

# L'impact de la crise sanitaire sur la maturité digitale de la France

2<sup>e</sup> édition de l'étude BCG x MEDEF sur la maturité digitale de la France

JUIN 2022

# Un état des lieux de la maturité digitale de la France post-crise sanitaire

A l'occasion de la REF Num et du salon VivaTech 2022, le MEDEF et le BCG ont renouvelé la démarche initiée en 2019 visant à dresser un état des lieux de la maturité digitale de la France.

Compte tenu de la crise sanitaire, nous avons fait évoluer le format de [l'étude 2019](#) pour mieux en comprendre l'impact sur la maturité digitale du pays et la diversité des réalités vécues par nos entreprises dans nos territoires.

Nous avons abordé le thème de la maturité digitale dans son acception la plus large :

- En termes de parties prenantes : sphères publique et privée, collaborateurs et clients ;
- En termes de dimensions : qualité des infrastructures, talents et compétences digitales, financement de l'innovation et de la transformation numérique, usage des données et technologies numériques, prise en compte des nouveaux défis liés au numérique (nouveaux usages, sécurité, durabilité)

Cet état des lieux se fonde sur :

- Une enquête menée auprès d'un panel de chefs d'entreprise français
- Les indicateurs du BCG sur la transformation digitale et le futur du travail
- L'analyse d'études internationales positionnant la France vis-à-vis de ses pairs (OCDE, Commission européenne...)

Comment les politiques publiques ont-elles soutenu la maturité digitale de la France depuis 2019 et pendant la crise sanitaire ?

Comment nos entreprises ont-elles fait face à la numérisation accélérée de l'économie ?

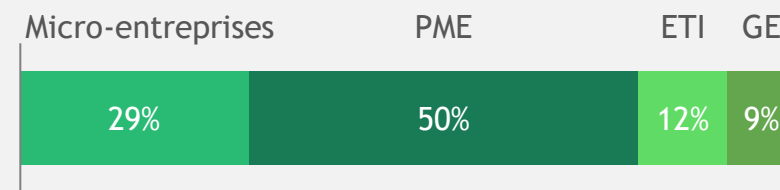
Comment la crise a-t-elle fait évoluer la maturité digitale de nos entreprises selon leur taille, leur secteur et leur région ?

# Méthodologie de l'enquête menée auprès des chefs d'entreprise français



## Enquête réalisée auprès de 173 chefs d'entreprise français

- Dans tous les secteurs
- Représentant la quasi-totalité des régions métropolitaines et d'outre-mer (seules la Corse et Mayotte ne sont pas représentées)
- Dans toutes les catégories d'entreprises



- Dont 86% d'adhérents à un MEDEF territorial ou à une fédération professionnelle



## Enquête réalisée en ligne du 5 mai 2022 au 6 juin 2022

# Sommaire

## ➤ Enseignements généraux

La France dans la course internationale

Les entreprises françaises face à la crise

# L'accélération des initiatives françaises depuis 2019, soutenues par le cadre numérique européen, permet à la France de se maintenir dans la course internationale même si des défis restent à relever

Depuis le baromètre 2019 et face à la crise sanitaire, la France a mis un coup d'accélérateur sur plusieurs dimensions afin de soutenir l'innovation numérique et d'accompagner la transformation digitale de son tissu économique :

- La multiplication des plans nationaux portant sur les nouvelles technologies et les efforts notables visant à renforcer la visibilité et l'attractivité de la France vis-à-vis des acteurs innovants du numérique ont permis d'instaurer une véritable dynamique favorable au financement de l'innovation et au développement d'écosystèmes.
- Les acteurs français pourront s'appuyer sur les initiatives réglementaires menées à l'échelon européen, qui facilitent l'accès à un marché organisé pour répondre aux enjeux du numérique (notamment souveraineté, sécurité, confiance) et d'une taille suffisante pour permettre à nos pépites numériques d'afficher des ambitions de croissance susceptibles de rivaliser à terme avec les Etats-Unis et la Chine.
- Pour faciliter l'adoption des technologies numériques par le tissu économique traditionnel, la France a mené une politique favorisant l'acculturation et la confiance des Français (à la fois clients et collaborateurs de nos entreprises) dans les usages et outils numériques et a mis en place des structures pour favoriser l'utilisation des données publiques et la transformation des PME.

Néanmoins, la France présente encore deux zones de fragilité importantes dans la compétition internationale :

- Même si, à terme, la France devrait être l'un des pays les plus fibrés en Europe, elle reste aujourd'hui encore en-dessous de la moyenne européenne en matière de connectivité en raison de la complexité technique et financière du déploiement de la fibre.
- La question des talents reste entière, avec une formation d'excellence toujours reconnue mais une certaine difficulté à former en plus grand nombre des travailleurs du numérique capables d'accélérer l'adoption des nouvelles technologies et outils du numérique par nos entreprises, et notamment les PME.

Le volet numérique du plan de relance, mis en place pendant la crise sanitaire, est venu compléter les efforts structurels déjà entrepris sur ces différentes dimensions depuis 2019.

Enfin, rappelons que si nous avons connu une révolution de l'expérience utilisateur et des nouveaux modèles économiques dans les secteurs fortement dématérialisés, les technologies numériques émergentes laissent entrevoir un bouleversement des processus industriels au cœur du fonctionnement de nos entreprises. L'échelle des transformations à venir doit nous rappeler **l'urgence collective à garantir le développement d'outils et technologies de pointe mais surtout leur adoption à grande échelle** pour garantir la compétitivité de nos entreprises et nos emplois de demain.

# Les entreprises françaises se sont globalement adaptées aux principales attentes numériques nées de la crise sanitaire, sans toutefois transformer en profondeur leur activité

La crise sanitaire a imposé un changement de paradigme dans les usages des outils numériques pour les individus - collaborateurs et clients - et pour le fonctionnement même de nos entreprises. Alors que les entreprises ne plaçaient pas forcément la transformation numérique en tête de leurs priorités en 2019, le Covid a accéléré les mutations à l'œuvre depuis plusieurs années et les a obligées à s'adapter à marche forcée.

Les entreprises françaises se sont globalement adaptées pour répondre aux nouvelles attentes issues de la crise :

- Pour répondre aux collaborateurs qui recherchent un nouvel équilibre entre la souplesse permise par le télétravail et le lien social qui se crée en entreprise, elles ont mis en place des modes de travail plus flexibles et introduit des outils numériques de communication et de collaboration.
- Du fait de la multiplication des actes malveillants pendant la crise sanitaire et des points d'attaque avec la mise en œuvre en urgence du télétravail, la cybersécurité apparaît désormais sur le radar des chefs d'entreprise et fait l'objet de démarches de sensibilisation et d'accompagnement.
- Face à l'accent mis sur la responsabilité sociétale des entreprises par le public, les entreprises cherchent d'une part à réduire l'empreinte carbone de leurs ressources numériques et d'autre part à mobiliser les outils numériques pour réduire l'empreinte globale de leur activité.

Si la dynamique est lancée, les entreprises françaises ne se sont pas encore engagées dans une transformation numérique en profondeur de leurs activités :

- Elles dématérialisent certains processus (ressources humaines, relation client) et ont commencé à mettre en place de nouveaux modes de commercialisation et de publicité avec la crise sanitaire, mais peuvent encore progresser sur la vente en ligne.
- Elles sont encore peu nombreuses à se saisir du potentiel des données pour moderniser et gagner en compétitivité dans la conduite de leurs opérations. En particulier, le manque de compétences et de financement peut constituer un frein à la transformation numérique avancée de nos entreprises.

Si ce tableau d'ensemble témoigne d'une maturité digitale accrue des entreprises françaises par rapport à 2019, il ne doit pas masquer une disparité persistante selon les régions, les secteurs et les tailles d'entreprise. Ces disparités sont visibles parmi les chefs d'entreprise qui ont répondu à notre enquête en ligne, pourtant a priori les plus sensibles au numérique. Il est d'ailleurs notable que même ces entreprises sensibilisées, souvent basées dans des territoires dynamiques, se soient certes saisies du numérique comme d'un facilitateur (pour vendre en ligne ou mettre en place de nouveaux modes de travail), mais se soient encore peu engagées dans une transformation avancée (par exemple en exploitant leurs données).

# Pour accroître la compétitivité numérique de ses entreprises, la France doit fédérer l'ensemble du tissu économique autour d'ambitions de transformation communes

Au-delà de la dématérialisation des relations avec les clients et les collaborateurs, le numérique et en particulier la valorisation des données viendront bousculer les modèles économiques et les processus de production. Dans ce contexte d'accélération, notre étude ouvre deux pistes de réflexion pour renforcer la maturité digitale du tissu économique et consolider notre place dans la course internationale.

## 1. Créer une dynamique d'entraînement pour encourager la transformation des entreprises traditionnelles

- **Soutenir l'émergence de filières par secteurs** pour faciliter l'émergence et l'adoption d'innovations répondant à des besoins métiers spécifiques. En effet, si la France a consolidé sa position en matière d'innovation numérique, en capitalisant sur ses forces (qualité de la R&D, formation d'excellence) et en renforçant le financement de l'innovation, ses entreprises traditionnelles restent en retard sur l'adoption des nouvelles technologies numériques. Ces filières, idéalement pan-européennes pour bénéficier d'effets d'échelle face aux géants américains et chinois, encourageraient la collaboration entre les scale-ups du numérique et les entreprises traditionnelles afin de déployer à grande échelle des solutions spécifiques.
- **Continuer à attirer des investisseurs en capital-risque** afin que nos start-ups disposent des moyens financiers nécessaires à leur accélération. La création de champions nationaux et/ou européens, d'une taille suffisante pour proposer des services compétitifs face à leurs concurrents américains et chinois, permettrait à nos entreprises de s'appuyer sur des offres de services facilitant leur transformation digitale.
- **Former en masse des travailleurs qualifiés, sachant exploiter le potentiel des outils numériques pour la transformation des entreprises**, en particulier des PME. Outre l'attention portée à l'innovation et à l'excellence, la France doit en effet relever le défi de l'adoption et de l'usage du numérique par l'ensemble du tissu économique, au-delà de la transformation de la relation client déjà amorcée. Le manque de talents qualifiés capables d'accompagner les PME dans la transformation profonde de leurs processus serait un frein majeur pour l'avenir.

## 2. Renforcer les actions visant à gommer les disparités persistantes sur notre territoire

- **Consolider le rôle de l'Etat comme catalyseur et tiers de confiance, notamment pour les petites entreprises**, moins bien équipées que les grandes. Les efforts de la France (aides à la transformation numérique, ouverture des données publiques) et de l'Europe (encadrement du marché du numérique) doivent être poursuivis pour accompagner la transformation numérique des entreprises, par exemple en rendant les financements plus visibles et faciles d'accès pour les petites entreprises, en généralisant l'identité numérique et favorisant la confiance dans les services numériques (développement de normes de sécurité ou de qualité sur le modèle du cloud de confiance).
- **Garantir un accès de qualité au très haut débit sur l'ensemble du territoire**. La couverture encore incomplète aujourd'hui contribue à creuser les disparités d'adoption d'un territoire à l'autre. Accélérer et amplifier les plans de déploiement de la fibre et de la 5G, notamment pour l'industrie, nous semblent dès lors être une priorité.
- **Permettre à chaque Français de maîtriser un socle minimal de compétences digitales**, à la fois dans son rôle de consommateur et dans son rôle de salarié ou entrepreneur. Le manque de compétences et la défiance des Français vis-à-vis des technologies numériques constituent aujourd'hui un frein à leur adoption par les entreprises.

Face à ces défis, seule une collaboration efficace entre la sphère publique et la sphère privée permettra à la France de franchir un nouveau palier en termes de maturité numérique. Nos entreprises doivent donc se mobiliser sur le sujet (formation des salariés, recours à des spécialistes freelance, digitalisation des processus, etc.) afin de faire émerger, aux côtés de la sphère publique, une véritable équipe de France du numérique.

# Sommaire

Enseignements généraux

- La France dans la course internationale  
Les entreprises françaises face à la crise



# Des efforts visant à renforcer la visibilité et l'attractivité de la France dans la course à l'innovation numérique, notamment grâce à ses plans nationaux...



Un signal fort envoyé par les stratégies d'accélération nationales qui mobilisent des investissements privés



Davantage de visibilité pour les start-ups et écosystèmes locaux

- Création des labels **Next 40** et **French Tech 120** soutenant les start-ups tech les plus prometteuses
- Labellisation de **13 Capitales French Tech** sur le territoire français



Des aides emblématiques pour l'innovation : le CII et le PIA

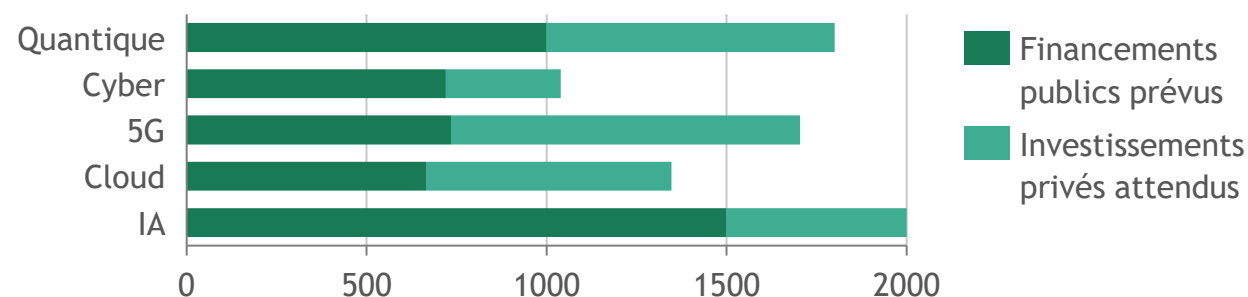
Crédit d'impôt innovation (CII)<sup>4</sup> :

- **8 500** micro-entreprises et PME bénéficiaires
- **45%** finançant des dépenses dans l'informatique

Programme d'investissements d'avenir (PIA)<sup>5</sup> :

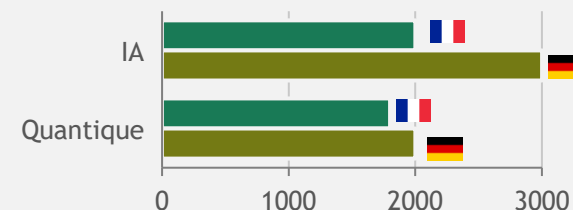
- **+5,5Md€** prévus dans le plan de relance pour financer la recherche et l'innovation dans le cadre du PIA4

Stratégies d'accélération françaises annoncées en 2021 (en M€)<sup>1</sup>

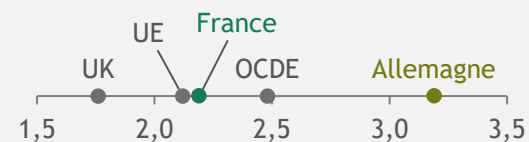


Mais une deuxième place en Europe derrière l'Allemagne

Des stratégies moins ambitieuses (en M€)<sup>2</sup>



Des dépenses globales de R&D inférieures en % du PIB (en M€)<sup>3</sup>



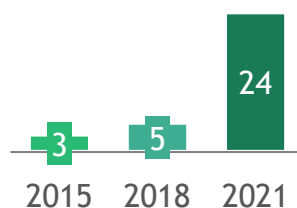
1. Gouvernement français | 2. Reuters et Ministère allemand de l'économie | 3. INSEE, Dépenses de recherche, Fiche statistique "Effort de recherche", décembre 2021. | 4. MESRI, Etat de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation en France n°15, Fiche 48 : Le crédit d'impôt recherche, juin 2021. | 5. MESRI, "Plan de relance : plus de 6,5 milliards d'euros pour l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation", octobre 2020.

# ... qui portent leurs fruits avec une capacité française à faire désormais émerger des licornes et la montée en puissance de hubs régionaux

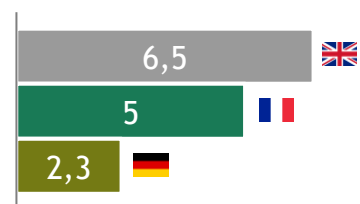


Un rattrapage sur les licornes et les levées de fonds qui classe la France 2<sup>e</sup> en Europe après le Royaume-Uni

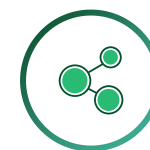
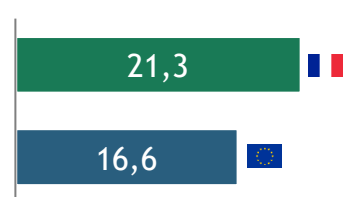
Une explosion du nombre de licornes en France<sup>1</sup>



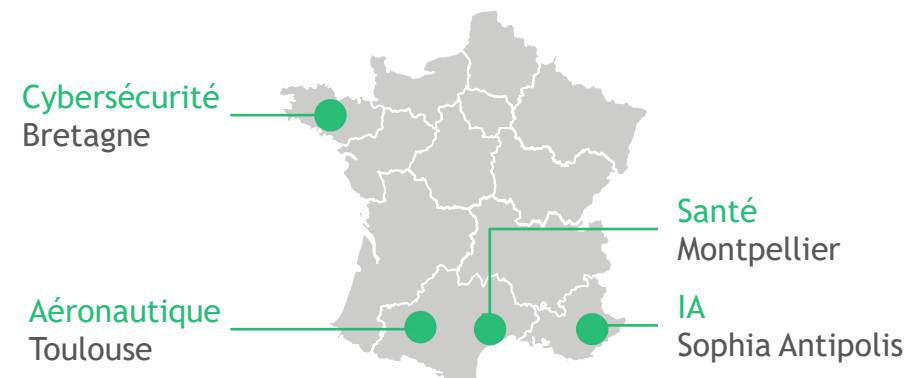
Une 2<sup>e</sup> place en Europe sur les levées au T1 2022 (toutes start-ups, en Md€)<sup>2</sup>



Un ticket supérieur à la moyenne EU au T1 2022 (toutes startups, en M€)<sup>2</sup>

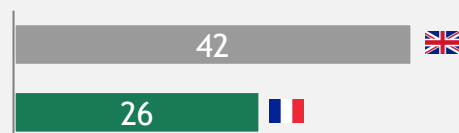


Des écosystèmes qui se développent en région autour de thématiques spécifiques

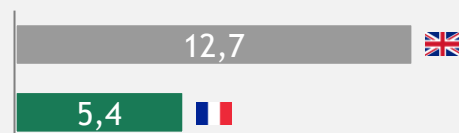


Mais toujours un retard important sur le Royaume-Uni

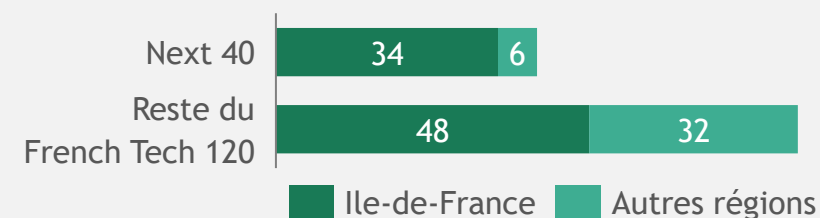
Nombre de licornes (2022)<sup>3</sup>



Capital-risque (2020, en Md€)<sup>1</sup>



Mais l'Ile-de-France concentre encore la majorité des start-ups prometteuses<sup>4</sup> :



1. DG Trésor, "Levées de fonds et licornes : où en est la France ?", octobre 2021. BDM, "French Tech : la liste des licornes françaises", janvier 2022. | 2. ESSEC x In Extenso, Baromètre des levées de fonds 1<sup>er</sup> trimestre 2022. | 3. Beahurst, UK Unicorn Companies, Active Unicorns in May 2022. | 4. French Web, "Quelle est la liste des startups et entreprises du NEXT40 / FrenchTech 120 2022 ?", février 2022.

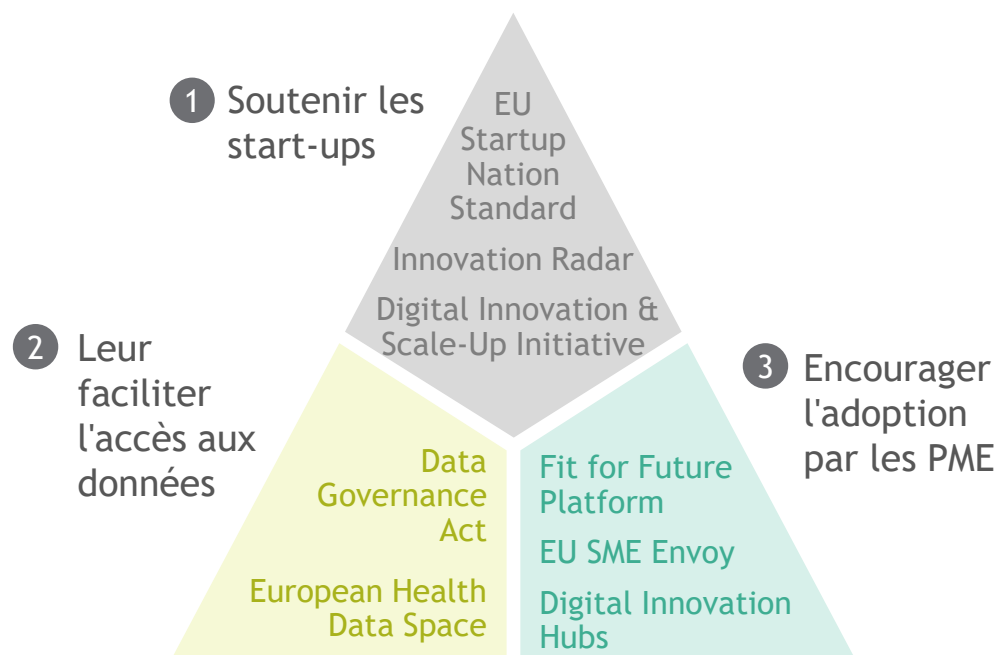
# Les initiatives européennes construisent le cadre et l'échelle nécessaires pour combler une partie de notre retard vis-à-vis des Etats-Unis et de la Chine



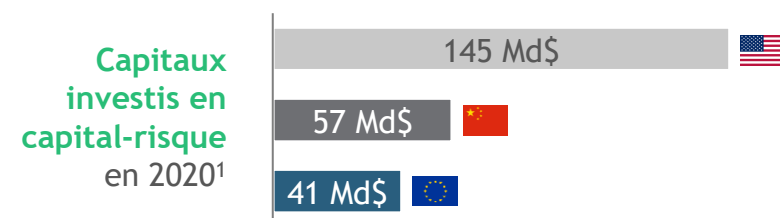
Depuis 2020, la Commission von der Leyen multiplie les initiatives pour faciliter l'émergence de champions européens



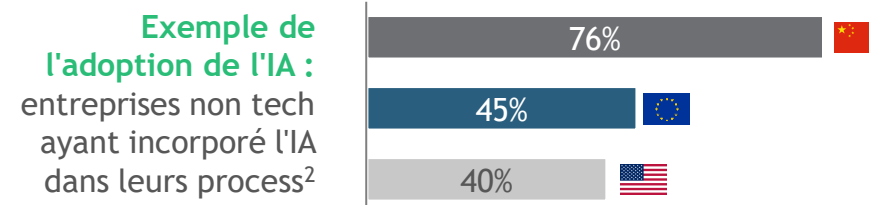
Pour combler son retard sur les Etats-Unis et la Chine, l'Europe peut s'inspirer de leurs points forts respectifs : financement et adoption



Le capital-risque, point fort des Etats-Unis pour soutenir l'hyper-croissance



La création de filières rassemblant géants tech, scale-ups et entreprises traditionnelles, point fort de la Chine pour soutenir l'adoption



1. DG Trésor, "Levées de fonds et licornes : où en est la France ?", octobre 2021. | 2. MIT Sloan Management Review x BCG, 2020 AI Global Study. Entreprises avec un revenu annuel supérieur à 500M\$ hors secteur public et parapublic.

# Un cadre européen qui se structure pour répondre aux enjeux du numérique et favoriser l'adoption de ces services en confiance par nos entreprises...

Un socle réglementaire autour de 4 piliers de la confiance :



## Sécurité

### Cybersecurity Act

- Entré en vigueur en juin 2019
- Introduit un cadre européen de certification de cybersécurité pour les produits et services numériques

### Network & Information Security Directive 2

- Accord politique en mai 2022
- Renforce les exigences en matière de cybersécurité imposées aux entreprises dans des secteurs clés

### Digital Operational Resilience Act

- Accord politique en mai 2022
- Mise en place d'un cadre de gestion des risques IT dans les services financiers



## Conformité

### Digital Content Directive

- Transposée en France en septembre 2021
- Étend la garantie de conformité légale aux contrats de fourniture de contenus et services numériques

### Artificial Intelligence Act

- Présenté en avril 2021
- Encadrera l'utilisation de l'IA (tests de conformité pour tout système d'IA à risque mis sur le marché européen, etc.)



## Équité

### Digital Markets Act

- Accord politique en mars 2022
- Encadre les pratiques jugées nocives et anticoncurrentielles des plateformes

### Data Act

- Présenté en février 2022
- Encadre et encourage le partage de données

### Data Governance Act

- Adopté en mai 2022
- Renforce les exigences vis-à-vis des intermédiaires de données



## Souveraineté

### EU Chips Act

- Présenté en février 2022
- vise à garantir la sécurité d'approvisionnement et la souveraineté technologique de l'UE dans le domaine des semi-conducteurs

### 5G Toolbox

- Approuvé par la Commission en janvier 2020
- vise à garantir la sécurité des réseaux 5G en limitant les dépendances et en restreignant le recours à des fournisseurs à risque pour les actifs essentiels

Mais attention à maintenir l'équilibre entre confiance et innovation

# ... mais des freins qui demeurent au sein de la population française, malgré des initiatives visant à renforcer les compétences et la confiance



Des actions pour renforcer le socle de compétences et la confiance de toute la population...



...mais des résultats mitigés qui laissent craindre un frein à l'adoption de technologies avancées

Des compétences numériques de base en formation initiale et continue



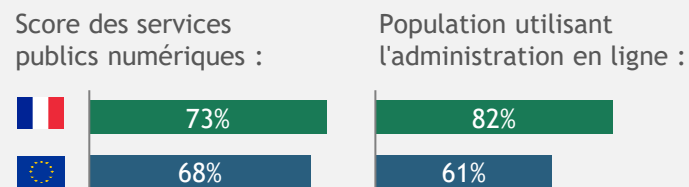
- **Cadre de référence des compétences numériques** (CRCN) entré en vigueur en sept. 2019 pour les élèves, étudiants et adultes en formation professionnelle
- Enseignement en **informatique et sciences numériques** introduit au collège et lycée

Des actions spécifiques pour inclure l'ensemble de la population

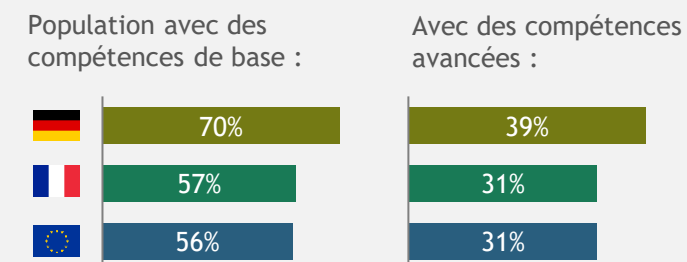


- **250M€ pour l'inclusion numérique** dans le plan de relance (4 000 conseillers numériques, kits d'inclusion, service Aidants Connect, etc.)
- **Hubs France Connectée**: médiation sur le territoire
- **Pass numérique**: accès à des formations

Des services publics en ligne qui montrent la voie<sup>1</sup>



Des compétences générales qui restent limitées...<sup>2</sup>



...et laissent anticiper un frein à l'adoption de technologies numériques avancées



- **56%** des Français ne se sentent pas bien informés sur l'utilisation de leurs données personnelles<sup>3</sup>
- **56%** des Français se disent inquiets au sujet de la technologie (+15 points vs. 2019)<sup>4</sup>
- **41%** des entreprises françaises citent le manque de confiance de la population comme un frein au développement de l'IA (vs. 28% dans l'UE)<sup>5</sup>

1. Commission européenne, DESI, sous-dimension "e-Government" (2021) et indicateur "e-Government Users" (2020). | 2. Commission européenne, DESI 2021, indicateurs "At least basic digital skills" et "Above basic digital skills". | 3. Ipsos & Sopra Steria, Les Français et la cybersécurité, mars 2022. | 4. Ifop & Académie des technologies, Le regard des Français sur les nouvelles technologies à l'heure des débats autour de la 5G, novembre 2020. | 5. Commission européenne, European enterprise survey on the use of technologies based on artificial intelligence, 2020.

# L'Etat français adopte un rôle de catalyseur et de tiers de confiance auprès des entreprises pour favoriser leur transformation numérique

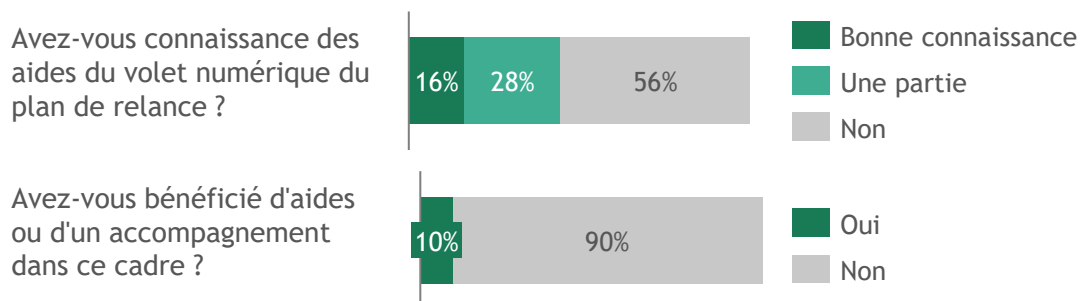


Un accompagnement et des aides - certes encore peu connues et utilisées - pour accélérer l'adoption du numérique par nos entreprises (PME notamment)

## Des aides renforcées pendant la crise sanitaire :

- Soutien à la transformation numérique des petites entreprises avec l'initiative **France Num**, renforcée par le plan de relance
- Accompagnement vers l'IA avec **IA Booster**
- Soutien à la modernisation des PME et ETI industrielles avec l'initiative **Industrie du futur**
- Mise en place d'un label **cloud de confiance**

## Mais qui restent encore mal connues et peu utilisées par les entreprises<sup>1</sup> :



Une politique volontariste de partage des données publiques pour encourager le développement de nouveaux usages et services

## Une avance historique sur l'ouverture des données publiques<sup>2</sup> :

**2<sup>e</sup>** pays au monde sur la disponibilité, l'accessibilité et le soutien de l'Etat à la réutilisation des données publiques

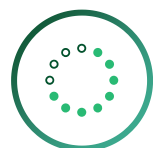
## Une position de force en Europe qui s'est maintenue en 2021 :



## Un partage des données facilité sur la santé :

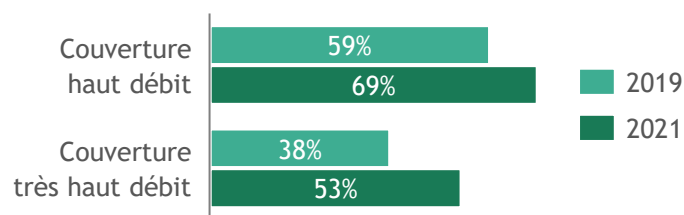
- **6<sup>e</sup>** dans l'OCDE sur l'intensité du partage de données de santé<sup>4</sup>
- **Health Data Hub** : un guichet unique des données de santé pour nourrir les projets de recherche ou d'entreprises

# La France reste en-dessous de la moyenne en Europe en matière de connectivité, malgré une accélération sur la fibre et des objectifs 5G ambitieux

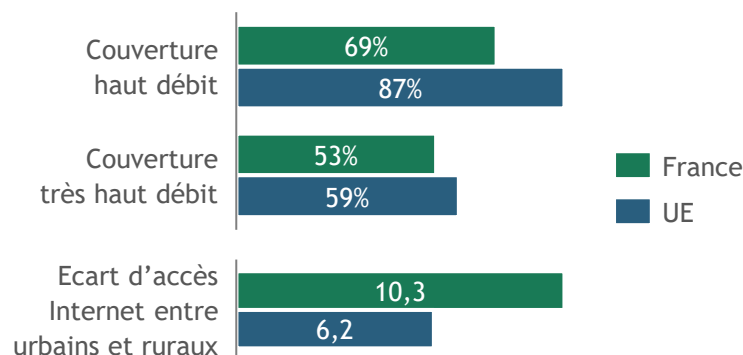


Malgré une amélioration depuis 2019, la France reste en-dessous de la moyenne

La couverture progresse en France<sup>1</sup> :

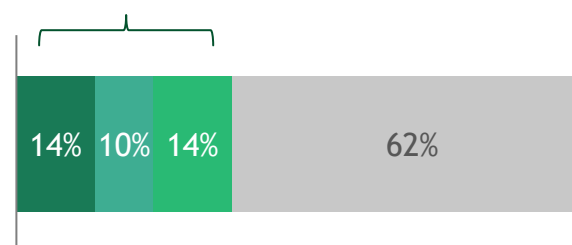


Mais reste en-dessous de ses pairs<sup>1</sup> :



Des difficultés de connectivité ressenties pendant la crise sanitaire

**38%** des entreprises disent que leurs employés leur ont fait remonter des **difficultés de réseau** affectant leur activité pendant la crise<sup>2</sup>

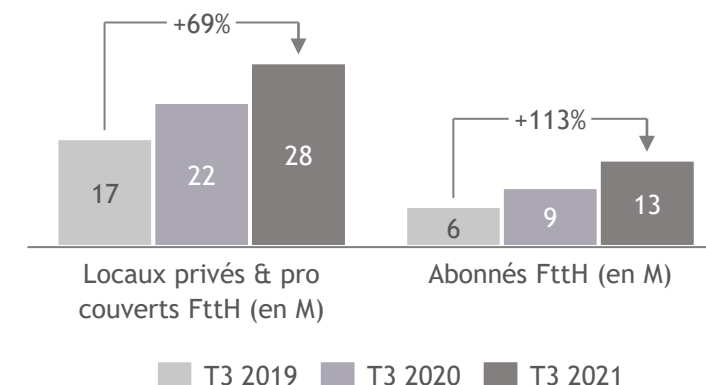


- Difficultés sur le réseau fixe
- Difficultés sur le réseau mobile
- Difficultés sur les deux
- Pas de difficulté



Mais la croissance de la fibre et la stratégie d'accélération 5G laissent anticiper un rattrapage

La fibre en forte croissance en France<sup>3</sup> :



**735M€** de financements publics d'ici 2025 dans le cadre de la **stratégie d'accélération sur la 5G et les réseaux du futur** (juillet 2021)<sup>4</sup>

1. Couverture : Commission européenne, DESI 2021, indicateurs "Fast broadband (NGA) coverage" et "Fixed Very High Capacity Network (VHCN) coverage". Disparités : OCDE, Going Digital Toolkit, 2021, indicateur "Disparity in broadband uptake between urban and rural households" (écart entre la proportion de foyers urbains et la proportion de foyers ruraux avec un abonnement internet). | 2. Etude BCG x MEDEF 2022, N=168. | 3. Arcep, Observatoire du haut débit et très haut débit, T3 2021. | 4. Gouvernement français.

# Si la formation d'excellence française est toujours reconnue, la guerre pour attirer les talents internationaux fait rage et nous devons encore progresser



La France conserve une position de force grâce à la qualité de sa formation et de sa recherche

**7<sup>e</sup>** rang mondial en termes d'universités dans le top 500 mondial<sup>1</sup>

**2** universités françaises dans le top 3 en mathématiques : Paris-Saclay et Sorbonne Université<sup>2</sup>

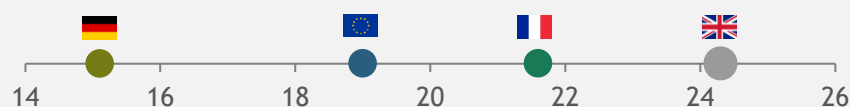


Un territoire phare pour les centres de R&D de pointe :

- **IA** : Criteo AI Lab, Sony Computer Science Lab, Facebook AI Research Paris, Huawei MASL, Microsoft-Inria Joint Center, Rakuten RIT Paris, Samsung SAIL, Fujitsu CoE...
- **IoT et industrie du futur** : Centre PrimeAir Amazon, Siemens MindSphere et Digital Experience Centers, Factolab Michelin...



Un score de brevets TIC supérieur à la moyenne EU<sup>3</sup> :



Mais elle doit continuer à renforcer son attractivité sur le marché international des talents

La France peine à rester une destination où les talents du digital aimeraient s'expatrier, face à une concurrence croissante

**10<sup>e</sup>** place pour la France dans le top des pays<sup>4</sup> ➤ **-3 places** vs. 2018 (derrière les 5 pays anglo-saxons, l'Allemagne, Singapour, le Japon et la Suisse)

**17<sup>e</sup>** place pour Paris dans le top des villes<sup>4</sup> ➤ Derrière Londres, Amsterdam, Berlin, Tokyo, Dubaï, New York, Sydney, Abu Dhabi, Barcelone, Zurich...

La France doit redoubler d'efforts pour conserver les talents français et attirer les talents étrangers sur son territoire



Exemples d'initiatives déjà mises en œuvre :

- **Simplification du visa French Tech** pour les talents étrangers
- **Campagne de recrutement 2022 de France Digitale à Dublin** pour mettre en contact 30 scale-ups françaises et 1 000 talents français et étrangers travaillant chez les géants du numérique



# La question de la capacité de la France à former suffisamment de travailleurs du numérique qualifiés pour répondre aux besoins de ses entreprises est posée



La France doit former davantage de travailleurs du numérique pour répondre à la demande des entreprises

Si le nombre d'ingénieurs croît en France, il reste en-dessous de la moyenne européenne...

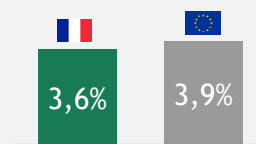
**154K**

étudiants en école d'ingénieurs en 2020-2021  
+2,5% en 1 an  
+19,5% en 5 ans<sup>1</sup>

**11%**

sont en filière informatique<sup>1</sup>  
+1,6 pt en 5 ans

Taux de diplômés en TIC<sup>2</sup>



... et ne suffira pas à répondre aux besoins des entreprises, notamment des petites entreprises :

**10K**

nombre de diplômés formés aux métiers du numérique manquant chaque année<sup>3</sup>

Le recrutement va s'intensifier :

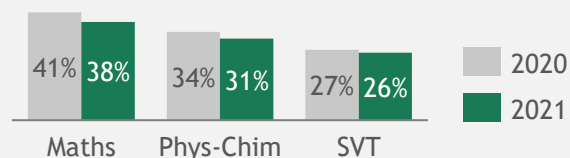
- Pour **49%** des entreprises du commerce et des services, le manque de compétences en interne est un frein (+17 pts vs. 2020)<sup>4</sup>
- Les entreprises que nous avons interrogées (surtout des TPE et PME) sont **39%** à avoir recruté des profils dans le digital en sortie de crise<sup>5</sup>

Dans ce contexte, le recul des disciplines scientifiques dans le secondaire interroge

**25<sup>e</sup>**

rang mondial de la France au classement PISA en maths<sup>6</sup>  
-10 places vs. 2003

Part d'élèves ayant choisi des spécialités scientifiques<sup>7</sup>



La formation en interne et le recours aux freelances peuvent être des solutions alternatives

Les entreprises françaises sont en retard sur la formation : **15%** assurent une formation dans le domaine des TIC vs. 20% de moyenne UE<sup>2</sup>

Mais elles ont accéléré avec la crise pour faire monter en compétences leurs salariés :

- **61%** des entreprises que nous avons interrogées ont jugé utile de renforcer les compétences de leurs salariés depuis la crise<sup>5</sup>
- **46%** des entreprises qui ont mis en place de nouveaux outils digitaux pendant la crise les ont accompagnés de formations spécifiques<sup>5</sup>

Alternativement, elles peuvent faire appel à des compétences spécifiques en freelance :

- **25%** des 13M de professionnels du digital en Europe sont des freelances<sup>8</sup>
- **72%** des freelances en France le sont dans des rôles très demandés dans le digital<sup>8</sup>

# Sommaire

Enseignements généraux

La France dans la course internationale

➤ Les entreprises françaises face à la crise

# Nos entreprises ont su adapter leurs modes de travail, conciliant les attentes nées de la crise sanitaire pour plus de flexibilité et de maintien du lien social



Depuis la crise, les salariés français recherchent plus de flexibilité, sans perdre le lien avec le bureau

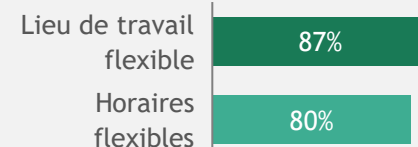
## Le télétravail pendant la crise a créé des attentes durables de flexibilité

**84%** des entreprises interrogées ont mis en place le télétravail pendant la crise<sup>1</sup>

**68%** l'ont accompagné d'aides (équipements de bureau, contribution aux factures...)<sup>1</sup>

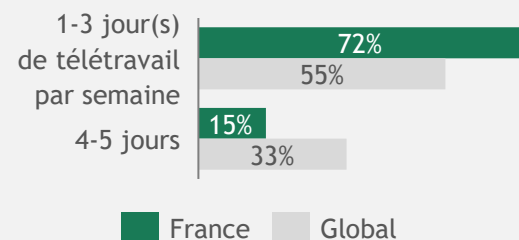


Les Français souhaitent conserver cette flexibilité<sup>2</sup> :



## Mais les Français apprécient 2-3 jours de présence au bureau

Télétravail souhaité<sup>2</sup> :



La présence au bureau permet de garder le lien avec ses collègues et sa hiérarchie, compensant l'impact plutôt négatif du télétravail sur la qualité du leadership et le bien-être<sup>2</sup>



Les entreprises françaises adaptent leurs modes de travail et outils à cette nouvelle réalité

## Les entreprises conservent des modes de travail plus flexibles

**76%** des DRH de grandes entreprises pensent que proposer des modalités flexibles est important voire indispensable<sup>3</sup>

**72%** des entreprises interrogées ont mis ou vont mettre en place des modes de travail flexibles (télétravail, horaires...)<sup>1</sup>

## Répondre aux attentes des salariés plutôt qu'augmenter la productivité

**20%** seulement des entreprises interrogées disent que le télétravail a augmenté la productivité des salariés<sup>1</sup>



Le télétravail est principalement conservé pour des questions d'attraction et de rétention :

- **90%** des DRH reconnaissent que les candidats post-covid expriment des attentes différentes<sup>3</sup>
- Les politiques rigides de retour au bureau ont un impact négatif sur les salariés et l'attrition<sup>4</sup>

## Les outils numériques compensent certains désavantages du télétravail

**80%** des entreprises interrogées ont mis en place des outils de communication et de travail collaboratif pendant la crise<sup>1</sup>



**92%** d'entre elles vont les conserver durablement, notamment parce qu'ils renforcent le lien social et la productivité<sup>1</sup>

# Les entreprises françaises ont pris la mesure de la nécessité d'accélérer leurs capacités de vente en ligne, nouvelle norme commerciale durable



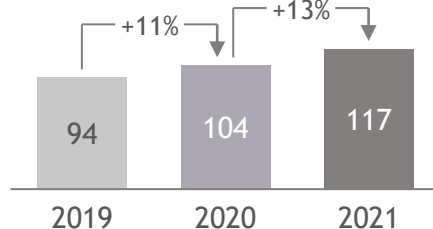
Post-crise, les consommateurs sont passés durablement à l'e-commerce

**59%** des consommateurs prévoient de modifier leur comportement post-crise de l'une des façons suivantes<sup>1</sup> :

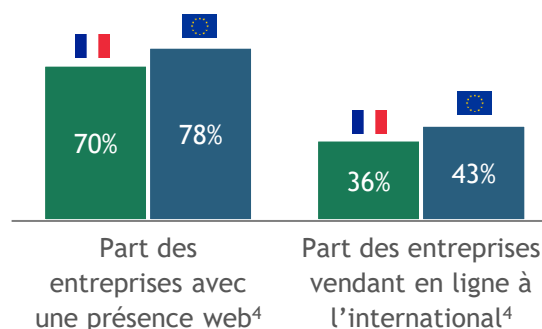
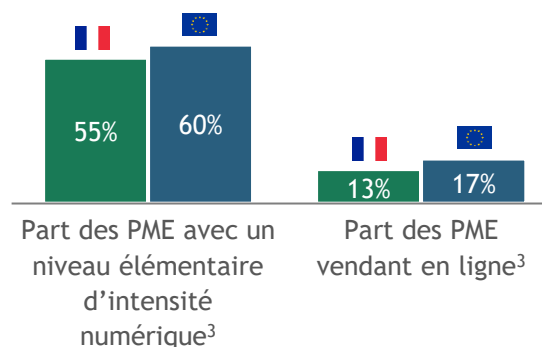
- + d'achats en ligne
- de visites en magasin
- + de recherches en ligne
- de temps en magasin

Le recours aux achats en ligne a continué d'accélérer :

**Paiements CB à distance<sup>2</sup>**  
(vente en ligne - en Md€)



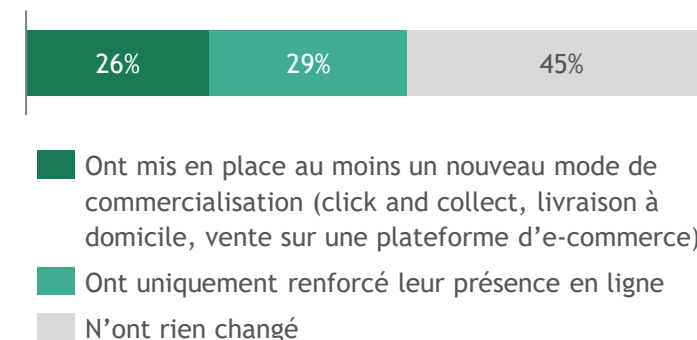
Les entreprises françaises partent de loin pour répondre à ces attentes...



..mais elles ont compris avec la crise qu'accélérer sur la vente en ligne était crucial

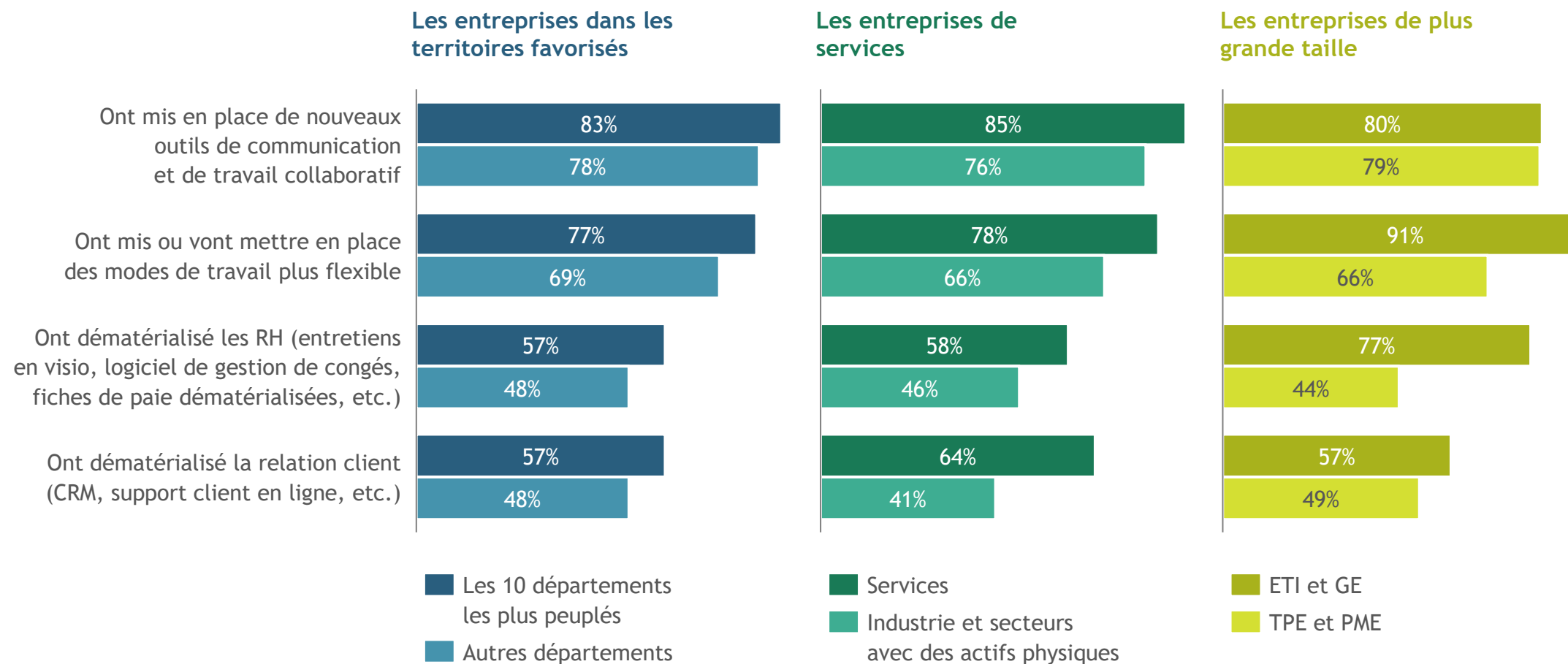
**51%** des grandes entreprises placent l'accélération sur l'e-commerce en tête de leurs priorités digitales en réponse à la crise<sup>5</sup>

**55%** des entreprises concernées que nous avons interrogées ont mis en place de nouveaux modes de commercialisation et/ou de publicité avec la crise, même si l'effort porte davantage sur la communication<sup>6</sup> :



1. eMarketer/GlobalWebIndex, Impact of the COVID-19 crisis on French shopping behavior post-confinement, 2020. | 2. L'Observatoire CB. | 3. Commission européenne, DESI 2021, indicateurs "SMEs with at least a basic level of digital intensity" et "SMEs selling online". | 4. OCDE, Going Digital Toolkit, indicateurs "Share of business with a web presence" (2021) et "Share of businesses making e-commerce sales that sell across borders" (2020). | 5. BCG Digital Strategy Roadmap (DSR) 2020 Global Study. | 6. Etude BCG x MEDEF 2022, N=169 (mise en place de nouveaux modes).

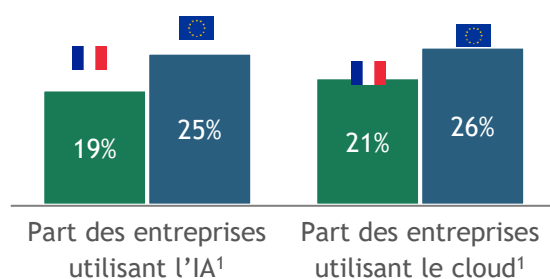
## Zoom | Si dans l'ensemble les entreprises se sont adaptées aux nouvelles attentes des collaborateurs et clients, certaines catégories sont en avance



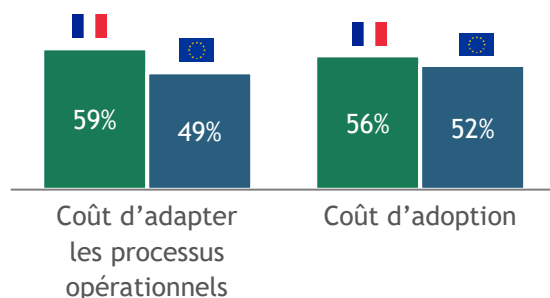
# A l'exception des plus grandes, nos entreprises n'ont pas encore pris la mesure des transformations à venir sur leur modèle d'activité et leurs processus clés



Les entreprises françaises sont à la traîne sur l'adoption de technologies avancées



Les 2 principaux freins à l'IA pour les entreprises françaises relèvent du coût d'entrée<sup>2</sup> :



La crise a suscité une prise de conscience chez les plus grandes entreprises



**80%** des grandes entreprises françaises estiment que leur transformation digitale est devenue plus urgente avec la crise sanitaire<sup>3</sup>



**49%** vont accélérer sur la digitalisation et l'automatisation de leurs opérations en réponse à la crise sanitaire<sup>3</sup>



**68%** disent avoir une stratégie data intégrée ou plutôt intégrée avec leurs objectifs business<sup>3</sup>

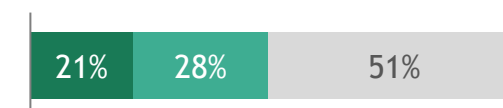


**53%** anticipent une hausse de leur budget de transformation digitale d'au moins 10%<sup>3</sup>



Mais dans son ensemble, le tissu économique français reste frileux

La crise a peu fait infléchir les entreprises que nous avons interrogées (surtout des PME et TPE) sur la valorisation des données<sup>4</sup>



- A démarré un projet de valorisation des données avec la crise
- Y réfléchit
- N'a pas démarré et n'y réfléchit pas

Leur transformation numérique doit être accompagnée financièrement :

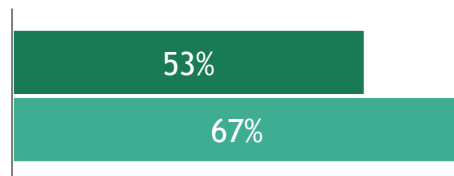
- 42%** expriment un besoin de financement<sup>4</sup>
- La majorité se tourne vers les banques (58%), suivies de Bpifrance (40%)

## Zoom | Les entreprises dans l'industrie ou les secteurs traditionnels sont moins prêtes pour les transformations à venir



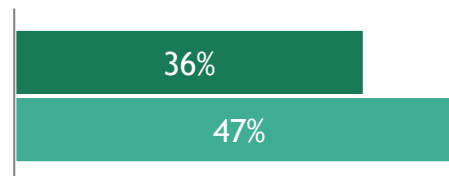
### Elles manquent de talents

Part des entreprises n'ayant pas recruté de profils dans le digital depuis la crise sanitaire



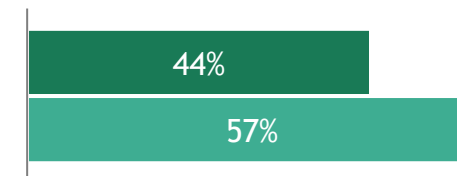
### Elles manquent de financements

Part des entreprises ayant besoin de financement pour leur transformation numérique



### Elles n'exploitent pas leurs données

Part des entreprises n'ayant pas démarré et ne s'interrogeant pas sur la valorisation de leurs données



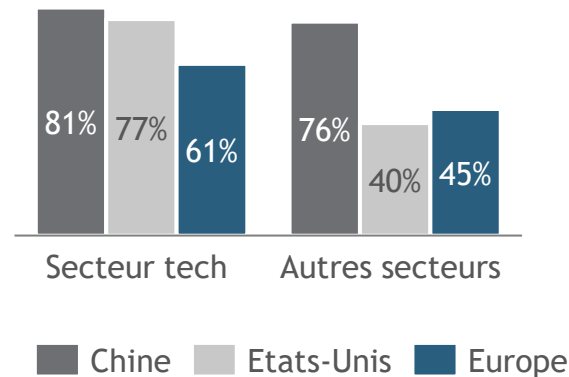
**Services** : finance et assurances ; services aux entreprises ; télécommunications, médias et technologie

**Industrie et secteurs avec des actifs physiques** : agriculture ; industrie ; construction ; commerce ; transports ; hôtellerie et tourisme ; enseignement, santé et action sociale

# Etude de cas | Pour encourager la transformation numérique avancée de ses entreprises traditionnelles, la Chine a mis en place des filières verticales

La Chine est en pointe sur l'adoption de technologies numériques avancées comme l'IA dans tous les secteurs

Entreprises ayant intégré l'IA dans leurs process et leurs offres<sup>1</sup>



Pour encourager la modernisation des secteurs traditionnels, elle a mis en place des filières verticales par secteur

Trois types d'acteurs par filière :



Des géants de la tech qui fournissent les outils fondamentaux (données, code...)



Des scale-ups qui développent des solutions d'IA spécifiques au secteur donné



Des entreprises traditionnelles qui apportent leur expertise sectorielle et leurs données pour améliorer les solutions

Rôle des pouvoirs publics chinois :

- Identifient les secteurs prioritaires
- Nomment les acteurs privés chargés de structurer la filière
- Encouragent le partage des données
- Sensibilisent les utilisateurs finaux



Quelle inspiration en tirer pour la France et l'Europe ?

- Les pouvoirs publics peuvent jouer un rôle pour structurer des filières pan-européennes et encourager le partage de données
- Compte tenu des rapports de force actuels dans le numérique, la France et l'Europe devront s'appuyer sur les géants de la tech étrangers pour faire grandir leurs propres écosystèmes, d'où l'importance d'établir un cadre garantissant notre souveraineté (sur le modèle du EU Chips Act pour la filière semi-conducteurs)
- L'Europe constitue le bon niveau pour que nos scale-ups atteignent une taille suffisante et gagnent ainsi la confiance des entreprises traditionnelles

1. MIT Sloan Management Review x BCG, 2020 AI Global Study. Entreprises avec un revenu annuel supérieur à 500M\$ hors secteur public et parapublic.



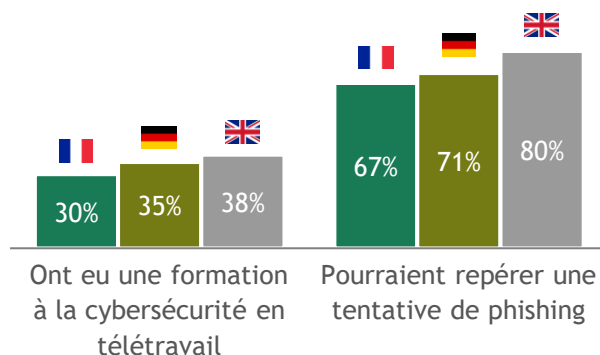
# La cybersécurité apparaît davantage sur le radar des chefs d'entreprise depuis la crise sanitaire et fait l'objet de nouvelles mesures de précaution



La crise et le télétravail ont accru les actes malveillants et la surface d'attaque, inquiétant salariés et clients

**+400%** : c'est l'augmentation des requêtes liées à des tentatives de phishing sur cybermalveillance.gouv.fr<sup>1</sup>

Les salariés français se sentent moins équipés que leurs pairs européens<sup>2</sup> :



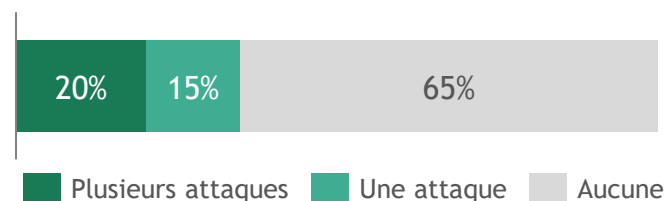
**75%** des Français sont inquiets d'un piratage de leurs données bancaires sur Internet<sup>3</sup>



Les petites entreprises se sentent encore relativement épargnées par rapport aux plus grandes...

**97%** des DSI et responsables sécurité de grandes entreprises françaises ont subi au moins une violation de données en 2020<sup>4</sup>

Mais seules **35%** des entreprises que nous avons interrogées (surtout des PME et TPE) disent avoir subi une cyberattaque ou un acte de cybercriminalité pendant la crise...<sup>5</sup>

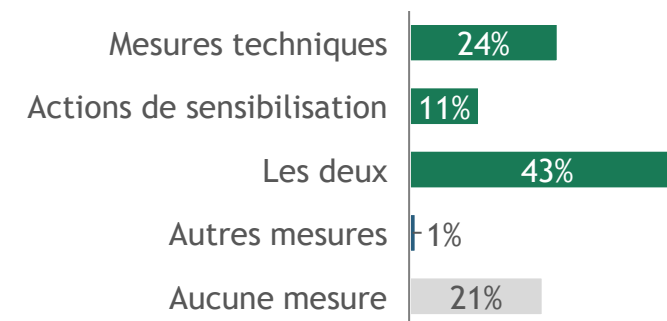


...et seules **36%** pensent que leur vulnérabilité a augmenté par rapport à l'avant-crise<sup>5</sup>



... mais elles sont nombreuses à prendre de nouvelles mesures de protection

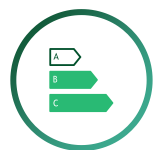
**79%** des entreprises ont renforcé leur cybersécurité depuis la crise<sup>5</sup> :



Mais la sensibilisation doit continuer : **61%** ne connaissent pas le dispositif Alerte Cyber<sup>5</sup>

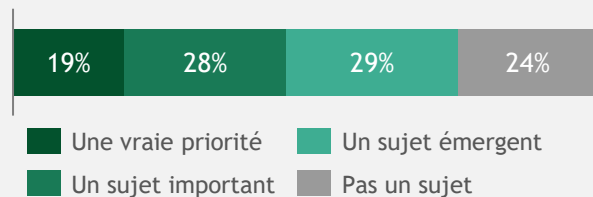
Alerte Cyber vise à alerter les entreprises lorsqu'une vulnérabilité ou campagne d'attaque critique pour leur type de structure est identifiée, via les organisations interprofessionnelles, les CCI, les CMA et France Num

# Le numérique durable et la nécessité de réduire son empreinte carbone font désormais partie des préoccupations des chefs d'entreprise français



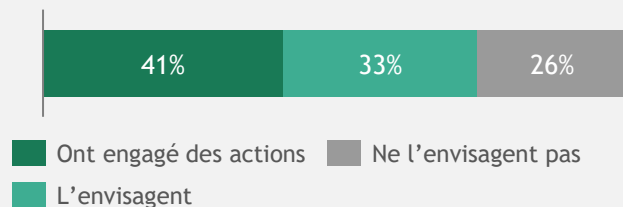
Les entreprises sont de plus en plus sensibilisées au "Green IT" et engagent des actions

**76%** voient le Green IT comme un sujet pour leur entreprise<sup>1</sup>



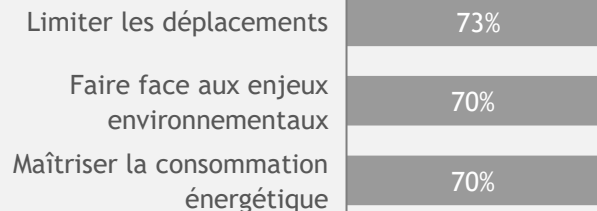
➤ Pour **25%**, c'est devenu un sujet avec la crise

**74%** ont engagé ou vont engager des actions pour réduire l'empreinte de leur IT<sup>1</sup>



Au-delà, les Français estiment que le numérique peut faciliter des pratiques responsables

Les Français estiment que le numérique a un rôle à jouer pour<sup>2</sup> :



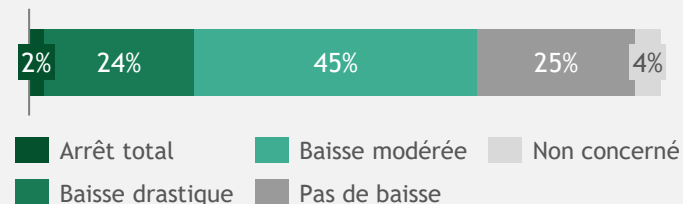
**86%** pensent que les entreprises doivent davantage intégrer les préoccupations environnementales dans leur modèle<sup>3</sup>

**39%** des Français seulement pourraient utiliser des innovations technologiques qui ne respectent pas l'environnement<sup>4</sup>  
- **2 points** vs. 2018



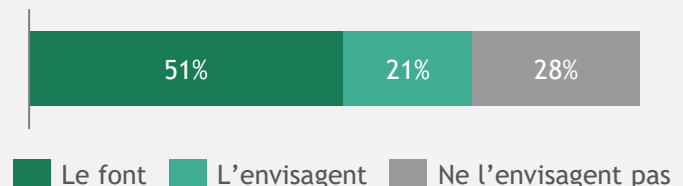
En réponse, les entreprises commencent à mettre en place des actions "IT for Green"

**71%** des entreprises interrogées réduisent leurs déplacements au profit de la visio<sup>1</sup>



➤ **52%** d'entre elles le font pour raisons écologiques

**72%** utilisent ou comptent utiliser le numérique pour limiter leur empreinte globale, au-delà des déplacements<sup>1</sup>

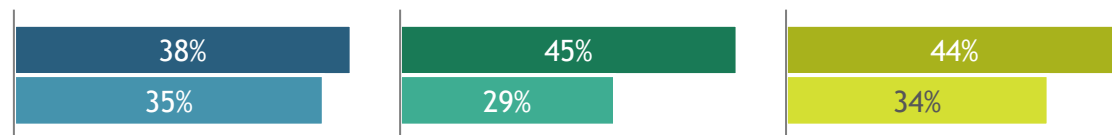


1. Etude BCG x MEDEF 2022, N=173 (Green IT), N=123 (sujet né avec la crise), N=129 (actions Green IT), N=172 (déplacements), N=122 (raisons écologiques), N=171 (Green for IT). | 2. Harris Interactive pour la Fédération française des télécoms, Le numérique face aux enjeux environnementaux, 2020. | 3. BCG, The COVID-19 Pandemic Is Heightening Environmental Awareness, 2020. | 4. Ifop x Académie des technologies, Le regard des Français sur les nouvelles technologies à l'heure des débats autour de la 5G, novembre 2020.

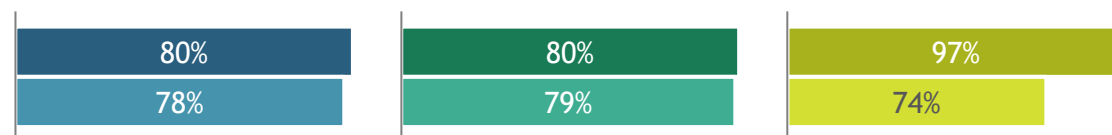
## Zoom | Les entreprises n'en sont pas toutes au même stade dans la prise de conscience et l'engagement en faveur d'un numérique responsable

**Numérique sûr** : Les entreprises des services, de grande taille et dans les territoires favorisés sont davantage conscientes des risques cyber et mobilisées

Part des entreprises estimant que leur vulnérabilité a augmenté avec la crise



Part des entreprises ayant mis en place de nouvelles mesures depuis la crise pour renforcer leur cybersécurité



**Numérique durable** : Les entreprises des services et de grande taille s'engagent davantage, quel que soit le territoire

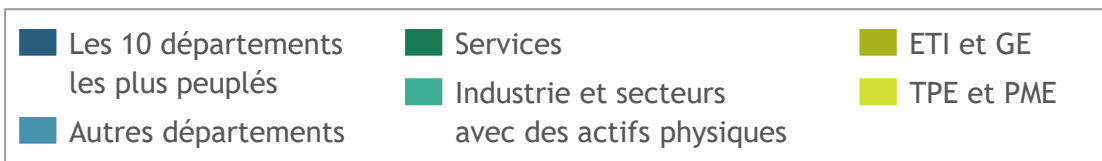
Part des entreprises sensibilisées au numérique durable (Green IT)



Part des entreprises ayant déjà engagé des actions pour limiter l'empreinte environnementale de leur utilisation du numérique



Part des entreprises utilisant les outils numériques pour limiter leur empreinte environnementale globale





[bcg.com](https://www.bcg.com)

# Disclaimer

The services and materials provided by Boston Consulting Group (BCG) are subject to BCG's Standard Terms (a copy of which is available upon request) or such other agreement as may have been previously executed by BCG. BCG does not provide legal, accounting, or tax advice. The Client is responsible for obtaining independent advice concerning these matters. This advice may affect the guidance given by BCG. Further, BCG has made no undertaking to update these materials after the date hereof, notwithstanding that such information may become outdated or inaccurate.

The materials contained in this presentation are designed for the sole use by the board of directors or senior management of the Client and solely for the limited purposes described in the presentation. The materials shall not be copied or given to any person or entity other than the Client ("Third Party") without the prior written consent of BCG. These materials serve only as the focus for discussion; they are incomplete without the accompanying oral commentary and may not be relied on as a stand-alone document. Further, Third Parties may not, and it is unreasonable for any Third Party to, rely on these materials for any purpose whatsoever. To the fullest extent permitted by law (and except to the extent otherwise agreed in a signed writing by BCG), BCG shall have no liability whatsoever to any Third Party, and any Third Party hereby waives any rights and claims it may have at any time against BCG with regard to the services, this presentation, or other materials, including the accuracy or completeness thereof. Receipt and review of this document shall be deemed agreement with and consideration for the foregoing.

BCG does not provide fairness opinions or valuations of market transactions, and these materials should not be relied on or construed as such. Further, the financial evaluations, projected market and financial information, and conclusions contained in these materials are based upon standard valuation methodologies, are not definitive forecasts, and are not guaranteed by BCG. BCG has used public and/or confidential data and assumptions provided to BCG by the Client. BCG has not independently verified the data and assumptions used in these analyses. Changes in the underlying data or operating assumptions will clearly impact the analyses and conclusions.