pour l'accès aux services publics numériques devraient être amplifiés et déclinés par bassins d'emploi afin de répondre aux besoins plus spécifiques de chaque zone géographique.

## 3. Rendre effective l'accessibilité numérique des sites internet

Le principe d'accessibilité des services de communication en ligne dépendant des services de l'Etat, des collectivités territoriales et des établissements publics est inscrit dans la loi depuis 2005. Ainsi, l'ensemble de ces services de communication doit être intelligible par toute personne en situation de handicap. Depuis 2016, l'obligation d'accessibilité des sites internet a été étendue aux

organismes délégataires d'une mission de service public et aux entreprises dont le chiffre d'affaires dépasse un seuil fixé par décret (paru en 2019). La Commission européenne prévoit le réexamen des règles européennes en matière d'accessibilité des sites internet et du contenu numérique. Le 11 février 2020, le Gouvernement a annoncé la mise en place d'un plan structurel d'amélioration de l'accessibilité numérique des services publics en ligne, dont l'objectif principal est de rendre 80 % des principales démarches administratives accessibles aux personnes handicapées d'ici deux ans. Pourtant, en pratique, les sites internet restent parfois inaccessibles.

**Nos propositions :** Il convient ainsi de veiller à l'effectivité de la réglementation en matière d'accessibilité. En ce sens, la formation des équipes techniques est indispensable, afin qu'elles intègrent la question de l'accessibilité dès la phase de conception des sites internet.

## 4. Promouvoir le numérique comme facteur d'inclusion en entreprise des personnes en situation de handicap

Le numérique est un formidable vecteur d'inclusion des personnes en situation de handicap et d'adaptation de leur espace de travail au sein de l'entreprise. Dans un contexte de pénurie de compétences croissante, les directions du numérique des entreprises et les entreprises du secteur du numérique peuvent accueillir des personnes en situation de handicap afin de contribuer positivement à leurs obligations en matière d'emploi des personnes en situation de handicap, notamment en collaboration avec les ESN et les éditeurs du secteur adapté.

**Nos propositions :** Il est nécessaire d'encourager les entreprises à mettre en place des espaces de travail numérique au profit des entreprises de tous les secteurs d'activité afin de renforcer leur capacité d'accueil des personnes en situation de handicap.



# Education et formation

Les transformations numériques imposent et imposeront une évolution quasi permanente des compétences et des métiers, quels qu'ils soient, car les individus devront développer des capacités d'apprentissage, d'adaptation, de création et ce, tout au long de la vie. Par ailleurs, la transition numérique concerne toutes les dimensions de la formation : ce qui est enseigné (informatique, humanités numériques, etc.), les méthodes d'enseignement, les supports d'enseignement, les formes d'évaluation et de certification, les compétences visées, les nouveaux canaux pour délivrer la formation (enseignement à distance, MOOCs, etc.). La crise de la COVID-19 a mis en évidence le besoin d'accélérer significativement le développement des compétences numériques, ainsi que cette numérisation de l'éducation et de la formation<sup>2</sup>. L'impulsion politique sera déterminante pour soutenir cet écosystème en cours de consolidation.

## 1. Accélérer l'apprentissage du numérique, en incluant les humanités

Il convient de mettre en œuvre l'enseignement de l'informatique à tous les niveaux, et dans chaque discipline (usage de flux open data en économie, productions d'œuvres numériques en arts plastiques, etc.). L'intégration d'aspects éthiques et de culture générale est essentielle à une formation plus technique, afin de devenir des acteurs éclairés de cet écosystème et non de simples consommateurs. Cette mesure contribuera à lutter contre la désaffection des jeunes pour la science et la technologie, leur donner le goût de faire et leur ouvrir le chemin de l'innovation. Par ailleurs, il est nécessaire de porter une attention particulière à la baisse générale constatée du niveau des jeunes diplômés en sciences et de manière singulière en mathématiques, pierre angulaire de l'essentiel de la R&D et de l'innovation. Redonner le goût des sciences informatiques et mathématiques, valoriser les enseignements et les enseignants en ces domaines sont des mesures majeures attendues.

**Nos propositions :** L'apprentissage du numérique doit être renforcé en incluant les humanités numériques, du primaire à l'enseignement supérieur pour toutes les filières, et en poursuivant la création d'un enseignement d'informatique à tous les niveaux. Il convient de mieux lier l'enseignement supérieur avec les besoins des entreprises.

## 2. Enseigner et apprendre avec le numérique

La maîtrise des usages numériques est inégalitaire, L'enseignement à distance a démontré son intérêt et sa légitimité ; il devrait s'ancrer durablement dans les pratiques des établissements et doit alors s'insérer dans une complémentarité pérenne avec l'enseignement classique présentiel. Le numérique met à disposition des enseignants des outils, services et ressources dont la généralisation leur permettrait de se concentrer sur la transmission des

savoirs et l'acquisition de compétences. Les enseignants doivent pour cela être formés structurellement et systématiquement au numérique ; cela implique également de revisiter le triptyque une classe-un professeur-une salle. Par ailleurs, la lutte contre le décrochage scolaire et le renforcement des inégalités requièrent un renforcement des ressources pédagogiques permettant la personnalisation des parcours des élèves. Il est prioritaire de démultiplier l'effort de financement, encore très faible, pour ces ressources et pour le développement d'une filière innovante et respectueuse du droit, appliquant notamment le potentiel de l'intelligence artificielle.

L'attractivité des métiers du numérique souffre d'un grave déficit, de nature sociétale, notamment auprès des jeunes filles. La société ne peut se satisfaire d'un monde numérique presque exclusivement pensé, développé et administré par des hommes. En effet, cela introduit potentiellement des biais de genre inacceptables dans les produits et services numériques, et entretient le déterminisme qui tend à éloigner les femmes de ces métiers du numérique.

**Nos propositions :** Il est nécessaire de soutenir le développement de partenariats entre les initiatives privées et les établissements scolaires, et par l'infusion du numérique dans l'ensemble des programmes des diplômes de l'enseignement supérieur. Il est impératif de former tous les enseignants, de l'école primaire au lycée, et de sensibiliser les prescripteurs, parents et éducateurs, à la mixité dans les métiers du numérique.

## 3. Généraliser et développer l'alternance pré- et post Bac, jusqu'au Bac +5.

Nous nous félicitons que les représentations de l'alternance dans le numérique soient aujourd'hui de plus en plus positives. Cependant, nous pouvons encore améliorer l'ensemble des dispositifs. Il convient notamment de poursuivre la simplification des procédures des différents

<sup>2</sup> A noter, les préalables à cet égal accès au numérique pour tous sont la lutte contre les zones blanches, le financement de l'équipement des enseignants, l'achat et la distribution de matériel informatique et de connexion aux élèves mal/non équipés.

contrats, voire de les fusionner, l'ensemble étant lourd et chronophage, et de faciliter l'accès à l'alternance dès l'obtention du Bac avec la création d'une POA pour le numérique : POAn - Préparation opérationnelle à l'apprentissage dans le numérique. En effet, pour faciliter le recrutement et l'insertion des alternants, notamment issus des BTS, la mise en place d'un dispositif spécifique reprenant les modalités de la Préparation Opérationnelle à l'Emploi et adapté à l'apprentissage pourrait être pertinent. Celui-ci consisterait en une formation courte (de l'ordre de 400 heures) et intensive pour les futurs alternants, en amont de leur entrée en entreprise, afin de leur permettre d'être directement et davantage opérationnels. Il serait conditionné par un engagement de l'établissement de formation à trouver une entreprise.

**Nos propositions :** Il convient de poursuivre l'effort pour attirer davantage de talents vers les métiers du numérique, grâce à un dispositif adapté aux publics qui en sont encore éloignés.

#### **4. Se former, tout au long de la vie, aux compétences et aux métiers du numérique**

Face à l'évolution quasi permanente des compétences, à l'accélération des innovations et de leur diffusion, la formation professionnelle devient plus que jamais un élément fondamental. Ce mouvement pose notamment la question de la validité des diplômes de formation initiale dans le temps et renforce la logique en matière de compétences et de certification. Les citoyens doivent donc pouvoir bénéficier de formations tout au long de leur vie, afin de maintenir leur employabilité, et/ou se reconverter vers des métiers du numérique (ou un secteur) porteurs. Il convient de flécher et d'orienter massivement les fonds de la formation continue vers l'acquisition de ces nouvelles compétences et l'emploi de ces nouveaux outils afin d'accompagner la montée en qualification des salariés du secteur du numérique et d'orienter des demandeurs d'emploi vers ces formations et ces emplois. Nous préconisons notamment de simplifier encore les dispositifs et la structuration de la formation continue, de décloisonner la formation initiale et la formation continue, de développer une offre de formation continue certifiante ciblée et de revoir les règles de financement de la formation professionnelle. Nos organisations insistent sur le fait qu'il est possible de rejoindre le numérique et ses métiers, quels que soient son parcours initial et sa situation personnelle. Cela a été notamment démontré par la Grande École du Numérique qui permet de former des personnes éloignées de l'emploi (Bac, infra Bac, habitants des quartiers prioritaires de la politique de la ville) aux métiers du numérique, avec un taux d'insertion professionnelle satisfaisant. Le numérique doit renouveler et diversifier les profils de talents dont il a besoin.

Enfin, nous ne parviendrons pas à résoudre la problématique du recrutement dans les métiers du numérique sans poser la question de l'attractivité. Une communication grand public pour attirer les jeunes et les moins jeunes doit être envisagée afin de mettre en lumière le secteur numérique,

encore méconnu voire à l'image négative. L'écosystème du numérique, déjà mobilisé sur cet enjeu, est prêt à collaborer avec le Gouvernement pour établir et relayer un plan de communication ambitieux.

**Nos propositions :** Il convient de simplifier les dispositifs et la structuration de la formation continue, en développant une offre de formation continue certifiante ciblée et en revoyant les règles de financement. Les profils de talents doivent être diversifiés, par un travail sur l'attractivité du secteur et en perpétuant des dispositifs tels que la Grande École du Numérique.



# Transition écologique

Les transformations numériques doivent être écologiques et la transition écologique ne se fera pas sans transition numérique. La transition écologique est au cœur des politiques publiques, et le numérique est un levier pour mieux les construire. En maîtrisant son empreinte environnementale, le numérique doit pouvoir contribuer aux objectifs que la France et l'Union européenne se sont fixés en termes de neutralité carbone et de baisse des émissions de gaz à effet de serre.

## 1. Mieux comprendre pour mieux agir: récolter et mobiliser les données du secteur

Pour mieux maîtriser l'impact du numérique et le déployer au service d'autres activités économiques, l'enjeu prioritaire des différents écosystèmes doit être l'acquisition d'une meilleure connaissance du numérique et de son empreinte environnementale. Un état des lieux, appuyé par des données claires et fiables issues de méthodes de mesure partagées, est le point de départ essentiel pour mener à bien la convergence des transitions écologiques et numériques. Il est essentiel de connaître de manière objective les effets, positifs comme négatifs, des technologies numériques et de leurs usages dans notre société. En effet, on ne pilote bien que ce que l'on sait mesurer.

**Nos propositions :** Il convient de travailler à la définition d'un état des lieux de l'impact réel du numérique, par le développement d'un baromètre environnemental rassemblant tous les acteurs de l'écosystème et par l'élaboration d'une méthodologie partagée et à la portée de toutes les structures, quelle que soit leur taille, sur la mesure de l'impact.

## 2. Définir des règles adaptées et pertinentes, à la bonne échelle

Si le besoin de connaissances précises sur le secteur est nécessaire,<sup>3</sup> il est néanmoins clair que le numérique constitue une source d'émissions de gaz à effet de serre (GES) et a des conséquences sur les ressources naturelles, l'accélération de la transformation de la société et des usages numériques s'accompagnant naturellement d'une augmentation de ses impacts sur l'environnement.

Les enjeux de la régulation environnementale du numérique ne sont néanmoins pas nouveaux et le secteur fait l'objet d'un historique réglementaire important ces vingt dernières années, au niveau européen mais également au

niveau français.<sup>4</sup> L'écoconception des produits numériques, l'encadrement des substances utilisées, la prévention et le traitement des déchets, l'allongement de la durée d'usage des appareils, la multiplication des informations environnementales devant être rendues disponibles, sont autant de sujets sur lesquels les réglementations permettent d'accompagner et de cadrer progressivement un marché en pleine expansion. Ce cadre réglementaire permet d'appréhender efficacement les enjeux actuels et continue d'évoluer, pour s'adapter aux enjeux de demain. Toutefois, ces dernières années, les initiatives nationales ont eu tendance à se superposer, au risque parfois de se contredire et en ignorant souvent l'existence d'autres travaux, notamment européens. Ceci a clairement nuit à l'efficacité des mesures mises en place. Les acteurs de l'écosystème ont besoin d'un cadre clair, stable et ambitieux, reposant sur des études d'impacts solides.

**Nos propositions :** Il convient de poursuivre l'élaboration d'un cadre réglementaire stable visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique (mesure de l'impact, écoconception des services numériques, allongement de la durée d'usage des produits en luttant notamment contre l'obsolescence logicielle...) ; d'encourager des mesures ambitieuses et harmonisées à l'échelle européenne pour des objectifs clairs et stables ; de garantir la cohérence et la lisibilité entre les différentes initiatives, qu'elles soient locales, nationales, européennes ou internationales ; d'analyser et mesurer *a priori* l'efficacité des mesures envisagées, pour mettre à disposition des décideurs et parties prenantes des études d'impacts solides, et mettre en place un outil d'évaluation continue de l'atteinte des objectifs visés, pour adapter ensuite potentiellement les mesures ; de s'assurer de la véritable application des réglementations en vigueur par une surveillance du marché et par l'allocation de ressources et moyens dédiés.

<sup>3</sup> Les études ne sont pas unanimes sur la mesure de l'impact du numérique : alors que le chiffre de 3% d'émissions de GES mondiales est relayé par certaines études, d'autres comme l'Agence internationale de l'Energie estime que le numérique est responsable de 1,5% de la totalité des émissions de GES mondiales.  
<sup>4</sup> Parmi les derniers textes français figurent la loi anti-gaspillage pour une économie circulaire (dite « loi AGEC ») du 10 février 2020, la loi « Climat et Résilience » du 22 août 2021 ou la proposition de loi visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique.



### 3. Encourager les initiatives et bonnes pratiques de l'écosystème

Pleinement conscient de la nécessité de fédérer les acteurs pour accélérer la convergence des transitions, le secteur du numérique se mobilise activement, en dehors et en amont des initiatives réglementaires. Les exemples sont nombreux, notamment l'initiative française Planet tech' Care, le code européen de bonne conduite sur l'efficacité énergétique des centres de données, le Climate Neutral Data Center Pact, la Circular Plastics Alliance sur l'incorporation de plastique recyclé, la Responsible Business Alliance en termes de RSE, l'accord volontaire européen sur l'éco-conception des équipements d'impression, la Charte d'engagements pour la réduction de l'impact environnemental du commerce en ligne, ou encore certains labels environnementaux largement utilisés et reconnus par les acteurs.

Notre secteur appelle ainsi à davantage de confiance de la part des décideurs politiques et à ce que les approches volontaires soient davantage reconnues comme des alternatives à des réglementations figées et bridant potentiellement l'innovation. Dans cette même logique, l'Etat doit être exemplaire dans son usage des outils et produits numériques, à toutes les étapes de leur cycle de vie. L'échelon local et la commande publique sont également des leviers nécessaires et de proximité pour encourager des bonnes pratiques, chez tous les acteurs concernés.

**Nos propositions :** Il est nécessaire de travailler davantage de concert avec les acteurs engagés de l'écosystème pour mieux connaître les efforts et pratiques existantes et ainsi, mettre en place des dispositifs adaptés, y compris sous forme d'approches volontaires.

### 4. Déployer tout le potentiel du numérique au service de la transition écologique

Au cœur de la transformation de la société et de l'économie depuis plusieurs décennies, notre secteur doit être utilisé pour répondre aux enjeux de transition écologique et aider les autres secteurs à répondre aux leurs. Les technologies numériques sont un levier essentiel pour réduire l'impact environnemental des activités humaines. En effet, elles facilitent la mesure et le suivi des impacts environnementaux des activités et favorisent ainsi les prises de décision et une utilisation plus raisonnée des ressources. Elles participent également à l'efficacité énergétique, induisent une réduction des déplacements ou encore contribuent à l'émergence de modèles économiques alternatifs, tels l'économie circulaire, l'économie de partage, l'économie de la fonctionnalité, etc.

Selon la Global Enabling Sustainability Initiative (GeSI), les émissions réduites ou évitées d'ici à 2030 grâce à une plus grande utilisation des technologies et solutions numériques pourraient être sept fois plus importantes que les émissions du secteur numérique<sup>5</sup> en lui-même. Les politiques publiques doivent ainsi s'appuyer sur les outils numériques afin de soutenir l'ambition écologique.

**Nos propositions :** Les données environnementales (consommation d'énergie, biodiversité, climat, mobilité, agriculture, collecte des déchets) doivent pouvoir être collectées, traitées et exploitées pour accélérer la transition écologique de notre société – dans le respect de la protection des données personnelles. L'innovation numérique, en lien avec l'innovation dans tous les secteurs pertinents, au service de la transition écologique doit être soutenue, en créant un cadre réglementaire adapté et en accompagnant le développement des startups de la GreenTech.

<sup>5</sup> Rapport du GeSI « Digital with a Purpose: Delivering a Smarter 2030 » DIGITAL WITH PURPOSE\_Summary\_A4-WEB\_watermark.pdf (gesi.org)



# Transformation de l'économie

Depuis plus de 20 ans, les technologies numériques et les pratiques associées ont entraîné peu à peu des transformations économiques de grande ampleur, telles que la reconfiguration rapide des paysages concurrentiels, l'évolution des attentes des clients et collaborateurs en termes d'expériences délivrées, la fragmentation des chaînes de valeurs, l'arrivée souvent brutale de nouveaux entrants, et le développement - par exemple - de l'économie collaborative ou encore de celle de la fonctionnalité. Ces transformations sont autant d'opportunités pour les TPE, PME, ETI et grands groupes français ainsi que pour tout l'écosystème des acteurs du numérique. Elles ont aussi favorisé l'émergence de nouvelles dépendances auxquelles nous devons réagir de façon offensive.

Dans le même temps, la fabrication numérique, l'internet des objets, la blockchain ou encore le développement de l'intelligence artificielle rendent plus mouvante la frontière entre produits et services et proposent de nouvelles manières de concevoir, produire et distribuer : relocalisation, automatisation, traçabilité renforcée, production à la demande, analyses prédictives, ... Ces innovations annoncent de nombreuses transformations et nouveaux enjeux pour préserver et renforcer la compétitivité de la France.

Bien que la France vienne de vivre le plus grand bond en avant numérique de son histoire par l'adoption à marche forcée, dans tous les territoires, de nouvelles habitudes numériques (télétravail, e-commerce, e-santé, paiements en ligne, loisirs, services de livraison à domicile, poursuite des cours en ligne, etc.) certaines de ces avancées restent fragiles et nous devons agir rapidement pour renforcer la place de notre pays dans cette nouvelle économie mondiale. Plus particulièrement, nous portons à votre attention quatre leviers puissants pour soutenir, accompagner et consolider cette transformation majeure et ainsi donner une impulsion nouvelle à l'économie de l'ensemble de nos territoires.

## 1. Soutenir avec force les entreprises et administrations dans la modernisation ou mise à niveau de leur système d'information, et en général dans leur transformation numérique

Un véritable plan d'investissement d'avenir nous paraît indispensable pour mettre à niveau les acteurs publics comme privés, garantir leur numérisation tout en intégrant les impératifs de cybersécurité ou encore d'architecture data-centric pour pleinement pouvoir bénéficier des opportunités offertes par l'accélération de la transformation numérique.

La crise sanitaire a mis en évidence la fragilité accrue des organisations qui n'ont pas réalisé ou amorcé cette transition : les commerçants physiques contraints de fermer leur magasin pendant la crise et qui n'avaient pas misé sur l'omnicanalité n'ont pas pu bénéficier du rôle essentiel d'amortisseur économique joué par le e-commerce, mais aussi de nombreux grands groupes sont fragilisés par des SI trop peu évolutifs et répondent de plus en plus difficilement aux attentes de leurs clients comme de leurs collaborateurs. Le monde de la banque est par exemple fortement concurrencé par les expériences fluides et omnicanales proposées par les startups de la FinTech.

Garantir la modernisation de systèmes d'information

est ainsi crucial pour la réussite de nos entreprises et administrations dans ce contexte de transformation mondiale.

Dans le contexte de la crise du Covid-19, les PME ont pu bénéficier d'un accompagnement pour couvrir tout ou partie des dépenses supportées pour faciliter leur numérisation. Il est nécessaire d'investir massivement dans le soutien aux entreprises qui doivent poursuivre, et même accélérer, leur transformation numérique. Il est nécessaire de soutenir l'investissement numérique des PME (par exemple, avec un crédit d'impôt numérique spécifique), pour atteindre des objectifs nationaux d'adoption de certains outils (e-commerce, paiement en ligne, visibilité internet, gestion des stocks, logiciels de caisse...) en comparaison avec les pays de référence avancés dans la numérisation de leurs petites et moyennes entreprises.

**Nos propositions :** Il convient de renforcer le dispositif de suramortissement pour les achats numériques matériels et immatériels qui pourrait être mis en place. L'accompagnement des TPE/PME (y compris les artisans et commerçants) devrait être amplifié pour la numérisation de leurs activités, via des aides et des incitations à travers un crédit d'impôt sur les sociétés.

## 2. Consolider notre écosystème numérique

La transition numérique des entreprises s'est souvent opérée dans l'urgence, avec des solutions non souveraines et présentant des risques accrus en matière de sécurité. Les usages numériques développés pendant la période de confinement ont ainsi majoritairement conforté l'usage des solutions extra-européennes, alors que des entreprises ont développé des solutions qui existent dans notre territoire. Cela pose la question de l'investissement que les pouvoirs publics sont prêts à mettre en avant pour faire émerger dans leurs écosystèmes nationaux des champions technologiques continentaux.

**Nos propositions :** Un « Small Business Act pour le numérique » permettra de systématiser les collaborations entre les grands groupes et startups françaises ; il pourrait par exemple être de 20 % dans les appels d'offres publics. Il est nécessaire de pérenniser et renforcer les dispositifs d'aide aux entreprises innovantes, écologiques et solidaires (CIR, CII, JEI, ESS), qui sont des atouts indéniables pour garantir la compétitivité de notre écosystème numérique national. Un "Buy European Tech Act" pourrait être créé, avec un objectif de permettre un principe de préférence pour l'achat technologique européen, c'est à dire une priorité à l'achat de solutions conformes aux règles et valeurs européennes, fournies par des entreprises basées dans l'Union européenne. L'investissement privé devrait être libéré, notamment en réformant globalement le dispositif Madelin de réduction IR-PME pour le rendre plus incitatif et faciliter l'amorçage des startups. Enfin, il est nécessaire d'améliorer les outils d'incitation fiscale et d'intéressement au capital (BSPCE, actions gratuites, stock-options) et l'étendre le régime des bons de souscription au capital des entreprises à certains seuils dépassés par des startups.

## 3. Développer les compétences numériques dans chaque territoire et bassin de vie

Les entreprises du numérique qui maillent l'ensemble des territoires doivent être davantage valorisées comme un allié de choix pour accompagner les industriels, commerçants, agriculteurs, artisans ou prestataires de services intellectuels dans l'adaptation de leurs activités.

Il est aussi impératif de soutenir dans chaque territoire des formations adaptées pour encourager la reconversion des demandeurs d'emploi vers les métiers du numérique, et utiliser le levier de la croissance digitale pour lutter efficacement contre le chômage.

**Nos propositions :** Il est nécessaire d'accroître le financement de la formation continue des salariés des entreprises du numérique ainsi que particulièrement des TPE/PME. Toutes doivent pouvoir bénéficier d'une actualisation très rapide des compétences. Il convient en outre de poursuivre et renforcer les investissements pour faciliter la reconversion d'un grand nombre de salariés vers les métiers du numérique.

## 4. Encourager le développement à l'export des entreprises du secteur numérique

Les acteurs prêts à soutenir l'internationalisation des entreprises françaises sont nombreux. Toutefois, force est de constater qu'il est difficile de se repérer face au manque de temps des entrepreneurs et à l'abondance de dispositifs existants, notamment publics. Il est nécessaire de faire un effort de simplification et de vulgarisation dans le temps pour aider les entreprises du numérique à démarrer et à accélérer leur développement à l'international.

**Nos propositions :** Il est nécessaire de multiplier les démarches de la Team France Export pour la vulgarisation et l'évaluation de leurs produits afin d'adapter en continu l'offre aux besoins des entreprises ; il convient par ailleurs d'élargir le Crédit d'Impôt Export.



# Sécurité numérique

La multiplication des connexions, comme l'accélération de la transformation numérique, génère de nouveaux risques, des cyberattaques de la part d'acteurs malveillants de tout type (Etats, cybercriminels, hackers, etc.). L'année 2020 a vu un nombre de signalements liés à des rançongiciels multiplié par quatre par rapport à l'année 2019 en France. Dans ce contexte, nous partageons la plupart des recommandations émises par la Commission Supérieure du Numérique et des Postes, et formulées dans son avis du 29 avril 2021 relatif à la sécurité numérique. Les enjeux de sécurité numérique doivent désormais faire l'objet d'une approche écosystémique associant les fournisseurs et les utilisateurs de produits et services numériques, aux côtés des régulateurs, des citoyens, des administrations, des dirigeants, de la fonction publique, etc.

## 1. Renforcer la culture de la sécurité numérique dans la société

Selon the Human Factor in IT Security, 46 % des incidents de cybersécurité résultent d'une négligence humaine ou d'un manque de formation. L'acculturation des salariés en matière de cybersécurité nécessite le déploiement d'une politique structurée d'information sur les risques informatiques et une forte implication de la direction et de l'ensemble des collaborateurs. La cybersécurité en entreprise demande une attention aux usages les plus quotidiens. Ce manque de culture concerne tout particulièrement les TPE/PME qui sont peu conscientes des mesures à prendre et sont parfois insuffisamment préparées. En matière d'infrastructures numériques, la sécurité physique des installations est également devenue un enjeu tant l'accès immédiat à nos données est devenu crucial. La médiatisation des cyberattaques et de leurs conséquences, ainsi que la meilleure publicité des actions par différents organismes (cybermalveillance.gouv.fr, organisations professionnelles, etc.), ou des actions de communication (comme le Mois européen de la cybersécurité par exemple) ont permis de démocratiser le sujet auprès du grand public et des entreprises.

**Nos propositions :** Il est nécessaire d'amplifier les actions de sensibilisation auprès de tous les publics (entreprises, collectivités, particuliers, etc.) sur les enjeux de la cybersécurité, afin que chaque individu puisse devenir acteur de la sécurité numérique.

## 2. Augmenter les moyens humains et financiers des entreprises et administrations

Le marché souffre d'une pénurie de collaboratrices et de collaborateurs. 3,5 millions de postes en cybersécurité ne pourront pas être pourvus dans le monde en 2021<sup>6</sup> et 5 000 postes manqueraient en France.<sup>7</sup> 45% des entreprises indiquent peiner à pourvoir les postes ouverts

en cybersécurité. Le manque de collaboratrices dans ce secteur est encore plus flagrant puisque seulement 11% des femmes travaillent dans la cybersécurité (30% des salariés du secteur numérique)<sup>8</sup>. Ce manque de ressources humaines entraîne une vulnérabilité pour les organisations face aux cyberattaques, notamment des TPE/PME qui doivent pouvoir accéder à une expertise externe pour les accompagner. Tous les parcours de formation aux métiers du numérique devraient intégrer nativement la dimension de sécurité par conception et de sécurité d'exploitation des produits et services numériques.

Ce déficit de collaborateurs est accentué par un manque de moyens financiers. En moyenne, il est estimé qu'entre 5 à 10 % du budget dédié au système d'information d'une entreprise doit être consacré à la sécurité (variable suivant le secteur d'activité concerné et l'entreprise). Les entreprises doivent être incitées à investir dans des solutions de sécurité à hauteur de leur activité à protéger. Pour cela, il existe des offres variées et adaptées à leurs capacités de financement.

**Nos propositions :** Il est nécessaire de porter un effort particulier à la formation et à l'attractivité des métiers, auprès des jeunes comme des publics en reconversion. Des incitations fiscales et financières pourraient permettre aux entreprises, et notamment TPE/PME, de mettre en place la bonne organisation interne et dégager un budget adéquat pour leur cybersécurité.

## 3. Encourager l'innovation et le développement des entreprises de la cybersécurité en France

L'évolution des technologies permet le renouvellement des solutions de cybersécurité vers toujours plus d'innovation. De nombreuses startups se sont implantées partout en France : en région parisienne (63 %), comme rennais, lyonnais, ou encore bordelais. La cybersécurité joue ainsi un rôle structurant dans l'économie française, la société et le développement des territoires.

Les entreprises du secteur numérique s'efforcent de

<sup>6</sup> Global Digital Trust Insights 2021, PwC France et Magreb, novembre 2020

<sup>7</sup> La cybersécurité fait face à une pénurie de talents constante, PwC, mai 2019

<sup>8</sup> Quelle place pour les femmes dans le numérique, Fondation Femmes @ Numérique, octobre 2019

créer la confiance, notamment en travaillant à obtenir les labellisations pertinentes pour leurs offres. Les visas délivrés par l'ANSSI (SecNumCloud par exemple) sont une première étape, mais les entreprises du secteur numérique attendent aujourd'hui une harmonisation au niveau européen. En règle générale, la fragmentation des règles ou certifications, des standards ou normes nationales créent des barrières au marché unique numérique, contraignant tout particulièrement les petites entreprises qui tentent de s'y implanter. Il est nécessaire de travailler à élaborer des standards homogènes à l'échelle européenne, comme l'ENISA a commencé à le faire, avec notamment les travaux sur le schéma de certification en matière de cloud. Ces standards doivent être équivalents aux systèmes de certification nationaux afin d'être applicables à l'échelle européenne et à la portée de tous les acteurs (y compris PME ou ETI).

Il convient de réguler, a minima à l'échelle européenne, la sécurité par conception et la sécurité d'exploitation des produits et services numériques, sur tout leur cycle de vie. Le contexte de dégradation de la sécurité dans l'espace numérique, et de vulnérabilités croissantes des produits connectés et services numériques, appelle un changement de paradigme et des régulations nouvelles, de nature plus systémique. L'OCDE<sup>9</sup> propose une large « boîte à outils » des politiques publiques à mettre en œuvre pour réguler la sécurité numérique.

**Nos propositions :** La structuration de la filière demande la mise en place d'un plan stratégique français et européen. Il conviendrait d'améliorer la lisibilité et visibilité des différentes certifications existantes, à l'échelle nationale, européenne ou internationale, pour les acteurs de la cybersécurité comme les utilisateurs. Il est nécessaire de promouvoir les outils avancés par l'OCDE et de travailler à leur mise en œuvre.

<sup>9</sup> OCDE (2021), « Enhancing the digital security of products: A policy discussion ».

## 4. Améliorer la réponse judiciaire

Les cyberattaques doivent être mieux punies par la justice. En effet, les réponses pénales en la matière restent trop souvent inexistantes en raison de la difficulté à remonter aux cyberattaquants, souvent localisés à l'international. Les organisations cibles et victimes n'ont pratiquement aucune chance de se voir indemnisées sur le terrain judiciaire et devront trop souvent assumer seules les dégâts engendrés par l'attaque. Une justice plus forte contribuera à briser le sentiment d'impunité des cybercriminels.

En outre, la cybercriminalité prospère dans un contexte où le paiement des rançons est trop souvent moins onéreux pour les entreprises que les coûts de remédiation d'un système d'information et de restauration d'une sauvegarde lorsque celle-ci est disponible et n'a pas été corrompue. Or, pour lutter contre la cybercriminalité, il est indispensable d'assécher ses sources de revenus.

**Nos propositions :** Il est nécessaire de renforcer les moyens dont dispose la justice, de former toutes les parties prenantes (police et gendarmerie, magistrats, etc.), et d'allouer davantage de moyens aux enquêtes après les cyberattaques pour améliorer la coopération entre États, au niveau européen et à l'international. Il conviendrait de travailler à interdire le paiement des rançons ou, a minima, de rendre obligatoire la déclaration auprès des pouvoirs publics des négociations réclamées par les criminelles en la matière.



# Autonomie stratégique

Il est essentiel de rappeler que la souveraineté est d'abord un attribut des peuples, ainsi que des États et organisations supranationales auxquelles les États peuvent avoir délégué des compétences en la matière. Elle désigne l'exercice du pouvoir sur une zone géographique et sur la population qui l'occupe. Ce pouvoir que les États exercent dans l'espace physique doit désormais s'exercer dans l'espace numérique, lequel a des caractéristiques qui le différencient fondamentalement de l'espace physique, telles que la territorialité, les frontières, etc. La souveraineté ne peut à ce titre pas s'exercer dans l'espace numérique de la même manière que dans l'espace physique, et appelle des instruments différents. Pour ces différentes raisons, nous retenons les termes d'autonomie stratégique.

Penser l'autonomie stratégique dans les espaces numériques doit se faire au niveau européen, et ne peut donc pas renvoyer à la notion de protectionnisme. L'autonomie stratégique a besoin des outils de la puissance publique - stratégie industrielle, commande publique, environnement réglementaire stable et lisible - lesquels traduisent, dans leur emploi et leur articulation, une ambition essentiellement politique.

## 1. Encourager le développement d'écosystèmes autour de technologies stratégiques

Les démarches de structuration par écosystèmes permettent de rassembler les organisations de recherche et entreprises de toute taille travaillant sur les mêmes problématiques. Le plan de relance français est aujourd'hui organisé par stratégies verticales correspondant à des technologies ou des marchés. Des appels à manifestation d'intérêt ou des appels à projets ont ainsi été lancés sur le développement d'espaces de données sectoriels, sur l'innovation en santé, sur la stratégie d'accélération en matière de 5G, sur l'offre de solutions en IA, etc. Ces différents appels à projets visent notamment à identifier les acteurs économiques, de la startup au grand groupe, susceptibles de participer ensuite à des projets d'envergure. Par ailleurs, de nombreuses mesures ont été mises en place pour améliorer l'accès des entreprises, et notamment TPE et PME, aux marchés publics : allotissement, expérimentation sur les achats publics innovants, variantes, clauses incitatives, etc.

Les liens entre le monde académique et les entreprises privées pourraient être renforcés, entre laboratoires de recherches publiques français et centres de R&D des grandes entreprises françaises, ainsi qu'entre les startups d'une part et les TPE, PME et ETI d'autre part. Des initiatives de coopération et d'échanges devraient être encouragées, comme celles que proposent les clusters, de pôles de compétitivité ou d'associations. Les échanges entre recherche publique et recherche privée pourraient permettre de participer conjointement à la définition des standards sur les technologies numériques, à vocation internationale comme dans le domaine de l'industrie du futur. Le développement d'écosystèmes de recherche bien intégrés servira les ambitieuses stratégies françaises et européennes en matière technologique - sur l'intelligence artificielle ou le quantique par exemple.

**Nos propositions :** Il est nécessaire de former les acheteurs publics à ces enjeux, et d'accompagner les TPE/PME vers la commande publique (faciliter la soumission de projets, encourager les groupements, etc.). Les liens entre recherche publique et privée doivent par ailleurs être renforcés, comme la collaboration entre écosystèmes pour le développement de nouveaux marchés innovants : véhicules autonomes, smart grids, e-santé, industrie 4.0, etc. Il est également indispensable d'engager les pôles de compétitivité dans une dynamique nouvelle afin de renforcer leurs capacités à mettre en synergie les acteurs de l'innovation technologique.

## 2. Investir massivement et contribuer au développement des filières

Porter la politique d'autonomie stratégique en matière numérique à l'échelle européenne doit permettre également de mobiliser des financements conséquents pour accélérer le développement de nouvelles technologies et des usages associés. Les gouvernements du monde entier reconnaissent d'ailleurs la nécessité d'investir dans l'informatique quantique, l'intelligence artificielle, la blockchain ou le cloud. Le soutien à l'investissement passe par des outils financiers, fiscaux, etc. Investir massivement dans la recherche effectuée en Europe suppose en outre de lui permettre d'y trouver ses développements industriels. L'histoire du CEA peut inspirer la création d'un organisme analogue, une sorte de « Commissariat au numérique ». La France, son économie et l'ensemble des citoyens doivent pouvoir compter une puissante organisation en mesure d'éclairer l'avenir par la recherche, et de le préparer par l'investissement, en travaillant étroitement avec ses voisins européens.

**Nos propositions :** Il est nécessaire de flécher une partie du financement de l'économie, et tout particulièrement dans le contexte du plan de relance, vers un plan stratégique

pour les nouvelles technologies, leurs développements industriels et des usages, dont la cohérence serait notamment assurée par le « commissariat au numérique ».

Faire le choix de l'autonomie stratégique technologique implique de définir une politique industrielle sur le long terme et de choisir les priorités de développement en diversifiant les sources d'approvisionnement. Pour réussir la transformation numérique de l'ensemble de l'économie, il est nécessaire de compter sur l'ensemble des acteurs, dont les offres diversifiées permettent de répondre à des besoins différents (coût, flexibilité, etc.) : français et internationaux, prestataires de stockage ou intégrateurs, ainsi que les startups, TPE/PME ou plus grands groupes qui s'appuient sur ces offres, etc. qui interviennent pour répondre à des besoins différents exprimés par les marchés.

**Nos propositions** : Des partenariats industriels, d'entreprises avancées technologiquement ou pouvant apporter des qualités complémentaires, permettront le développement d'une doctrine de maîtrise des dépendances – dans les administrations également. Un développement pluriel du numérique, misant sur la diversité des solutions et leur panachage, garantira de faire vivre la concurrence et éviter la formation d'oligopoles, et de renforcer la sécurité.

### 3. Stabiliser le cadre réglementaire européen

Il est essentiel que l'UE dispose d'un environnement réglementaire protecteur des citoyens et propice au développement d'un leadership technologique mondial, tout en préservant son attrait pour les investissements étrangers. Cela suppose, entre autres aspects, la possibilité de disposer d'un marché à l'échelle suffisante. Pour cela, la stabilité réglementaire et la lisibilité politique sont essentielles aux entreprises. Les dispositifs mis en œuvre doivent être suivis sur un temps long.

**Nos propositions** : Il est nécessaire de conférer une plus grande lisibilité du cadre réglementaire pour les entreprises (flux de données, application du droit social, etc.). Le développement de bacs à sable réglementaires permettra en outre de faciliter le développement de l'innovation.

### 4. Maîtriser les dépendances technologiques de l'économie européenne

Le cloud est la technologie qui commande désormais toutes les autres ; les éditeurs de logiciels sont engagés dans une migration de leurs solutions vers le cloud au cours des dix prochaines années. Le marché du cloud en Europe devrait passer de quelques 50 milliards d'euros en 2020 à plus de 550 milliards d'euros en 2030. Presque tous les champs de l'innovation et de la transformation numérique se développent désormais dans les environnements cloud et avec des outils mis à disposition par . L'économie génère de la valeur si les données peuvent circuler librement, de

manière sécurisée et en confiance, entre les différents acteurs. Il est donc nécessaire de développer des réglementations nouvelles pour restaurer la maîtrise des dépendances de l'économie européenne vis-à-vis du marché du cloud.

**Nos propositions** : Il est nécessaire de poursuivre le travail engagé à l'échelle européenne pour lutter contre les pratiques concurrentielles déloyales, afin de favoriser le dynamisme du marché et soutenir l'innovation, et assurer un équilibre décent entre les cloud providers et leurs clients. Il convient par ailleurs d'avancer pour le développement d'un référentiel du cloud de confiance dans une démarche prénormative à l'échelle européenne. Enfin, il est nécessaire d'encourager la structuration d'écosystèmes européens du cloud et de la donnée, en cohérence avec la démarche Gaia-X notamment.





## Membres de Convergences numériques 2022

- AFNUM  
[afnum.fr](http://afnum.fr)
- Cigref  
[cigref.fr](http://cigref.fr)
- Cinov numérique  
[cinov-numerique.fr](http://cinov-numerique.fr)
- Fevad  
[fevad.com](http://fevad.com)
- France Datacenter  
[francedatacenter.com](http://francedatacenter.com)
- France Digitale  
[francedigitale.org](http://francedigitale.org)
- Numeum  
[numeum.fr](http://numeum.fr)
- SELL  
[sell.fr](http://sell.fr)
- SNJV  
[snjv.org](http://snjv.org)
- Systematic  
[systematic-paris-region.org](http://systematic-paris-region.org)
- Talents du numérique  
[talentsdunumerique.com](http://talentsdunumerique.com)