

Aperçu

Depuis le début de la pandémie en 2020, les mesures de distanciation strictes mises en place à travers le monde en réponse à la propagation du virus COVID-19 ont souligné l'importance vitale des infrastructures de connectivité numérique pour le maintien des échanges économiques et des interactions sociales. En effet, la recherche récente a montré que l'accès à l'Internet haut débit a été un facteur prédictif de la capacité des individus à respecter les mesures de confinement. L'accès aux technologies numériques constitue donc un déterminant clef de la résilience des individus, des entreprises et des économies face à la pandémie.

Alors que l'accès aux TIC constitue un levier puissant de développement dans un environnement caractérisé par des coûts de transaction et d'information élevés, et un élément central de la résilience des économies au choc sanitaire et économique actuel, l'absence de mesures vigoureuses visant à réduire la fracture numérique porte le risque d'accroître les inégalités économiques, sociales, et spatiales au sein des pays de l'espace francophone. Cette relation entre inégalités socio-économiques et fracture numérique, aggravée par la crise sanitaire, est donc une source de préoccupation pour l'espace francophone, plus particulièrement pour les pays membres les moins avancés (PMA).

La première partie de l'étude dresse un panorama général

de la situation des pays membres de l'OIF, afin de mettre en perspective l'ampleur du choc auquel doivent faire face les États et de souligner la forte hétérogénéité entre les pays membres en termes d'impact sanitaire et d'ampleur des mesures de distanciation et de soutien à l'activité mises en place par les gouvernements.

La partie suivante décrypte le rôle des technologies numériques dans un environnement économique marqué par d'importants coûts de transaction et d'information, et explique pourquoi la réduction de la fracture numérique est indispensable dans le contexte de restrictions importantes aux mouvements des personnes et des marchandises qui caractérise la pandémie.

La troisième partie analyse les conséquences de la pandémie sur les petites et moyennes entreprises et explore le rôle des technologies numériques comme atténuateur des effets néfastes de la crise.

La dernière partie propose une liste de recommandations visant à promouvoir un écosystème numérique souverain et inclusif, à savoir en promouvant l'autonomie et la durabilité des écosystèmes numériques en matière de production, collecte, stockage, diffusion, exploitation et valorisation de l'information numérisée, au bénéfice de l'ensemble de la population.

Vigueur de la pandémie dans l'espace francophone et panorama des réponses apportées par les Etats membres

Si l'impact sanitaire de la COVID-19 semblait être relativement limité dans les pays du sud au début de la pandémie, la mise en place des politiques de confinement dans les pays du nord, plus durement frappés par le virus, ainsi que l'apparition des nouveaux variants générant un durcissement des politiques de confinement dans les pays les plus pauvres amputent sérieusement leurs perspectives de développement.

Plus de 40% des membres de l'OIF sont des pays appartenant à la catégorie des Pays les Moins Avancés, soit des pays au faible revenu par tête, faible capital humain et forte vulnérabilité économique structurelle, dont les trois-quarts sont localisés en Afrique subsaharienne. Or, du fait des forts taux de pauvreté, du faible capital humain, d'une force de travail largement informelle ne pouvant recourir au télétravail, d'un éloignement géographique des marchés mondiaux, d'un secteur public en sous-capacité, d'une couverture infrastructurelle limitée, d'exportations peu diversifiées et d'une forte dépendance au commerce extérieur, aux IDE, aux transferts de fonds et à l'aide internationale, les PMA représentent une catégorie de pays où les conséquences économiques de la pandémie et

des politiques qu'elle a engendrées risquent d'être les plus fortes.

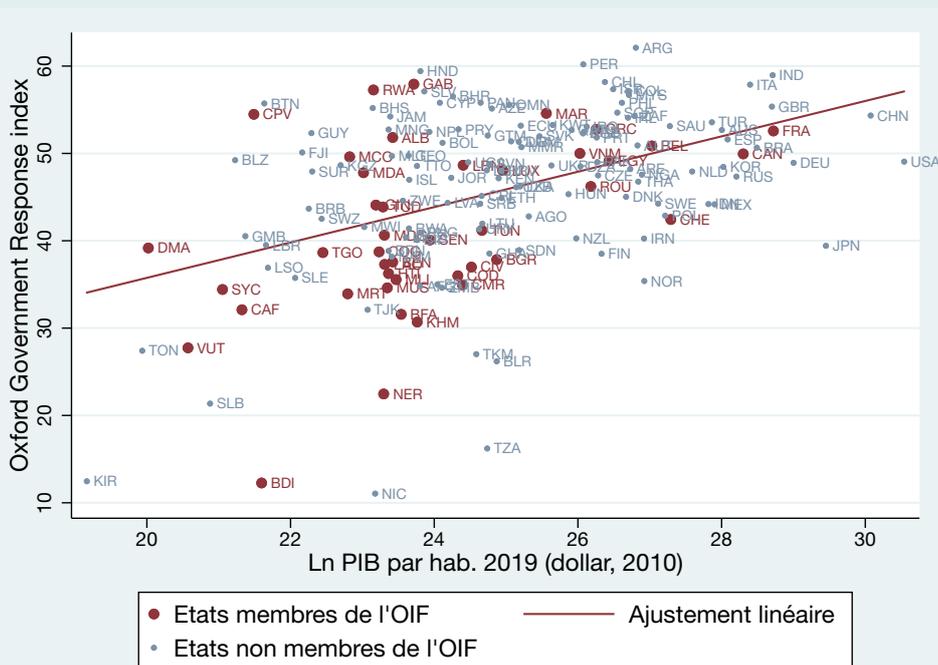
En l'absence de vaccin, les gouvernements souhaitant contenir la propagation de l'épidémie ont mis en place une diversité de mesures qui peuvent être regroupées en trois catégories : i) les politiques de distanciation visant à réduire les interactions entre les individus, ii) les mesures visant à renforcer la capacité du système sanitaire à faire face à l'épidémie, et iii) les politiques de soutien à l'économie permettant d'absorber l'impact de la récession induite par les mesures de distanciation et d'assurer leur soutenabilité. La figure a. montre que la vigueur de la réponse gouvernementale est positivement corrélée au niveau de richesse. La capacité des États à mettre en place des mesures coûteuses pour protéger leur population du coronavirus et de ses conséquences est donc d'autant plus forte que ces États démontrent un niveau de développement élevé.

La mise sur le marché des vaccins à la fin de l'année 2020 et leur inoculation progressive au sein des populations a permis

d'amorcer le relâchement des politiques de distanciation, la politique de vaccination devenant le principal levier d'action des gouvernements pour contrer la pandémie. Cette nouvelle dynamique s'est confirmée pour les pays du nord, ayant la capacité financière d'accéder à une offre de vaccins insuffisante pour couvrir l'ensemble des besoins mondiaux, alors que la politique vaccinale dans de nombreux pays du sud se heurte aux difficultés financières et logistiques associées à l'urgence d'une campagne de vaccination d'ampleur mondiale. Cette difficulté se traduit par un nombre de vaccinations en

tendance plus faible dans les PMA que dans les non PMA, en particulier dans les PMA francophones africains. Les conséquences économiques et sanitaires de ces difficultés d'approvisionnement et de distribution des vaccins risquent d'être dramatiques, alors que des variants se propagent à grande vitesse dans les pays africains et que la mise en place de nouvelles mesures de confinement pourrait sérieusement compromettre les perspectives futures de développement de ces économies vulnérables.

Figure a. Vigueur de la réponse gouvernementale à la pandémie et PIB par habitant



Note : Echantillon de 171 pays. Moyenne de l'indice effectuée sur la période 2020. La mesure de la vigueur de la réponse gouvernementale est obtenue à partir du « Government Response Index » calculé par l'Université d'Oxford qui croît avec l'intensité des mesures.

Fractures numériques et COVID-19 dans l'espace francophone

L'adoption et la diffusion des technologies numériques permettent de réduire les coûts de stockage, de traitement et de transmission de l'information dans tous les secteurs de l'économie. Ces technologies sont ce que l'on appelle « des technologies à usage polyvalent », à fortes externalités de réseau, dont l'impact socio-économique s'accroît avec le nombre d'utilisateurs. Ces deux caractéristiques font du processus de digitalisation un levier de développement incontournable et un élément de résilience des économies à la pandémie.

Technologies numériques et résilience

Si le développement des technologies numériques est largement reconnu comme étant un moyen de stimuler le développement économique, les TIC ont également un rôle particulièrement important pour faire face à la crise sanitaire actuelle. Ainsi, la diffusion de la technologie mobile dans le but d'améliorer la transmission des informations à faible coût, dans des environnements aux ressources limitées, telles que les zones rurales des pays les moins avancés membres ou associés à la Francophonie (Niger, Bénin, Ghana), a démontré son efficacité pour améliorer, entre autres, le fonctionnement du secteur de la santé (soins prénatals, vaccination). Une telle

technologie, simple d'utilisation et facile à déployer, constitue donc un outil de politique de santé publique non négligeable pour faire face à la pandémie.

En outre, dans un contexte sanitaire de restrictions aux mouvements des personnes, l'amélioration de l'accès à différentes TIC (téléphonie mobile, radio, et Internet) est un levier politique important pour maintenir des conditions de vie décentes pour les producteurs et consommateurs vivant dans des zones reculées marquées par des coûts de transaction et d'information élevés. L'amélioration de la connectivité entre acteurs des marchés, par le téléphone mobile ou par Internet, élargit le spectre des opportunités de vente et d'achat pour les acheteurs et les vendeurs et permet un maintien de l'activité économique, en dépit des contraintes imposées sur les déplacements.

Ce maintien de l'activité est par ailleurs favorisé par le développement des paiements électroniques dématérialisés grâce à la technologie de la monnaie mobile (MM). L'appui au développement de la monnaie mobile dans les pays en développement membres de la Francophonie, notamment les PMA, constitue donc un moyen d'action efficace pour permettre aux populations éloignées des infrastructures physiques et des marchés, néanmoins touchées par les restrictions sanitaires, de pouvoir continuer à effectuer des transactions monétaires et, ainsi, à maintenir une activité économique. L'utilisation de cette technologie dans le cadre de programmes d'aide sociale, tels que ceux actuellement déployés par les gouvernements et organisations humanitaires en réponse à la crise sanitaire, pourrait permettre à ce programme de fonctionner malgré les mesures de distanciation, tout en éliminant les autres coûts de transaction associés au transfert d'argent liquide à destination des populations les plus pauvres.

L'utilisation des données massives par l'exploitation des registres de téléphonie mobile peut par ailleurs être utile pour la mise en place de programmes de protection sociale, notamment lorsque les budgets et capacités statistiques des administrations sont limités, et lorsque l'urgence sanitaire implique une réponse rapide et ciblée sur les populations les plus vulnérables. Ces données combinées aux outils d'intelligence artificielle, tel que l'apprentissage sur machines, peut améliorer le ciblage des aides et faciliter un déboursement rapide. Il convient néanmoins que l'usage de ces informations sensibles soit encadré par des règles strictes en matière d'anonymat et de protection de la vie privée.

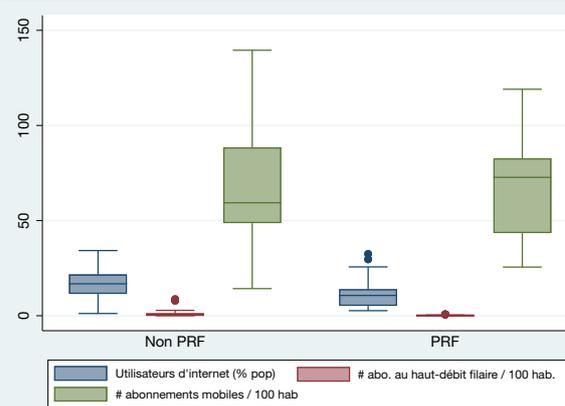
Externalités de réseau et fracture numérique

La taille du réseau d'utilisateurs des technologies numériques est une dimension centrale de leur potentiel de réduction des coûts. Qu'il s'agisse de l'argent mobile, de la simple téléphonie mobile ou bien de produits d'assurance plus complexes, le nombre d'utilisateurs de ces technologies va conditionner leur impact sur le développement et la capacité de résilience des populations exposées à une crise, tel le choc sanitaire.

La taille du réseau des utilisateurs des technologies numériques étant un déterminant clef de leur impact sur le développement et sur la résilience des économies à la pandémie, l'analyse préalable de leur pénétration dans la population et l'identification des causes de la fracture numérique, soit des obstacles à la diffusion de services de téléphonie mobile et/ou d'Internet au sein des populations, sont donc nécessaires pour estimer les dividendes attendus de la numérisation.

Il existe d'importantes différences dans l'accès aux technologies numériques dans l'espace francophone, au sein des Etats membres et entre ces derniers. Sur la période 2016-2019, les taux de pénétration d'Internet et du haut débit filaire sont largement supérieurs dans les pays à revenu élevé (PRE), avec des taux médians (en séparant la population de l'échantillon en deux parties égales) avoisinant les 90% pour ce qui concerne le pourcentage d'utilisateurs d'Internet dans la population, et les 40% pour ce qui concerne le nombre d'abonnements au haut débit filaire, contre respectivement 55% et 4% pour les pays à revenu moyen (PRM), et 11% et moins de 0,1% pour les pays à revenu faible (PRF). Les taux de pénétration d'Internet (haut débit) parmi les PMA sont beaucoup plus faibles que dans les autres pays (figure b.). Cette hétérogénéité internationale de la fracture numérique s'explique par des facteurs multidimensionnels liés au niveau de développement, tels que le revenu, le degré d'urbanisation, l'accès à l'énergie, le degré d'alphabétisation et de capacité de calcul des populations, ainsi que de connaissance spécifique liée à certaines technologies (par exemple, se servir d'un téléphone intelligent, d'une tablette ou d'un ordinateur).

Figure b. Pénétration des TIC dans l'espace francophone, PMA et non PMA, 2016-2019



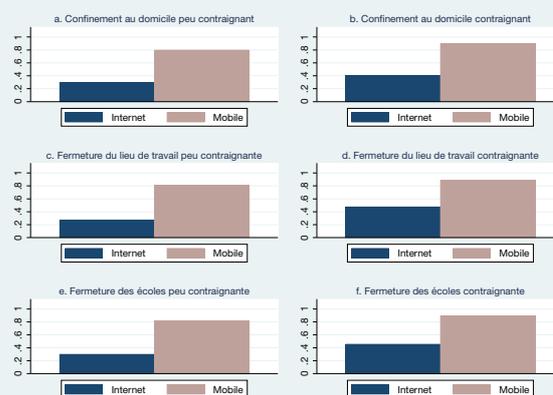
Notes : 50 pays membres de l'OIF (49 pays avec la variable d'abonnement au haut débit).

Fracture numérique et vulnérabilité à la pandémie

La crise a-t-elle frappé plus fortement là où la fracture numérique est plus profonde ? Pour répondre à cette question, les données d'enquêtes sur la fracture numérique en Afrique francophone sont analysées à l'aune des politiques

mises en place par les gouvernements pour contenir la pandémie. La figure c. permet de comparer la fréquence d'utilisation d'Internet et de téléphonie mobile dans les pays francophones africains ayant mis en place des mesures de distanciation contraignantes ou peu contraignantes. Il apparaît que la pénétration d'Internet est plus répandue dans les pays ayant mis en place des mesures contraignantes (confinement au domicile, fermeture du lieu de travail, fermeture des écoles), alors qu'elle se situe aux alentours de 20% d'utilisateurs dans les pays africains ayant mis en place des mesures peu contraignantes et de 40% dans les pays ayant mis en place des mesures contraignantes.

Figure c. Fréquence des usages numériques (en %) selon la rigueur des mesures gouvernementales, pays africains francophones



Note : Données d'enquêtes de l'Afrobaromètre et données l'Oxford Government Reponse Index. Echantillon (variable Internet) : graphique a. 9 pays, 22 998 observations ; graphique b. 6 pays, 13 033 observations ; graphique c. 10 pays, 25 392 observations ; graphique d. 5 pays, 10 639 observations ; graphique e. 11 pays, 27 769 observations ; graphique f. 4 pays, 8 262 observations. Enquêtes menées entre 2014 et 2018 dans 12 pays d'Afrique subsaharienne, et 3 pays du Maghreb, membres de l'espace francophone.

Accès aux TIC et résilience du secteur privé à la pandémie : Enseignements pour l'espace francophone

La crise sanitaire a induit dans la plupart des pays la mise en place de mesures de confinement et de distanciation qui ont fortement impacté l'activité économique. De nombreuses entreprises ont fait face à ces contraintes en adoptant de nouveaux modes d'organisation qui reposent sur les technologies numériques (télétravail, vente en ligne, vente à emporter). Il s'agit dès lors d'étudier le rôle des technologies numériques dans la capacité de résistance et de rebond des entreprises à partir d'un échantillon d'environ 15 000 petites et moyennes entreprises dans 40 pays à haut, moyen et faible revenu.

Il ressort d'une analyse statistique préliminaire que près de 95% des entreprises des pays les plus riches sont restées ouvertes, alors que ce taux est inférieur de dix points dans les pays en développement. L'analyse de l'évolution des ventes ou la capacité de production, produit un résultat très similaire à celui du maintien de l'activité : la moitié des entreprises des pays en développement, membres ou non de l'OIF, ont connu une baisse des ventes de plus de 30%, alors que la baisse des ventes médianes pour les entreprises des pays à haut revenu est de 5%. L'évolution de la trésorerie des entreprises depuis le début de la crise confirme cette tendance : les quatre cinquièmes des entreprises issues des pays en développement ont connu une baisse de leur trésorerie, alors que cela n'a concerné « que » 60% des entreprises des pays riches.

Le rôle du numérique face à la crise

La crise sanitaire a donc été marquée par la mise en place d'innovations au sein des organisations internes des entreprises (télétravail) ou dans leur relation avec la clientèle (vente en ligne). Le point commun de ces changements est l'importance des TIC pour permettre leur mise en œuvre. Il est donc constaté qu'un meilleur accès et une certaine habitude dans l'usage des technologies numériques a permis aux PME de mieux absorber les effets de la crise sanitaire. L'analyse distingue ainsi l'effet de l'accès aux outils numériques (couverture 4G) de l'usage de ces technologies numériques (utilisation d'un site web), avant la crise, sur la capacité de résistance des firmes au choc pandémique.

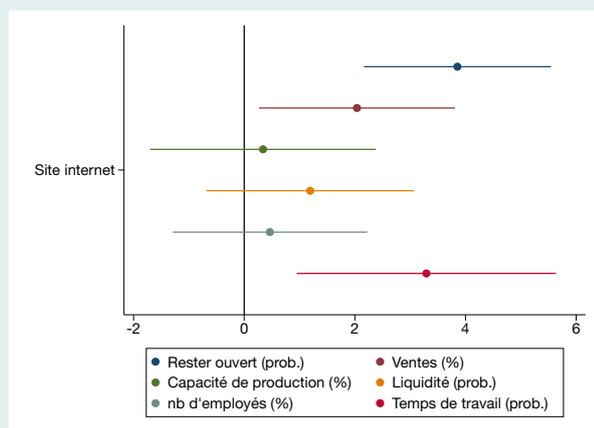
Ces deux dimensions de la digitalisation – accès et usage – peuvent jouer un rôle différent sur les performances des entreprises. L'accès relève d'un obstacle technique qui empêche les entreprises de mobiliser les technologies numériques faute d'une couverture suffisante (en Internet mobile ou filaire, même si, faute de données, seul l'Internet mobile est étudié ici). Si l'accès est le principal blocage, les entreprises opérant dans des zones bien couvertes devraient facilement mettre en œuvre des solutions numériques pour face à la crise (comme la vente en ligne ou le télétravail). Au contraire, il est possible que l'accès soit insuffisant si l'adoption de solutions numériques requiert un apprentissage

préalable et donc une certaine habitude dans l'usage des outils informatiques pour pouvoir en tirer des bénéfices pendant la crise. Dans ce cas, un meilleur accès est insuffisant pour permettre aux PME de mettre en œuvre des stratégies efficaces s'appuyant sur le numérique.

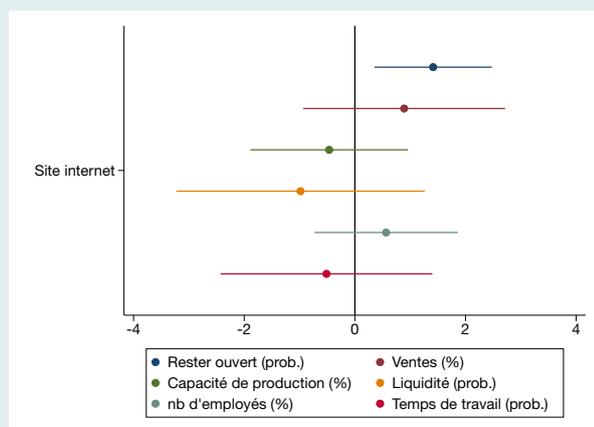
L'utilisation d'Internet avant la crise (site Internet) joue un rôle positif sur plusieurs variables de performance incluant le maintien de l'activité, l'évolution des ventes et l'ajustement par l'emploi. Le fait de disposer d'un site Internet augmente de 3 % la probabilité de rester ouvert, de 2 % les ventes et de 1 % l'emploi. Cela réduit en outre la propension à recourir à du temps partiel de 5%. Lorsque l'on distingue l'effet de l'accès à Internet et de l'utilisation d'Internet en fonction du niveau de revenu des pays (figure d.), les effets positifs observés de l'usage d'Internet se retrouvent principalement dans les pays en développement. C'est au sein de cet échantillon de pays que l'utilisation d'Internet avant la crise a eu l'effet le plus significatif sur les performances des entreprises.

Figure d. Effet de l'usage d'Internet sur la résilience des entreprises, PED vs. PRE

a) Pays en développement



b) Pays à haut revenu

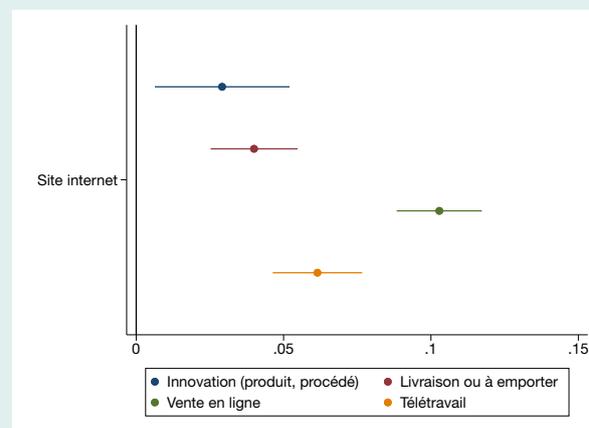


Note : La figure représente l'effet marginal induit par l'utilisation préalable d'un site internet (bas de la figure) sur les six mesures de performances. Chaque point donne le niveau moyen de l'effet ainsi que l'intervalle de confiance avec un risque d'erreur de 5%. Le panel a) présente les résultats pour le sous-échantillon de pays en développement (pays à revenu faible ou moyen) et le panel B les résultats pour le sous-échantillon des pays à haut revenu. L'échantillon comprend 15 037 entreprises issues de 25 pays en développement et de 15 pays à revenu élevé.

Afin de mieux comprendre comment l'utilisation des TIC a joué un rôle sur la capacité de résilience des entreprises, deux pistes d'explication possibles sont testées. D'une part, une meilleure connectivité a pu favoriser la mise en place de stratégies d'adaptation, comme le télétravail ou la vente en ligne. Ces nouvelles modalités d'organisation ont pu maintenir l'activité et réduire l'impact négatif de la crise. D'autre part, Internet est un moyen de relier l'entreprise à ses financiers, aussi bien publics (aides publiques) que privés (prêts bancaires). Face aux mesures de distanciation, les entreprises les mieux connectées ont pu tirer avantage de ce lien numérique.

Les résultats, reportés dans la figure e. ci-dessous, montrent que l'utilisation des outils numériques avant 2020 a eu un fort effet sur la probabilité d'adopter différentes stratégies d'adaptation. La vente en ligne, le télétravail et, dans une moindre mesure, la vente à emporter impliquent d'utiliser Internet pour être mises en place comme innovations. Ainsi, la probabilité de recourir à la vente en ligne est augmentée de presque 10 points de pourcentage, ce qui est loin d'être négligeable car seules 30% des entreprises de l'échantillon ont eu recours à cette stratégie. De la même manière, la probabilité d'adopter le télétravail est augmentée de 8 points de pourcentage (40% des entreprises ont eu recours à ce mode d'organisation). L'approfondissement de l'analyse met en avant que les entreprises ayant une utilisation préalable des outils numériques ont aussi eu tendance à faire une utilisation plus intensive de ces stratégies.

Figure e. Effet de l'utilisation d'Internet sur la mise en œuvre d'une stratégie d'adaptation



Note : La figure représente l'effet marginal induit par l'utilisation préalable d'un site internet (bas de la figure) sur les six mesures de performances : innovation, vente à emporter, vente en ligne et télétravail. Chaque point donne le niveau moyen de l'effet ainsi que l'intervalle de confiance avec un risque d'erreur de 5%. L'échantillon comprend 15 037 entreprises issues de 25 pays en développement et de 15 pays à revenu élevé.

L'analyse économétrique interroge également la contribution des diverses stratégies d'adaptation à la capacité des entreprises à absorber la crise. Parmi ces stratégies, la livraison, la vente en ligne et le télétravail ont permis d'atténuer la baisse de l'activité. Les entreprises ayant adopté ces méthodes ont ainsi pu maintenir une activité, certes ralentie,

mais cela a permis d'atténuer la chute des ventes. Par ailleurs, seul le recours au télétravail a eu des effets sur le maintien de l'emploi.

En revanche, les résultats ne confirment pas la seconde hypothèse. Un usage préalable d'Internet n'a pas permis de faciliter l'obtention d'aide publique, alors que l'usage a facilité l'accès aux prêts bancaires.

L'analyse montre que les prêts bancaires ont eu un effet faible, voire nul, sur les performances des entreprises, à l'exception du maintien de l'emploi. Autrement dit, il est peu probable que les entreprises ayant un usage plus intense d'Internet avant la crise aient été plus résilientes grâce au canal du crédit bancaire.

Profil des utilisateurs des TIC et fracture numérique

Jusqu'ici, toutes les analyses ont été faites en contrôlant les caractéristiques des entreprises afin de mesurer le plus proprement possible l'effet de l'usage des technologies numériques. Néanmoins, la fracture numérique existe et toutes les entreprises n'ont pas la même propension à utiliser les TIC, et donc la même capacité de résilience. L'analyse empirique met également en évidence le rôle de la taille et de l'âge de

l'entreprise sur la probabilité de disposer d'un site Internet. Ensuite, les entreprises opérant dans le secteur des services et orientées vers les marchés extérieurs (exportatrices ou en propriété étrangère) ont une propension plus forte à avoir un site Internet. En revanche, les résultats ne suggèrent pas de différences d'usage d'Internet, selon l'expérience ou le genre du dirigeant d'entreprise.

Enfin, il convient de souligner qu'un meilleur accès à la norme 4G a un impact positif et significatif sur l'usage des technologies numériques, suggérant que, d'une part, les entreprises localisées dans des zones mal couvertes ont une probabilité réduite de recourir aux solutions numériques, ce qui accroît leur vulnérabilité, mais que, d'autre part, l'accès à un bon débit d'Internet n'est pas une condition suffisante pour adopter les usages numériques. Les politiques de développement ayant pour objectif de renforcer la résilience du secteur privé par la digitalisation ont donc intérêt à ne pas se focaliser seulement sur l'extension de la couverture infrastructurelle mais à mettre également l'accent sur la capacité d'absorption des technologies numériques par les entreprises, soit à renforcer leur aptitude à reconnaître la valeur d'une technologie numérique, à se l'approprier et à l'utiliser pour leur propre bénéfice.

Construire la souveraineté numérique des Etats pour une plus grande résilience dans l'espace francophone

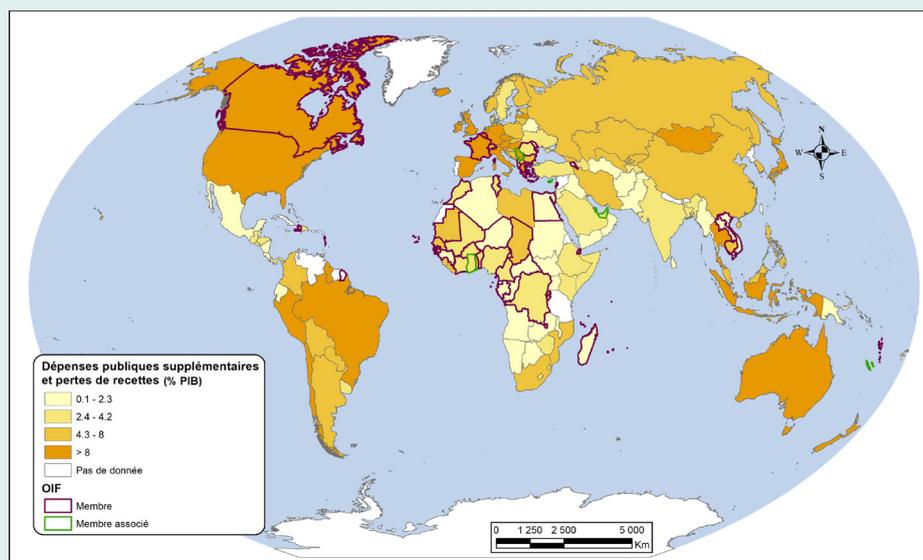
La fracture numérique constitue un facteur de creusement des inégalités mondiales, dans un contexte de pandémie où les technologies numériques jouent un rôle croissant dans les interactions sociales et les échanges économiques. Le risque d'accroissement des inégalités est d'autant plus fort que les plans de relance mis en place par les gouvernements sont très hétérogènes (figure 1.). Massifs dans les pays industrialisés, ils restent limités (inférieurs à 5% du PIB) dans les pays à faible revenu, notamment du Moyen-Orient, d'Asie centrale, d'Asie du sud-est et d'Afrique subsaharienne. Ce risque d'accroissement de la fracture est renforcé par le fait que les plans de relance des pays industrialisés sont consacrés en partie au renforcement des infrastructures et usages numériques (comme le volet « France Num » du plan de relance français). Il est donc urgent d'appuyer la mise en œuvre de politiques ambitieuses d'accélération de la transition numérique, de réduction de la fracture numérique et de renforcement de la souveraineté numérique des Etats.

Par ailleurs, bien que l'effet de l'usage d'Internet sur la résilience des entreprises ait été plus marqué dans les pays en développement que dans les pays à haut revenu (figure d.), l'épidémie a sans doute agi comme un accélérateur de la numérisation des entreprises dans les pays industrialisés. En

effet, de nombreuses entreprises de ces économies ont dû développer le télétravail ou la vente en ligne pour maintenir leur activité. En outre, les demandes de soutien public ont souvent nécessité un recours à Internet. Enfin, les plans de relance ayant fait une large place à cette question dans les pays à haut revenu, les entreprises des pays en développement ont, sans doute, pris dans une moindre mesure ce virage du numérique en raison d'un moindre engagement des pouvoirs publics, d'un accès plus limité, d'un usage plus restreint des travailleurs, fournisseurs et clients et d'une moindre numérisation des services publics. Si les études manquent pour quantifier l'ampleur de ces changements et, surtout, leur pérennité, la crise sanitaire risque d'accroître la fracture numérique entre entreprises des pays industrialisés et entreprises des pays en développement.

Les actions proposées ont pour objectif de répondre à la nécessité d'un écosystème numérique souverain et inclusif, c'est-à-dire, promouvant l'autonomie et la durabilité des écosystèmes numériques en matière de production, collecte, stockage, diffusion, d'exploitation et de valorisation de l'information numérisée, au bénéfice de l'ensemble de la population. Ainsi les éléments de politiques publiques mis en avant ont-ils pour objectif d'encourager la localisation, la

Figure f. Dépenses supplémentaires et pertes de recettes en réponse à la pandémie (% PIB)



Source : FMI. Cette base de données se concentre sur les mesures discrétionnaires des gouvernements qui complètent les stabilisateurs automatiques existants. Ces stabilisateurs diffèrent selon les pays dans leur ampleur et leur portée. Les estimations présentées ici sont préliminaires car les gouvernements sont en train de prendre des mesures supplémentaires ou de finaliser les détails des mesures individuelles. Etablir des comparaisons entre les économies sur la base de ces données est donc sujet à caution.

protection, la circulation et la valorisation du contenu digital. Ces éléments s'articulent autour de la nécessité, d'une part, d'accélérer le déploiement de l'infrastructure matérielle favorisant la localisation de la donnée et l'autonomie de l'écosystème numérique national et régional vis-à-vis de l'infrastructure internationale et, d'autre part, de renforcer l'infrastructure numérique immatérielle – relative aux règles, savoirs, innovations, structures et institutions organisant l'écosystème digital – afin que cet écosystème puisse jouer pleinement son rôle catalyseur de la politique de développement et de renforcement de la résilience aux chocs.

Construire la souveraineté numérique par le déploiement de l'infrastructure matérielle

Recommandation 1 : investir dans la couverture infrastructurelle terrestre. Si de nombreux pays francophones en développement, notamment africains, poursuivent leurs efforts de densification de l'infrastructure maritime (câbles sous-marins, CSM) et affichent des progrès manifestes dans la réduction de leur fracture numérique par l'amélioration de la connectivité internationale, ces progrès se heurtent souvent aux insuffisances de l'infrastructure physique terrestre – particulièrement problématique pour les pays enclavés, sans accès direct aux CSM – ayant pour conséquence un coût d'accès à Internet pouvant parfois être 30 à 40 fois plus important que dans les pays développés. Ainsi, en 2019, plus de 80% de la population des pays de l'espace francophone n'appartenant pas à la catégorie des PMA est couverte par le réseau 4G, contre 40% dans les PMA de ce même espace. Les efforts de déploiement de l'infrastructure terrestre de télécommunications, plus particulièrement de haut débit mobile, doivent donc se concentrer sur les PMA,

qui accusent un retard important en termes de couverture infrastructurelle dorsale, intermédiaire et du dernier kilomètre.

Recommandation 2 : Multiplier les points d'échange Internet nationaux et régionaux (PEI) et développer les centres de données. Les PEI et centres de données sont particulièrement importants pour améliorer l'efficacité des réseaux de télécommunications et ancrer localement le contenu numérique et minimiser le recours à l'infrastructure internationale. Le faible déploiement des PEI et la dépendance aux centres de données localisés à l'étranger pour accéder au contenu Internet a pour conséquence une moindre efficacité du réseau et un accès plus coûteux à ce dernier, en dirigeant vers les routes internationales un trafic pouvant être davantage localisé. Par ailleurs, l'insuffisance de ces infrastructures rend certains pays vulnérables aux défaillances de l'infrastructure internationale de câbles sous-marins, extrêmement coûteuses pour les économies. Enfin, cette extra-territorialisation du stockage et de la diffusion des données a également pour conséquence que le contenu numérique est généralement soumis à des règles de protection des données peu contraignantes voire inexistantes, que ce contenu est souvent diffusé seulement en langue internationale (anglais notamment), difficilement accessible pour les populations les moins instruites, non familières des langues étrangères.

Recommandation 3 : Réduire la fracture numérique en assurant l'approvisionnement en énergie renouvelable, fiable, et locale. L'infrastructure énergétique intervient à tous les niveaux de l'infrastructure de télécommunications : stations d'atterrissage des câbles, centres de données, points d'échanges Internet, centrales téléphoniques, stations mobiles, antennes réseau et, bien sûr, les terminaux à partir

desquels les utilisateurs peuvent accéder à l'Internet. Les politiques de réduction de la fracture numérique dans les pays à moindre revenu doivent s'appuyer sur un cadre favorisant un approvisionnement énergétique fiable, écologique et inclusif. Le développement de projets d'électrification durable, décentralisée, hors réseau et en mini-réseaux pour alimenter en énergie renouvelable l'infrastructure du dernier kilomètre constitue une solution pertinente. Pour ce qui concerne l'infrastructure nationale ou régionale de connectivité, leur besoin énergétique suppose généralement le raccordement au réseau d'électricité national. C'est pourquoi le déploiement de l'infrastructure de connectivité est tributaire de celui de l'infrastructure énergétique. Répondre aux besoins importants en électricité et au cahier des charges très strict de certaines infrastructures, tels que les centres de données, constitue un défi pour les pays en développement situés près de l'équateur et impose le recours à des solutions écologiques et innovantes. Au Kenya, le centre de données NBO1 à Nairobi mobilise l'énergie solaire pour réduire sa dépendance au réseau national et utilise de l'eau non potable pour refroidir ses installations. En Chine, Microsoft expérimente un projet de centre de données sous-marin près de l'île de Hainan, facilitant le refroidissement de l'infrastructure. Une expérience similaire est portée par le projet Natick, réalisé par le groupe français Naval Group et la compagnie Microsoft. En France, en Norvège aux Etats-Unis ou encore en Suisse, les projets de centres de données souterrains, enterrés dans des bunkers, d'anciennes mines, ou dans des caves troglodytes, se multiplient et affichent une consommation énergétique largement inférieure aux installations conventionnelles grâce à la fraîcheur des sous-sols.

L'importance de l'infrastructure immatérielle pour réduire la fracture et accélérer la transition numérique

Recommandation 4 : diversifier les sources de financement de l'infrastructure matérielle de télécommunications. Une étude commandée par les Nations Unies établissait en 2016 qu'il serait nécessaire d'investir 450 milliards de dollars au niveau mondial pour connecter le milliard et demi d'individus n'ayant pas accès à Internet. Pour le continent africain, ces besoins en investissement étaient estimés à 62 milliards de dollars pour 267 millions d'individus privés d'Internet alors que, dans la région Asie et Pacifique, ces besoins correspondaient à 314 milliards de dollars pour 932 millions d'individus non connectés. Les besoins très importants en infrastructure terrestre dans les pays en développement suggèrent d'avoir recours aux partenariats publics privés pour les satisfaire. Cependant, cette modalité de financement peut aboutir à des situations de trop forte concentration du marché au bénéfice d'un nombre limité d'acteurs, souvent privés, profitant d'un rapport de force en leur faveur, tentés de sous-investir dans l'infrastructure, de promouvoir des régulations et de pratiquer des tarifs défavorables aux usagers ou aux concurrents.

C'est pourquoi le financement d'une infrastructure publique par le recours à la fiscalité, notamment l'élargissement de l'assiette fiscale, reste une option à privilégier. Les recettes provenant des multinationales qui fournissent des réseaux de diffusion de contenus pourront venir alimenter un fonds dédié au déploiement de cette infrastructure publique. Ce fonds permettra d'absorber les coûts fixes liés à son déploiement, de réduire les rentes liées au monopole naturel et d'offrir les conditions d'une concurrence favorable aux utilisateurs d'Internet.

Recommandation 5 : mettre en place des régulations favorables aux utilisateurs et aux externalités de réseau. Les régulations du secteur des télécommunications ont un objectif multiple de réduction du pouvoir de marché des acteurs du marché en instaurant un environnement concurrentiel, d'encouragement de l'interopérabilité des différents réseaux afin d'en maximiser les externalités, d'accès facilité aux usagers, de manière abordable et avec qualité, et de protéger ces derniers d'une utilisation abusive de leurs données. A cet égard, l'indépendance et l'autonomie budgétaire de l'Autorité Nationale de Régulation (ANR) du secteur des télécommunications sont primordiales. Ce régulateur doit également s'assurer de l'interconnexion et de l'interopérabilité (I&I) des réseaux de télécommunications permettant aux utilisateurs et aux opérateurs de bénéficier des externalités de réseaux sans obstacles techniques et sans surcoût. Les autorités de régulation devraient aussi être sensibles à l'importance de la réglementation sur le marché de la concurrence qui impose aux opérateurs et aux fournisseurs d'accès Internet de garantir aux populations un accès aux capacités nationales et internationales de communication, de fournir un service de colocation et de raccordement, et de proposer des conditions tarifaires transparentes, non discriminatoires, en fonction des coûts. Par ailleurs, la question de la gouvernance des données, dont la dynamique de l'écosystème numérique est fortement dépendante, est primordiale. Il est indispensable que les Etats membres de la Francophonie se dotent d'instruments juridiques actualisés, par exemple basés sur le modèle européen le plus strict en la matière, pour encadrer le stockage, la diffusion et l'utilisation des données dans leur espace. Il est également d'intérêt que ces instruments juridiques soient considérés au niveau des CER et/ou de l'espace francophone, afin de répondre aux exigences de protection des données personnelles, tout en s'assurant les bénéfices d'une circulation libre de l'information à grande échelle, et en participant à l'intégration des marchés de zones peu intégrées numériquement. Enfin, il est également nécessaire de s'assurer que les Etats aient les moyens juridiques de faire appliquer une telle régulation.

Recommandation 6 : privilégier les solutions et innovations numériques simples et locales. Compte tenu de la fracture numérique entre et au sein des pays de l'espace francophone, les usages numériques basés sur des technologies numériques peu complexes peuvent apporter

les plus grands bénéficiaires aux populations les plus pauvres et aux économies en développement. En particulier, les technologies basées sur des usages mobiles tels que la transmission d'informations sur le marché par le biais d'appels téléphoniques, de messages textuels ou de renforcement de l'inclusion financière grâce à l'argent mobile, pourront être bénéfiques pour ces populations faiblement digitalisées, exclues du système bancaire, éloignées des infrastructures éducatives et de santé, ainsi que des marchés agricoles. Par ailleurs, en plus d'être inclusives, ces technologies supposent une moindre dépendance aux technologies extérieures, une empreinte écologique réduite et une adaptation aux capacités énergétiques locales. Enfin, elles ouvrent la voie à une transition vers l'usage de technologies plus complexes dont l'impact sur la réduction de la pauvreté est avéré, mais qui requièrent un accès au haut débit, et donc un réseau d'infrastructures de télécommunications et énergétiques plus développé, et d'un marché des télécommunications plus mature. Une telle politique implique de regrouper et favoriser la coopération entre la pluralité d'acteurs de l'écosystème digital en matière de politique numérique et de régulation du secteur : associations d'utilisateurs et d'opérateurs de télécommunications, fournisseurs de réseaux de diffusion de contenus, spécialistes de cybersécurité, fournisseurs de logiciels et, bien sûr, agences gouvernementales, régulateurs, agences de développement et institutions internationales. L'organisation et la participation aux événements tels que les forums de gouvernance Internet constitue une dimension clef de la politique digitale et contribue au renforcement, au maillage des écosystèmes locaux, et à l'amélioration des régulations. L'appui aux programmes d'incubation et d'accélération d'entreprises représente également un levier important pour permettre au secteur privé, notamment les TPME et les entreprises du numérique, de tirer parti de la digitalisation et de contribuer au développement de l'écosystème numérique.

Recommandation 7 : Améliorer la capacité d'absorption et d'innovation technologiques par le renforcement du savoir-faire numérique. Si l'objectif d'atteindre le dernier milliard d'individus non couverts par le réseau est ambitieux, renforcer la capacité des populations et organisations à absorber les technologies numériques et à innover en la matière, l'est tout autant. Les décideurs des pays francophones ont donc plusieurs leviers d'action pour accomplir cet objectif. Tout d'abord, il est nécessaire de poursuivre les politiques « traditionnelles » de développement, complémentaires au processus de digitalisation, visant à améliorer le capital humain, les compétences numériques de base, l'accès aux infrastructures d'électricité et de transport, et l'intégration des économies aux niveaux régional et continental. Ensuite, les décideurs peuvent mettre l'accent, dans les programmes scolaires et dans la formation continue (à destination de la population active), sur des enseignements articulés autour des compétences numériques plus complexes – familiarisation avec les appareils de communication (ordinateurs, téléphone (intelligent), tablette), apprentissage du traitement de texte, programmation, etc. – et des métiers du numérique dans les domaines de la communication, du marketing, de l'interface utilisateur et de la création numérique. L'effort soutenu dans la recherche et le développement – dans les domaines de la robotique, de l'intelligence artificielle, des chaînes de blocs ou des données massives – est également un élément clef de la dynamique de long terme de l'écosystème numérique et de la capacité d'absorption technologique de ses composantes. Un tel effort peut également s'accompagner d'une politique active en matière d'incubation d'entreprises innovantes dans le domaine des nouvelles technologies. Enfin, le savoir-faire numérique dépend également de la capacité d'un pays à former ses propres élites en génie civil et en informatique à travers un réseau d'écoles spécialisées. Un tel réseau semble à long terme indispensable pour que les pays (en développement) de l'espace francophone construisent ou renforcent leur souveraineté numérique.