

# L'impact du Covid-19 sur le monde du travail : télémigration, rélocali- sation, environnement



**Groupe  
d'études  
géopolitiques Économie**

**Groupe d'études  
géopolitiques**

**Économie**

**L'impact du Covid-19 sur le  
monde du travail :  
télémigration, rélocalisation,  
environnement**

**Auteur**

Cyprien Batut

**Avant-propos**

Andrea Garnero

45, Rue d'Ulm 75005 Paris

legrandcontinent.eu

geg@ens.fr

**Pour citer l'étude**

Cyprien Batut, *L'impact du Covid-19 sur le monde du travail :  
télémigration, rélocalisation, environnement*, Groupe d'études  
géopolitiques, Économie, Note de travail 3, mai 2020.



**Andrea Garnero** • Économiste du marché du travail  
à la Direction de l'emploi, du travail et des affaires  
sociales de l'OCDE

## Avant-propos

Si l'on croit à un article de *The Economist* de fin mars 2020, alors qu'en 2008-2009 les PDG et les conseils d'administration s'étaient tournés vers leurs responsables financiers, la crise liée à la pandémie de Covid-19 les a forcés à se tourner vers les responsables des ressources humaines alors que jusque-là ils étaient considérés juste comme les « gestionnaires de la paie et des fêtes ».

En mars 2020, au fur et à mesure que les gouvernements se résignaient à mettre en place des formes de distanciation sociale forcée, des milliers d'entreprises se sont retrouvées d'un jour à l'autre à changer les modalités de travail de millions d'employés. Beaucoup d'entre elles n'étaient pas prêtes ni du point de vue technique ni surtout managérial. Parce que le télétravail demande des infrastructures spécifiques mais surtout une autre manière de concevoir la relation de travail. Le télétravail impose d'arrêter de mesurer la performance au travail en nombre d'heures passées au bureau. Fini le pointage et les horaires bien définies pour encadrer les employés et contrôler leur travail. Ça paraît anodin, mais c'est un changement de paradigme. Et c'est ce qui explique pourquoi certaines entreprises, et syndicats aussi, ont résisté à un déploiement plus important du télétravail jusqu'ici. Pareil du côté des travailleurs qui, pour certains d'entre eux, voyaient le télétravail comme une manière d'améliorer l'équilibre vie et travail et qui, du jour au lendemain, ont dû trouver un coin à la maison pour travailler sans en avoir les outils appropriés, les yeux rivés sur des petits écrans, des chaises inadaptées, et surtout, avec la fermeture des établissements scolaires, partagés entre les tâches professionnelles et familiales.

Quelles en seront les conséquences de cette expérience de travail à distance? Dans ce papier, Cyprien Batut en analyse trois de grande importance et intérêt : l'impact sur l'environnement, le risque de délocalisation des emplois qualifiés et la réduction des inégalités spatiales. Mais dans le futur il y aura d'autres aspects que les économistes et sociologues devront étudier parce que le peu qu'on sait sur des effets du télétravail sur la productivité et le bien-être des travailleurs se base sur le monde d'avant, celui où le télétravail occupait au mieux un ou deux jours par semaine. Cette fois, ça a été le tout-télétravail dans l'urgence absolue. Il semble que le système ait tenu mais les conséquences sur le sentiment d'isolement des travailleurs et leur productivité seront probablement différentes d'avant le Covid-19.

Est-ce que le monde après crise sera caractérisé par la fin du « auto/méto-boulot-dodo » et le début du travail à la demande ? Non. Déjà parce que, comme ce papier le rappelle, seule une partie des emplois peut se faire à distance. L'essentiel des emplois (et surtout les emplois essentiels, on l'a appris dans cette crise !) se base sur des interactions avec d'autres personnes ou l'usage de machines et outils spécifiques. Mais aussi parce que le travail est relation, échange. Les cantines, les couloirs, les machines à café sont aussi des lieux d'échange non-programmé, parfois porteurs de nouvelles idées et solutions. Et l'organisation collective des travailleurs et de leurs demandes légitimes, que cela passe par un syndicat ou une association du personnel, a plus de mal à se faire à distance.

Le « auto/méto-boulot-dodo » n'est pas fini, mais dans le monde après le Covid-19 certains tabous auront été brisés et la discussion sur l'organisation du travail (ses horaires, ses lieux, ses modalités) pourra abandonner certaines caricatures liées à une conception du travail passée et entrer vraiment dans le siècle. Comme le montre bien ce papier, cela pourrait apporter des bénéfices non seulement aux entreprises et à leurs employés mais aussi à l'environnement et à nos territoires. Mais il n'y aura pas que des gagnants...

## Résumé

L'une des conséquences du confinement sera peut-être, à travers la création de nouvelles habitudes et non pas une révolution technologique, la généralisation du télétravail. Attention cependant, cette révolution ne sera celle que d'une minorité de travailleurs, principalement des cadres et des métiers relativement privilégiés.

Cette note tente d'en envisager les conséquences :

- Elles sont d'abord environnementales. On peut s'attendre à une diminution des trajets réguliers ou ponctuels pour motif professionnel. Le résultat immédiat en serait une baisse des émissions de gaz à effet de serre dont l'effet du confinement sur la qualité de l'air dans les villes européennes est un avant-goût. Attention cependant, le télétravail n'est pas neutre pour l'environnement car non plus, les infrastructures de réseau qui le rendent possible sont également polluantes.
- L'émergence du télétravail a ensuite le potentiel d'introduire un nouvel acteur sur le marché du travail : le "télé migrant" selon les mots de l'économiste Richard Baldwin. Alors que les travailleurs qualifiés ont jusqu'ici été protégés des effets de la mondialisation, la donne pourrait changer, de nombreux freelancers compétents, notamment issus des pays du Sud, étant dorénavant capables de rentrer en compétition avec eux. Mais cette ouverture est peut-être une opportunité, en effet les économies françaises et européennes sont en manque structurel de travailleurs qualifiés dans de nombreux domaines. Les télé migrants sont la chance de démocratiser l'accès à certains services encore trop peu répandus, en particulier dans les plus petites entreprises : programmation, comptabilité, formation, etc... Si les télé migrants augmentent plus vite la taille du gâteau qu'ils n'en divisent les parts alors leur arrivée sera sans heurts.
- Enfin, le télétravail en décorrélant lieu de vie et lieu de travail pour une partie de la population pourrait changer la forme même des villes et les dynamiques des inégalités spatiales. D'un côté, le télétravail représente pour une partie des cadres urbains la possibilité de se relocaliser là où la vie est moins chère et probablement plus agréable. De l'autre, la taille maximale d'une ville dépend de la taille de son marché du travail et en quelque sorte à la réponse à cette question : "À combien d'emplois puis-je accéder en une heure de transport ?". Le télétravail explose cette limite et pourrait donc au contraire accentuer la concentration de l'activité dans quelques villes, concentrant les services pour les travailleurs les plus qualifiés. Le précédent de la révolution Internet aux États-Unis va plutôt dans ce sens.

Faute de temps, beaucoup d'autres aspects ont été mis de côté et sont tout aussi importants. Une future politique du télétravail qui encouragerait ou non son développement devra aussi les prendre en compte.



**Cyprien Batut** • Analyste Économie,  
Groupe d'études géopolitiques,  
Économiste, Paris School of Economics  
et EHESS

## L'impact du Covid-19 sur le monde du travail : télé-migration, rélocalisation, environnement

Le coronavirus affecte nos économies de nombreuses façons, il est difficile d'y échapper. Il perturbe fortement les économies mais change aussi nos habitudes. Un choc culturel important pourrait notamment changer la façon dont nous travaillons. La période de confinement enclenchée par la plupart des gouvernements dans les pays développés a obligé une partie des travailleurs à changer leurs habitudes de travail. Pour ceux qui en avait la possibilité, assurer la continuité de l'activité a en effet rimé avec télétravail.

Bien que techniquement possible depuis des années, le télétravail ne s'est jamais généralisé. D'après [une étude récente](#)<sup>1</sup> du ministère du travail français, seulement 3% des salariés (majoritairement des cadres) pratiquait le télétravail au moins un jour par semaine en 2017 en France (7% si on prend une définition plus large). En utilisant le supplément sur l'organisation du travail du Current Population Survey aux États-Unis, [Mas & Pallais \(2020\)](#)<sup>2</sup> rapportent que seulement 9% des enquêtés déclarent avoir travaillé plus de 2h chez eux le jour précédent, un chiffre en seulement très légère augmentation par rapport au milieu des années 2000 (6% en 2004).

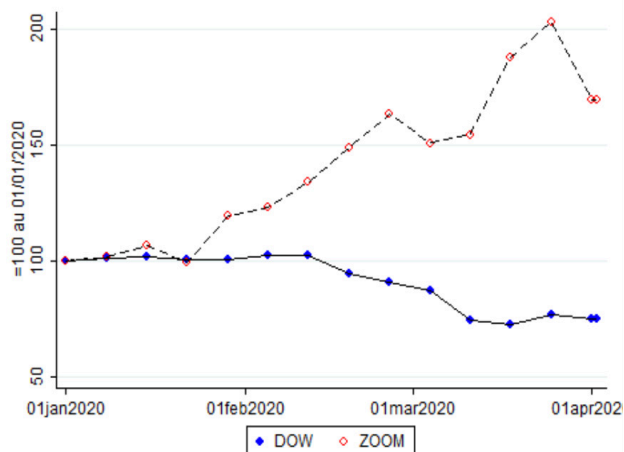
Mais la donne risque de changer. Le confinement a forcé beaucoup de travailleurs à changer leurs habitudes. Soit car leurs entreprises ont organisé ce changement pour respecter le confinement, soit car les fermetures des écoles les ont obligé à rester chez eux pour garder leurs enfants.

1. Quels sont les salariés concernés par le télétravail ?, Dares Analyse, Novembre 2019 N°051, Sébastien HALLÉPÉE, Amélie MAUROUX.  
2. Mas, Alexandre, and Amanda Pallais. Alternative work arrangements. No. w26605. National Bureau of Economic Research, 2020.

Le récent [policy brief](#) de l'OFCE<sup>3</sup> évalue le nombre d'employés potentiellement affectés en France à plus de 8,4 millions. Jonathan Dingel et Brent Neiman, deux économistes américains de l'Université de Chicago, estiment de leur côté, dans un [rapport récent](#)<sup>4</sup> du Becker Friedman Institute que 37% des emplois américains pourraient en grande partie être faits à domicile.

Si ces estimations sont réalistes alors ce qui empêchait beaucoup de travailleurs et employeurs à sauter le pas du télétravail sont des raisons plus culturelles que techniques. D'où l'importance du moment actuel : partout à travers le monde, de nombreux travailleurs commencent peut-être à se faire à de nouveaux outils et façons de travailler. Le confinement peut alors représenter un choc culturel qui va amener une part croissante des emplois à s'effectuer à distance. Ce constat est partagé par les investisseurs : alors que l'Indice DOW (qui résume les performances en bourse des 30 plus grandes entreprises enregistrées aux États-Unis) a chuté de presque 25% depuis Janvier, fin Mars le cours de ZOOM Video Communications Inc, l'entreprise responsable du logiciel éponyme maintenant célèbre était multiplié par deux.

**Figure 1 : ZOOM contre le reste de l'Économie.**



Séries normalisées pour être égales à 100 au premier Janvier 2020 Source, finance, yahoo.com historical data

Cette note a l'ambition d'essayer de tracer les contours de ce que pourrait être un monde où le recours au télétravail est plus fréquent.

Pour cela, il faut d'abord de revenir sur les limites du télétravail : quel type d'activité est ou n'est pas susceptible d'être affecté. Comme on l'a dit, les limites du télétravail ne sont pas que techniques : les employeurs d'un côté et

3. Évaluation au 30 mars 2020 de l'impact économique de la pandémie de COVID-19 et des mesures de confinement en France, Policy brief N°65, 30 Mars 2020, Département analyse et prévision de l'OFCE.  
4. How Many Jobs Can be Done at Home?, White Paper Becker Friedman Institute, March 2020, Jonathan Dingel and Brent Neiman.

les travailleurs de l'autre peuvent ne pas souhaiter généraliser le télétravail pour de nombreuses raisons. En prenant cela en compte, nous voulons ensuite comprendre quelles seraient les conséquences d'une généralisation du télétravail à plus ou moins long terme. Par soucis de brièveté, on se limitera à l'exploration de trois voies importantes. D'abord, on verra quelles pourraient être les conséquences environnementales résultant d'une baisse de la mobilité des travailleurs. Puis on se demandera comment cela pourrait changer notre façon de travailler et en particulier son effet sur la "délocalisabilité" des emplois les plus qualifiés. Pour finir, il faudra poser la question des changements urbains plus profonds potentiellement amenés par la généralisation du télétravail et en particulier leurs effets sur la dynamique des inégalités spatiales.

### Les frontières du télétravail

Le télétravail est un travail effectué en tout ou partie à distance du lieu où son résultat est attendu. Sont télétravailleurs celui qui reste chez lui un jour par semaine pour travailler comme celui qui y passe la semaine entière. Il y a donc différents degrés de télétravail. D'un côté, le télétravail peut-être le résultat de l'invasion de la vie personnelle par la vie professionnelle ou bien de contraintes familiales qui obligent à ramener du travail chez soi. Dans ce cas le télétravail coexiste avec du travail sur site. De l'autre, le télétravail peut se substituer au travail sur site et voire même le supplanter complètement. Quelque soit le degré de télétravail, il faut commencer par dire qu'il est encore peu répandu : la DARES estimait en 2019<sup>5</sup> que seulement 7% des travailleurs y recourent en France. Un [rapport européen et de l'OIT](#) de 2017<sup>6</sup> rapportait qu'en moyenne 17% des travailleurs européen pratiquaient le télétravail à plus ou moins forte intensité.

Quelles activités peuvent être faites chez soi ? Pour évaluer cela, Brent Neiman et Jonathan Dingel, dans leur récent rapport<sup>7</sup>, procèdent par élimination. Ils utilisent les résultats de deux enquêtes<sup>8</sup> sur les conditions de travail afin d'identifier quel métier ne peut pas se faire à domicile. Par exemple, si X% des répondants d'un métier affirment que leur travail implique de passer du temps à l'extérieur tous les jours ou bien d'opérer des machines ou d'être en contact avec le public alors on peut considérer que X% des personnes dans ce métier ne peuvent pas télétravailler.<sup>9</sup> Ainsi, ils estiment que 63% des emplois ne pourraient pas raisonnablement se faire depuis le domicile (et donc 37% le pourraient). Le policy brief de l'OFCE<sup>10</sup> utilise la même méthodologie, se servant de l'Enquête Emploi en

continu, pour estimer le nombre de travailleurs français potentiellement concerné par le télétravail. Il arrive au final à une proportion de la main d'oeuvre (32%, soit 8,4 millions de travailleurs) comparable à celle de Neiman et Dingel aux États-Unis. Ces deux travaux concordent donc pour affirmer qu'une partie importante des emplois pourrait être télétravaillé, mais pas une majorité. Cela dit, seulement une fraction des emplois télétravaillables sont effectivement télétravaillé (7% contre 32% en France par exemple). Pourquoi ?

C'est que ces deux travaux ne mesurent qu'un ordre de grandeur des frontières techniques du télétravail mais ne prennent pas en compte la volonté des salariés et des entreprises à adhérer ou non à cette pratique (c'est une limite d'ailleurs assumée dans le rapport de l'OFCE). Quand bien même le télétravail est possible, cela ne veut pas dire qu'il soit souhaitable. A la fin du confinement, des millions de travailleurs ayant goûté au télétravail le quitteront sans regret. Aux frontières techniques du télétravail s'ajoutent donc des frontières culturelles mais aussi liées à l'efficacité même du télétravail. Ce n'est pas pour des raisons techniques que le télétravail n'est pas plus répandu. En synthétisant la littérature portant sur les formes non-traditionnelles de travail, [Mas & Pallais \(2020\)](#)<sup>11</sup> rapportent par exemple que, contrairement à une idée répandue, leur fréquences n'a pas réellement augmenté ces vingt dernières années. Comment l'expliquer ?

Du côté des travailleurs, que sait-on de leur volonté d'adopter le télétravail ? Pour eux, le télétravail a des avantages certains : plus grande flexibilité du temps de travail, moins de contrôle et de pression directe de l'employeur, possibilité de combiner vie familiale et vie professionnelle plus facilement, moins de déplacements entre lieu de travail et lieu de vie, etc... Mais il a aussi un coût : exclusion des réseaux de sociabilité de l'entreprise et donc peut-être moins de chance d'avancement, coordination plus difficile avec les collègues, des horaires plus instables et une séparation plus difficile entre vie professionnelle et vie personnelle. S'il est techniquement possible de télétravailler, c'est peut-être pour une combinaison de ces raisons que les employés ne le souhaitent pas. Dans une situation expérimentale, [Mas & Pallais \(2017\)](#)<sup>12</sup> notent que la majeure partie de leurs sujets ne semble pas accorder de valeur particulière à la possibilité de travailler chez soi. Mais ils remarquent aussi qu'il existe toute de même une marge non négligeable de salariés qui en accorde. Au final, l'employé moyen serait prêt à sacrifier 8% de son salaire pour avoir la possibilité de télétravailler.

Du côté des entreprises, le télétravail a aussi des avantages certains : il permet d'économiser des mètres carrés de bureaux, une partie des coûts liés à l'organisation de

5. Ibid.

6. Eurofound and the International Labour Office (2017), Working anytime, anywhere: The effects on the world of work, Publications Office of the European Union, Luxembourg, and the International Labour Office, Geneva. <http://eurofound.link/ef1658/>

7. Ibid.

8. Les enquêtes O\*NET "Work Activities" et "Work Context".

9. Il ne s'agit pas d'une liste exhaustive des critères considérées, se référer à l'appendix A de l'article de Dingel et Neiman pour en savoir plus.

10. Ibid.

11. Mas, Alexandre, and Amanda Pallais. Alternative work arrangements. No. w26605. National Bureau of Economic Research, 2020.

12. Mas, Alexandre, and Amanda Pallais. «Valuing alternative work arrangements.» American Economic Review 107.12 (2017): 3722-59.

la vie d'entreprise et de recruter plus facilement, etc... Mais là encore, il a des coûts : les employés en télétravail risquent d'être moins productifs car leur coopération est plus difficile et il est aussi plus dur de contrôler leur avancement : le travail à distance oblige à une réorganisation en profondeur des chaînes de commande. Si ces coûts sont plus importants que les bénéfices que l'entreprise attend du télétravail, alors celle-ci peut retarder son adoption. Un rapport qui a presque vingt ans, [Bailey & Kurland \(2002\)](#)<sup>13</sup>, notait déjà à l'époque que le principale frein au télétravail était du côté des entreprises. D'une part, le télétravail peut ne pas être à leur avantage et de plus pour être généralisé, il nécessite des investissements considérables.

L'hypothèse de travail que l'on va tout de même faire maintenant est que le confinement, en forçant les entreprises à s'adapter pour continuer leur activité et en faisant goûter aux employés les joies du télétravail, rapproche les frontières actuelles du télétravail de ses frontières purement techniques. Nous voulons alors comprendre quelles seraient les conséquences si de 20 à 30% des employés travaillaient dorénavant chez eux. Ce qui va suivre est bien sûr à prendre avec prudence car il est impossible d'envisager ici quoi que ce soit sans marge d'erreur considérable.

### Que change le télétravail ?

La généralisation du télétravail a trois grandes conséquences à plus ou moins long terme. Elle a tout d'abord des conséquences environnementales : plus de télétravail signifie une diminution non-négligeable des trajets en voiture, mais aussi en avion, etc... C'est compensé cependant par une augmentation du trafic internet, ce qui n'est pas neutre écologiquement non plus. Ensuite, la généralisation du télétravail dans certains métiers peut augmenter leur "délocalisabilité", c'est à dire la possibilité qu'un travail soit effectué à l'étranger. Cette forme de délocalisation numérique qui toucherait des postes d'actifs très qualifiés est un risque mais on verra que c'est aussi une opportunité. Enfin, le télétravail ouvre la possibilité d'une décorrélation entre le lieu de travail et le lieu de vie et pourrait amener à une transformation des villes et de la dynamique des inégalités territoriales.

### Le télétravail : la fin du auto boulot dodo pour sauver la planète ?

La majorité des employés français opère un aller-retour quotidien entre leur domicile et leur lieu de travail. Une [étude de l'INSEE](#)<sup>14</sup> rapportait que seulement 36% des français vivaient et travaillaient dans la même mun-

icipalité en 2013. Une [autre étude](#)<sup>15</sup> révèle également que selon les chiffres du recensement plus de 7 français sur 10 vont travailler en voiture tous les jours. Seulement 7% des français qui travaillent vivent assez prêt de leur travail pour y rendre à pied et 3% travaillent chez eux. A cela s'ajoute que de nombreux professionnels sont obligés de faire de nombreux trajets plus ponctuels à travers le pays et le monde pour assister en présentiel à des réunions, séminaires, etc... D'après l'[Enquête Nationale auprès des Passagers Aériens](#), 28% des trajets en avion concernent des motifs professionnels. L'[enquête Mobilité de 2008](#) (dont l'édition 2018 a été, on ne l'invente pas, retardée par le coronavirus) estimait que près de la moitié des trajets des français avaient des motifs professionnels. Au final, la conséquence envisageable la plus immédiate du télétravail est donc la baisse de la demande de transport et par ricochet des émissions de gaz à effet de serre qui en résulte. L'émergence du télétravail signifierait un air plus respirable dès maintenant et à moyen terme aurait des effets bénéfiques sur la santé du grand public.

L'Agence Européenne pour l'Environnement [permet](#) à tous de suivre l'évolution de la concentration de nombreux polluants dans l'air des villes européennes suite au confinement. On peut considérer cela comme une première expérience de l'effet du télétravail sur la pollution, même si elle conduit à le surestimer étant donné que l'on n'utilise pas les transports que pour des raisons professionnelles. À Milan, la concentration de dioxyde d'azote (NO2) fin Mars était de 21% inférieure à la même période l'année dernière, à Madrid 41%. Une telle amélioration de la qualité de l'air pourrait avoir des effets bénéfiques multiples. L'Agence Européenne pour l'Environnement évalue dans son [dernier rapport](#) sur la qualité de l'air en Europe que l'on peut attribuer près de 450000 morts prématurés à la pollution de l'air en 2016 dans l'Europe à 28. [Lavy et al. \(2014\)](#)<sup>16</sup> avancent également que la pollution de l'air affecte les performances cognitives. Ils comparent les résultats d'élèves au lycée en Israël en fonction de la pollution de l'air au moment d'examens nationaux. Ceux qui étaient dans des zones les plus polluées ont eu des notes plus basse et moins de chance d'avoir leur certificat d'étude, le Bagrut. Il est donc possible que l'avènement du télétravail aurait en diminuant la pollution de l'air des effets bénéfiques sur la santé mais aussi sur les performances cognitives, et donc la productivité, de l'ensemble de la population.

Moins de demande pour les transports signifie aussi à moyen terme moins d'investissement dans les réseaux de transport, avec des effets plus ambigus. Cela veut dire moins de routes construites, de voitures achetées, de temps passés dans les transports, etc... Ce qui va encore

13. Bailey, Diane E., and Nancy B. Kurland. «A review of telework research: Findings, new directions, and lessons for the study of modern work.» *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior* 23.4 (2002): 383-400.

14. Maud Coudène et David Levy, INSEE Première, N°1605 Juin 2016.

15. Sept salariés sur dix vont travailler en voiture, Armelle Bolusset et Christophe Rafraf, INSEE Focus, N°143 Février 2019.

16. Lavy, V., Ebenstein, A. and Roth, S., 2014. The impact of short term exposure to ambient air pollution on cognitive performance and human capital formation (No. w20648). National Bureau of Economic Research.

dans le bon sens si notre objectif est de réduire les gaz à effet de serre par exemple. Mais cela signifie aussi moins d'entretien des réseaux existants, voir une disparition des réseaux les moins utilisés. Ceci peut contribuer à l'isolement de certains lieux et renforcer les inégalités territoriales.<sup>17</sup>

De plus, ces réseaux routiers et de transport sont remplacés par des réseaux d'autre nature qui permettent aux personnes de télétravailler, le telecommuting. Aux bouchons sur les routes succèdent des bouchons virtuels, Netflix et Youtube ont été obligé de réduire la qualité de leur vidéo afin de ne pas surcharger les réseaux existants dans plusieurs pays européens. En outre, les réseaux virtuels nécessitent une infrastructure (serveurs et tutti quanti) qui est elle aussi polluante. Selon [certaines estimations](#),<sup>18</sup> les activités numériques représentaient près de 3.7% des émissions globales de gaz à effet de serre en 2018 et une généralisation du télétravail ne ferait qu'augmenter ce chiffre. Il faut donc penser à l'effet net du télétravail sur la qualité de l'air et non pas seulement à celui qui dériverait de la baisse de l'utilisation des transports. Peu d'évaluations existent pour l'instant, cependant [Giovannis \(2018\)](#) rapporte que les villes suisses où le télétravail s'est le plus développé de 2002 à 2013 ont bien connu une baisse du trafic et une amélioration de la qualité de l'air.<sup>19</sup>

### Le télétravail ou l'exposition des métiers les plus qualifiés à la mondialisation ?

En 2013, Blinder & Krueger publiaient un [article important](#)<sup>20</sup> sur la "délocalisabilité"<sup>21</sup> des emplois. En combinant données qualitatives et quantitatives, le but était d'estimer quel pourcentage des emplois pourrait techniquement être relocalisé dans un autre pays si l'employeur le souhaitait et en avait les moyens. Pour cela, les auteurs procèdent presque de la même façon que les articles cités plus haut pour évaluer le pourcentage des emplois potentiellement télétravaillable,<sup>22</sup> ils posent la question aux travailleurs concernés. Ils demandent en particulier aux enquêtés si leur travail doit être fait dans un endroit particulier aux États-Unis et s'il peut-être effectué à distance du lieu de son produit sans perte de qualité. A partir des réponses Blinder & Krueger estiment qu'entre 21 et 27% des emplois aux États-Unis sont délocalisables. Mais leur résultat le plus intéressant est le suivant : plus les emplois sont qualifiés et bien payés, plus ils sont délocalisables (entre 35 et 40% des emplois nécessitant un diplôme).

Ce simple fait doit choquer. Les emplois qualifiés, bien que plus délocalisables, ne sont justement pas ceux qui ont été délocalisés depuis les années 80, au contraire. Dans leur article maintenant célèbre, [Autor et al. \(2013\)](#)<sup>23</sup>, rapportent que la compétition avec la Chine a probablement entraîné la disparition d'environ 2.5 millions d'emplois aux États-Unis et explique une part non-négligeable de la désindustrialisation dans ce pays. Les emplois perdus sont majoritairement des postes demandant peu de qualification. Le degré de qualification d'un poste, malgré donc une "délocalisabilité" moyenne plus forte, apporte en fait une protection supplémentaire face à la délocalisation et ce pour deux raisons. D'une part, l'offre de main d'oeuvre étrangère peu qualifiée à coût de travail relativement faible est beaucoup plus importante que l'offre de main d'oeuvre étrangère qualifiée à coût de travail relativement faible. Au fur et à mesure que le niveau de qualification baisse, les écarts de salaire entre pays augmentent. Les entreprises ont donc plus intérêt à délocaliser les emplois peu qualifiés par rapport aux emplois qualifiés. D'autre part, la délocalisation a un coût : les tâches délocalisées doivent être contrôlées et coordonnées avec celles toujours effectuées sur place. Or, les emplois qualifiés sont probablement plus délocalisables mais en général nécessitent également un plus fort contrôle et sont plus difficiles à coordonner. C'est pourquoi les entreprises préfèrent importer des travailleurs qualifiés plutôt que d'exporter les postes nécessitant des travailleurs qualifiés. Une étude récente, [Signorelli \(2019\)](#)<sup>24</sup> a montré, entre autres choses, que les entreprises étaient prêtes à encourir des coûts importants pour embaucher des travailleurs étrangers qualifiés quand elles ont des difficultés de recrutement. Pour résumer, les emplois qualifiés sont protégés de la mondialisation par manque d'offre et à cause du coût de leur délocalisation. C'est ici que la généralisation du télétravail ("Télétravaillabilité" et "délocalisabilité" sont liés, on pourrait parler de délocalisation numérique) pourrait changer la donne, car elle réduit considérablement le coût de délocalisation des emplois qualifiés.

Une mondialisation numérique qui naîtrait du confinement pourrait ouvrir une nouvelle ère où les emplois qualifiés ne sont plus à l'abri de la compétition mondiale. C'est un scénario en parti déjà imaginé par Richard Baldwin dans son livre de 2019 : *The Globotics Upheaval : Globalization, Robotics and the Future of Work*. La généralisation du télétravail fait naître la crainte que des "télé-migrants" ne prennent de plus en plus d'emplois dans les services au détriment de l'emploi de nos cols-blanc nationaux et de leur salaire.

Ce scénario est-il pour autant réaliste ? Il est pour le

17. Voir la suite pour un approfondissement à ce propos.

18. Le rapport « Pour une sobriété numérique » du think tank The Shift Project.

19. Etant donné que l'on ne connaît pas la localisation des infrastructures numériques, cela n'exclut pas que la pollution perdue à un endroit soit transférée autre part.

20. Blinder, Alan S., and Alan B. Krueger. «Alternative measures of offshorability: a survey approach.» *Journal of Labor Economics* 31.S1 (2013): S97-S128.

21. Offshorability en anglais dans le texte.

22. Dingel et Neiman (2020) et le policy brief de l'OFCE s'inspirent en réalité de l'approche de Blinder et Krueger (2013) qui a fait date dans la littérature.

23. David, H., Dorn, D. and Hanson, G.H., 2013. The China syndrome: Local labor market effects of import competition in the United States. *American Economic Review*, 103(6), pp.2121-68.

24. Signorelli, S., 2019. Do Skilled Migrants Compete with Native Workers? Analysis of a Selective Immigration Policy (No. halshs-01983071).



moins pessimiste. Comme on l'a dit plus haut, le télétravail n'a qu'une étendue limitée. Ensuite, ce scénario ne fait sens que si on considère que le stock d'emploi est fixe et qu'un télémigrant volera par conséquent le travail d'un employé du cru. Ce n'est pas forcément vrai et on peut dresser un tableau plus optimiste. Quand un télémigrant travaille pour une entreprise nationale, il ne se substitue pas automatiquement à un travailleur autochtone mais peut venir en complément. Le recrutement d'un télémigrant se rembourse de lui-même s'il augmente la productivité des travailleurs nationaux (et augmente ainsi le stock d'emploi). De nombreuses entreprises voient leur croissance contrainte car elles sont en manque de travailleurs qualifiés leur coût du recrutement peut-être prohibitif dans un marché en pénurie, en particulier pour des PME. Dans ce cas, le recrutement, même temporaire, d'un télémigrant peut augmenter l'emploi sur place au lieu de le réduire. Signorelli (2019)<sup>25</sup> estime que le nombre d'employés autochtones dans les entreprises bénéficiant de facilité de recrutement pour des travailleurs qualifiés étrangers augmente après l'accord de ces facilités de recrutement. De même, on ne le dit pas assez mais le consensus dans la littérature économique va plutôt dans le sens d'une absence de compétition entre travailleurs migrants et nationaux, voir par exemple [Dustmann et al. \(2013\)](#).<sup>26</sup> Un scénario plus optimiste<sup>27</sup> est donc que la généralisation du télétravail soit un choc positif pour l'emploi en permettant de démocratiser pour de nombreuses entreprises l'accès au travail qualifié à des services nécessitant une main d'œuvre qualifiée, par exemple de la formation, programmation ou même de la comptabilité, et en supportant ainsi leur croissance. En ouvrant à des travailleurs qualifiés venus des pays du Sud la possibilité d'emploi relativement mieux payés dans les pays développés, il pourrait aussi avoir des effets secondaires bénéfiques dans les pays en développement.

### Le télétravail peut-il entraîner une réduction des inégalités territoriales ?

Nous en arrivons à la dernière étape de notre parcours. Le développement du télétravail rend possible une décorrélation entre le lieu de travail et le lieu de vie. Quelles en sont les conséquences pour les inégalités territoriales et la forme des villes ?

On l'a déjà dit, l'une des conséquences du développement du télétravail est une baisse probable de la demande pour les transports et donc un moindre investissement dans les infrastructures afférentes : réseaux routiers, transports en commun mais aussi parkings. C'est déjà une petite révolution si on considère la place que prennent ces infrastructures dans les villes. Le tableau ci-dessous

est extrait du blog [Old Urbanist](#) par Charlie Gardner, il y a essayé à l'aide de Google Map de catégoriser la part de l'espace des villes occupée par le bâtis, les infrastructures routières et les parcs.

#### BUILDING FOOTPRINTS BY CITY

	Built	Streets	Parks/Plazas
New York, NY ( <i>St. Nicholas Houses</i> )	10%	22%	68%
Chicago, IL ( <i>Cabrini Green</i> )	27%	44%	29%
Savannah, GA	51%	44%	6%
Boston, MA ( <i>Back Bay</i> )	51%	44%	6%
Portland, OR	52%	47%	1%
Washington, DC	54%	43%	3%
Chicago, IL	58%	42%	0%
Washington, DC ( <i>Georgetown</i> )	59%	41%	0%
Houston, TX	59%	40%	1%
Phoenix, AZ	62%	37%	1%
Toronto, ON	64%	35%	1%
Memphis, TN	64%	34%	1%
New York, NY	66%	28%	6%
Barcelona, Spain ( <i>Eixample</i> )	73%	27%	0%
Paris, France	74%	25%	1%
Vienna, Austria	75%	23%	2%
Boston, MA ( <i>North End</i> )	75%	24%	1%
Tokyo, Japan	80%	20%	0%
New Orleans, LA ( <i>French Quarter</i> )	82%	17%	1%
Buenos Aires, Argentina	85%	15%	0%
Verona, Italy	90%	9%	1%
Fes, Morocco ( <i>Medina</i> )	98% (?)	2%	0%

Source : Old Urbanist, 28/06/2011, Charlie Gardner

Dans un [billet suivant](#), il prend aussi compte les espaces pris par les parkings : certaines villes comme Houston consacrent plus de 60% de leur espace aux transports. Les villes européennes, plus compactes, consacrent entre 30 et 40%. Une ville où les personnes se déplacent moins pourrait réallouer une partie de ces espaces à d'autres utilisations.

Mais une évolution potentiellement plus importante est celle qui résulte de l'affaiblissement des contraintes liées au travail sur les choix de localisation des télétravailleurs. Si je peux travailler à distance pourquoi irais-je le faire en ville ? Une des raisons pour lesquelles nous vivons en ville est qu'il y est plus facile de trouver un emploi et que le trajet entre le lieu de vie et travail y sera plus court. Avec le télétravail, cette raison disparaît. Pour généraliser, on peut imaginer que les personnes désirent habiter en ville car elles y ont des gains d'agglomération : accès simplifié aux services, à l'emploi, au logement, à des réseaux sociaux plus étendus, etc... Mais cela implique aussi des coûts : prix plus élevés, pollution, congestion, promiscuité, etc...

Le télétravail réduit ce que l'on gagne à habiter en ville, en particulier sur le marché du travail. Pour donner un exemple, il permet à un cadre parisien de se relocaliser en dehors de Paris où il le souhaite et là où l'air est plus

25. Ibid.

26. Dustmann, C., Frattini, T. and Preston, I.P., 2013. The effect of immigration along the distribution of wages. *Review of Economic Studies*, 80(1), pp.145-173.

27. Et probablement plus en accord avec ce que l'on sait aujourd'hui.

pur, les prix de l'immobilier plus bas et les voisins moins bruyants. La généralisation du télétravail peut donc amener à une redistribution de la population sur le territoire et réduire ainsi les inégalités territoriales. Mais là encore, rien n'est moins sûr et le télétravail pourrait au contraire renforcer les avantages des plus grandes villes et métropoles. Voyons pourquoi.

De nombreux économistes et urbanistes considèrent que la nature première des villes est d'être un marché du travail (Berteaud, 2014<sup>28</sup>). La taille d'une ville, d'une agglomération urbaine, dépend de la taille de son marché du travail. A première vue, cela semble militer pour une baisse des inégalités territoriales avec la généralisation du télétravail. Mais il y a deux raisons pour tempérer cela. D'abord, les villes sont aussi de façon secondaire des lieux qui concentrent les services, les écoles, les réseaux les plus influents, les centres commerciaux, etc... Ce sont des motivations suffisantes pour y habiter au-delà de l'emploi. Ensuite, seule une minorité des emplois est effectivement télétravaillable, les services à la personne ne le sont pas par exemple.

Mais surtout, la taille d'un marché du travail dépend elle-même des coûts et temps de transport en son sein. La question la plus pertinente pour déterminer l'étendue d'une ville est donc la suivante : à combien d'emplois puis-je accéder en une heure de transport ? Le télétravail expose complètement cette limite pour les personnes concernées. En enlevant les transports de l'équation et en libérant des espaces qui peuvent être réutilisés pour le logement ou les services, il peut donc au contraire favoriser le développement des plus grandes villes au détriment du reste du territoire. Avec le télétravail, la question pertinente pour déterminer l'étendue maximale d'une ville devient alors : à combien de services puis-je accéder en une heure de transport ? Or, les services, de toute nature, sont plus concentrés à la fois en quantité et qualité dans les villes. Cette étude du Center For Cities<sup>29</sup> en Grande Bretagne permet d'insister sur ce point. "Cities are places to play as well as to work" : tandis qu'environ 1,6% de la population anglaise vit en centre-ville, 10% des entreprises de service quotidien (coiffeur, médecin généraliste, etc...) et 19% des services spécialisés (caviste, avocat, otorhinolaryngologiste, etc...) y sont situés. Un cadre, incertain du caractère présentiel ou non de son emploi, préférera habiter à Paris où il sait que le bassin d'emploi sera le plus grand, ses amis proches, la consommation culturelle plus variée et les meilleures écoles pour ses enfants au coin de la rue. Ce scénario d'une augmentation des inégalités territoriales est probablement aussi incertain que celui de sa baisse mais il permet d'insister sur l'incertitude autour des effets d'une généralisation du télétravail.

28. Berteaud, A., 2014. Cities as labor markets. Marron Institute on Cities and the Urban Environment, New York University.

29. Rebecca McDonald, Lahari Ramuni and Lizzy Tan, What's in store? How and why cities differ for consumers, 2019, Centre for Cities.

C'est pourquoi le retour sur l'histoire est important pour déterminer quel scénario est le plus probable. Or, une révolution technologique a rendu possible les outils de télétravail actuels. Si aujourd'hui nous pouvons faire des réunions sur des plateformes de vidéo conférence et partager des fichiers presque instantanément afin de nous coordonner avec nos collègues et travailler depuis notre domicile, c'est suite à une série d'innovations réduisant drastiquement le coût des communications grâce à Internet. On peut donc penser que les effets du développement des réseaux internet préfigurent ceux de l'émergence du télétravail. Pour mieux comprendre comment le télétravail pourrait changer l'espace urbain, il faut donc se poser la question suivante : est-ce que la chute du coût des communications et le développement des réseaux internet a augmenté ou baissé la concentration de la richesse et des personnes dans les grandes villes ?

La réponse est entre les deux, au moins pour les États-Unis : la concentration des richesses a augmenté mais pas celle des personnes. Hsieh et Moretti (2019)<sup>30</sup> rapportent que de 1960 à aujourd'hui la concentration des personnes dans les trois plus grandes agglomérations (et qui ont aussi le plus bénéficié de cette révolution technologiques, San Francisco, San Jose et New York) a certes légèrement baissé mais la concentration des richesses a elle fortement augmenté. Pour les auteurs, c'est le résultat d'une offre de logement trop peu élastique qui a restreint la croissance des agglomérations les plus productives. Pour nous, c'est le signe qu'il ne faut peut-être pas attendre du télétravail de résoudre par magie le problème des inégalités spatiales.

### Conclusion. Quelles politiques du télétravail ?

Dans cette note, on a essayé d'envisager qu'elles seraient les répercussions d'une généralisation du télétravail.

On a commencé par tenter de comprendre quelle part de la population pourrait être concernée. Si l'on s'occupe uniquement de la technique, probablement de 30 à 40% de la main d'oeuvre, majoritairement des cadres et professions intermédiaires. Si à cela on ajoute que le télétravail est peu efficace pour une part significative de ces personnes et que donc qu'il ne survivra pas au confinement, alors le télétravail n'a le potentiel, sans nouvelle révolution technique, de devenir une réalité durable que pour 10 à 20% de la population dans le meilleur des cas.

Etant donné qu'en France et dans la plupart des pays européens la part de la population qui télétravaille est de 3 à 4 fois inférieure, il s'agit déjà d'une petite révolution. On a essayé d'en imaginer quelques unes de ses conséquences.

30. Hsieh, C.T. and Moretti, E., 2019. Housing constraints and spatial misallocation. American Economic Journal: Macroeconomics, 11(2), pp.1-39.

- Pour commencer, d'un point de vue environnemental, le développement du télétravail ne peut que réduire la demande pour les transports quotidiens vers le lieu de travail et ainsi aller dans la direction d'une amélioration de la qualité de l'air.
- Ensuite, le télétravail a le potentiel d'ouvrir une nouvelle phase de la mondialisation et d'exposer les emplois les plus qualifiés à la concurrence de "télé migrants". Il faut souligner cependant que d'une part le consensus dans la littérature économique est que les flux de travailleurs migrants n'ont pas d'effet sur le salaire et l'emploi des travailleurs nationaux. D'autre part que le marché des travailleurs qualifiés est caractérisé par des difficultés importantes de recrutement qui restreignent la croissance des entreprises, en particulier les plus petites d'entre-elles. Même si "télé migrant" et travailleurs qualifiés autochtones sont en compétition, les télé migrants créent aussi des nouvelles opportunités. En ce sens, le recrutement de "télé migrant" a des chances d'augmenter la taille du gâteau plus vite qu'il en divise les parts.
- Enfin, le télétravail en décorrélant lieu de vie et lieu de travail pourrait changer la forme même des villes. Un scénario optimiste est que cela peut entraîner une réduction des inégalités territoriales en permettant un exode urbain des cadres qualifiés vers les villes moyennes et les campagnes. Un scénario pessimiste va dans le sens inverse, le télétravail expose l'une des contraintes à la taille d'une agglomération urbaine, la taille de son marché du travail, tout en ne changeant pas la concentration actuelle des services. Le précédent de la révolution internet aux États-Unis va plutôt dans le sens de ce dernier scénario.

Reste que la question de l'intervention publique face au télétravail se pose. Les États doivent-ils encourager ou freiner le développement télétravail ? En ces temps de confinement, les pays développés ont fortement encouragé le recours au télétravail comme le compromis idéal entre maintien de l'activité et la protection des personnes. Faciliter dans le futur les transitions entre travail normal et télétravail en situation de crise peut-être vu comme une politique de santé publique et de protection des travailleurs.

Doit-on aller plus loin et faciliter le télétravail, par des incitations fiscales par exemple, au-delà des situations de crise ? D'un point de vue environnemental oui certainement, même si il ne faut pas sous estimer la pollution liée aux infrastructures numériques. L'un des arguments défendus par cette note est aussi que tout protectionnisme numérique qui restreindrait le recours aux télé migrants serait déplacé. Au contraire, le télétravail est probablement une source insoupçonnée de création de richesse, en particulier pour les plus petites entreprises qui ont le plus de mal à recruter.

Mais qu'en est-il de thèmes plus terre à terre peu abordés dans cette note ? Le télétravail doit aussi être traité avec prudence et sa généralisation fera forcément des malheureux. Son développement peut avoir des conséquences sociétales profondes. On a essayé d'expliquer comment il pouvait changer la forme même des villes. La séparation entre le lieu de travail et de vie a également l'avantage de protéger les travailleurs. Protection de la vie privée d'abord. Mais aussi, travailler chez soi entraîne la perte d'une certaine sociabilité qui peut-être importante pour la santé mentale des personnes. Enfin, le télétravail remet une partie du coût de l'aménagement du travail sur le dos du travailleur et lui fait perdre les nombreux avantages matériels qu'il a à travailler en entreprise. L'accès à une cantine d'entreprise ou une photocopieuse de bonne qualité par exemple. Le lieu de travail permet enfin d'effacer certaines inégalités. Peut-on comparer la productivité d'un employé dans un studio de 20m<sup>2</sup> et celle de celui dans une maison de 120m<sup>2</sup> avec un bureau dédié ? Ce sont des questions importantes car dans une logique de réduction des coûts, certaines entreprises pourraient imposer le télétravail à des salariés qui ne le souhaitent pas. La généralisation du télétravail devra s'accompagner d'une régulation qui prendra sérieusement ces différentes dimensions. ◀