

CEPREMAP

CENTRE POUR LA RECHERCHE ECONOMIQUE ET SES APPLICATIONS

Télétravail et géographie des villes

Résumé

Les grandes métropoles sont sources de nombreux avantages pour les citoyens, qui y ont accès à de meilleures opportunités d'emploi, de plus hauts salaires, un plus large éventail de biens et services, dans des domaines aussi divers que l'éducation, les transports, la santé, la gastronomie ou la culture. La pandémie de Covid-19 a restreint, de manière temporaire mais brutale, ces économies d'agglomération, en rendant plus prégnants les coûts de la vie urbaine : logements chers, exigus et surpeuplés, risques épidémiques accrus, très grande pauvreté, fragilité et détresse de certains habitants. La pandémie n'a pas seulement perturbé les avantages de la vie urbaine, elle a également bouleversé le fonctionnement des marchés du travail et du logement. Le recours accru au travail à domicile a permis de libérer certains citoyens de la nécessité de se déplacer chaque jour pour travailler, et leur a offert la possibilité de résider plus loin de leur entreprise. L'essor du télétravail a rapidement alimenté la rumeur d'un tout nouvel exode urbain, mais qui reste difficile à confirmer dans les faits, le travail à domicile s'essouffant depuis peu. L'objectif de cette note est d'analyser l'impact du télétravail sur la géographie des villes et l'arbitrage fondamental opéré par les ménages et les entreprises entre les bénéfices et les coûts urbains.

Miren Lafourcade

miren.lafourcade@psemail.eu

Université Paris-

Saclay,

Cepremap et PSE

Comment citer cette publication :

Miren Lafourcade, « Télétravail et géographie des villes », Observatoire du Bien-être du CEPREMAP, n°2024-02, 07 Mars 2024

Le télétravail : essor ou essoufflement ?

Le télétravail, très minoritaire avant la pandémie de Covid-19 où il concernait à peine 5,4 % de l'emploi des pays de l'UE-27, a ensuite pris beaucoup d'ampleur (12 % en 2020, 13,4 % en 2021), avant d'amorcer un net ralentissement en 2022, où il s'est établi à 10,2 % (Eurostat 2023, cf. Figure 1). Même si ces évolutions doivent être interprétées avec prudence, en raison de changements dans la définition statistique du télétravail, un profil « en cloche » similaire apparaît dans de nombreux pays, en particulier la France, où la part du télétravail dans la population active occupée est passée de 7% en 2019 à 15,7% en 2020, puis à 17 % en 2021, avant de chuter à 12,4 % en 2022.

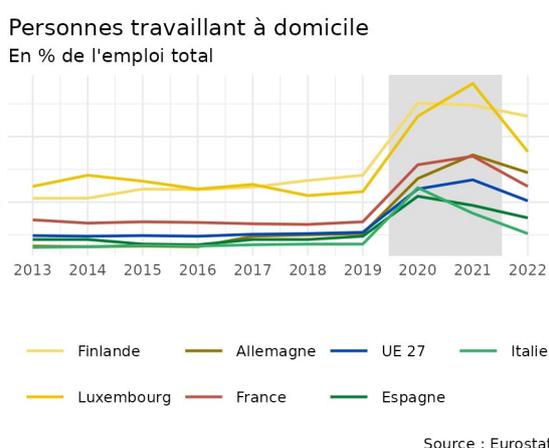


Figure 1, données (Eurostat 2023)

En France, le nombre d'actifs exerçant un métier ou une activité susceptible de basculer en télétravail intégral est estimé à environ 8,4 millions, soit 32 % de la population active occupée (Heyer et Timbeau 2020), une part peu ou prou similaire à celle calculée pour les États-Unis (37 % selon (Dingel et Neiman 2020)). Or durant le premier et le plus sévère des confinements subis par la France de mars à mai 2020, le télétravail aurait concerné, selon les enquêtes, de 25 % (Acemo Covid Mai 2020) à 44 % (EpiCOV) des salariés. La crise sanitaire a donc conduit la France à exploiter la quasi-totalité, voire plus, de son réservoir potentiel de télétravail.

Bien que ce dernier ait été adopté à marche forcée et exercé dans des conditions particulièrement difficiles au pic de la première vague de contaminations, les salariés semblent désormais nombreux à vouloir pérenniser ce changement organisationnel. L'enquête G-SWA (« Global Survey of Working Arrangements ») réalisée par (Aksoy et al. 2023b) révèle qu'ils télétravaillent désormais en moyenne 0,9 jour par semaine, mais souhaiteraient encore accroître cette proportion à 2 jours. Ces moyennes masquent cependant de fortes dispari-

tés¹, avec des freins à la généralisation du télétravail plus ou moins forts selon les pays (Figure 2). Ainsi, en 2023, 67 % des salariés à temps plein travaillaient encore cinq jours par semaine en entreprise, 26 % avaient adopté un mode de travail hybride, et seulement 8 % travaillaient exclusivement depuis leur domicile.

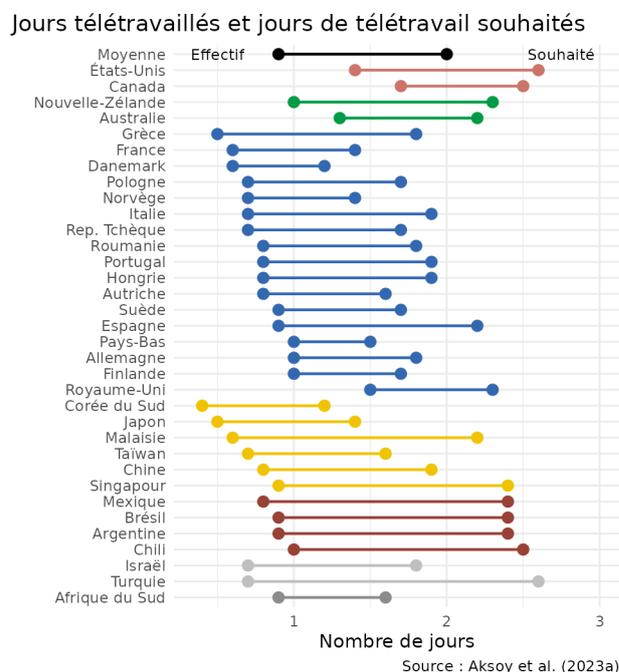


Figure 2, adaptée de (Aksoy et al. 2023b)

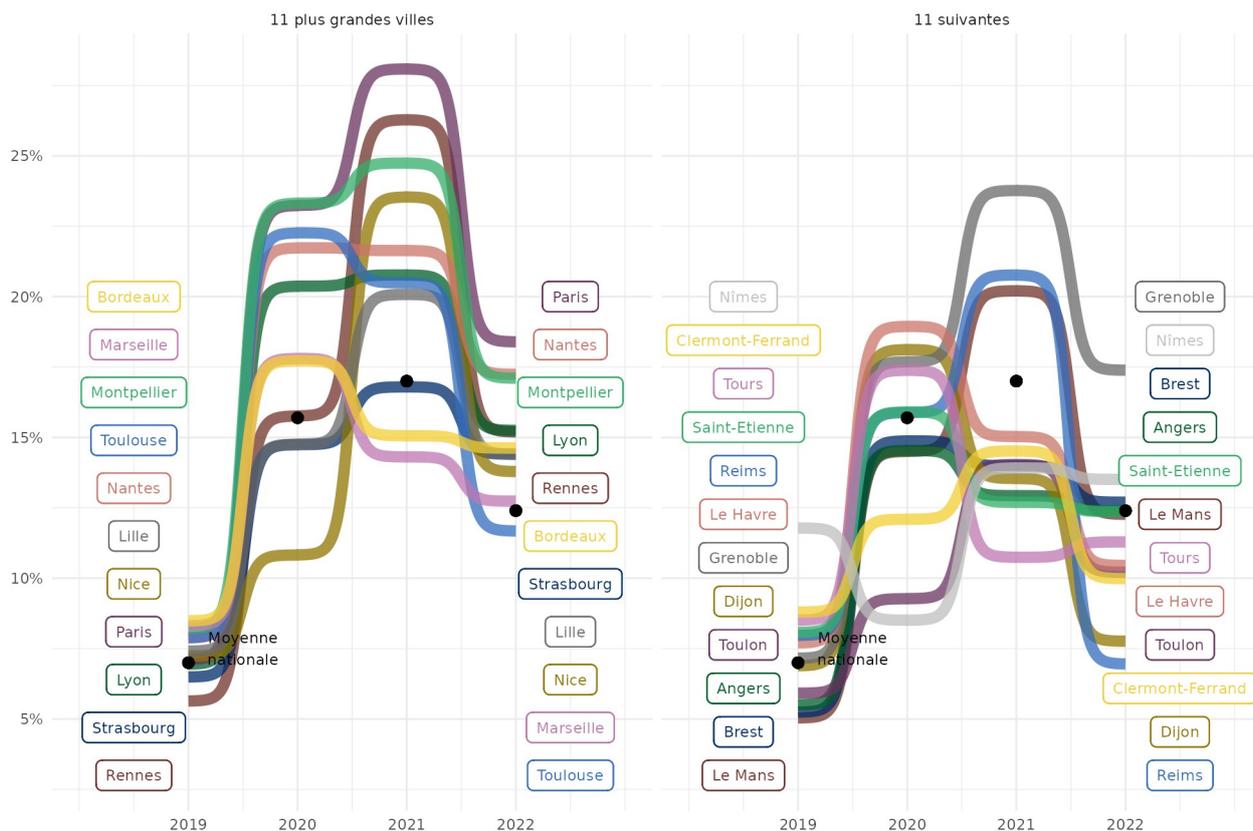
Pour ce qui concerne plus particulièrement la France, la part des salariés déclarant télétravailler habituellement à domicile était en 2022 de 12,4 %, mais avec des différences géographiques marquées, comme l'illustre la Figure 3 sur les 23 villes de France les plus peuplées.

Télétravail et déséconomies d'agglomération

Les bénéfices engendrés par la proximité géographique des acteurs économiques, que le travail à domicile contribue de fait à obérer en éloignant les télétravailleurs de leur entreprise, sont en effet nombreux.

¹ (Hallépée et Mauroux 2019) estiment que le télétravail en France varie considérablement selon les catégories socio-professionnelles (61 % environ des télétravailleurs réguliers sont des cadres), les métiers (les cadres commerciaux ou technico-commerciaux et les ingénieurs en informatique sont les plus concernés), ou le lieu de résidence (les télétravailleurs résidant 1,5 fois plus loin de leur lieu de travail que leurs homologues, et sont plus souvent salariés dans les zones denses).

Part des personnes travaillant habituellement à leur domicile une partie du temps
En % des personnes en emploi résidant dans l'agglomération



Insee, enquêtes Emploi 2019-2022.
En 2019-2020, les « villes » correspondent aux 23 plus grandes aires urbaines françaises (AU2010).
En 2021-2022, aux aires d'attraction correspondantes (AAV2020).

Figure 3 : Les évolutions temporelles doivent être interprétées avec prudence, en raison de changements dans la définition statistique du télétravail.

De part et d'autre, les villes sont classées en part ordre décroissant de part de personnes travaillant habituellement à leur domicile au moins une partie du temps.

Ce travail a bénéficié d'une aide de l'État gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre du programme Investissements d'avenir portant la référence ANR-10-EQPX-17 (Centre d'accès sécurisé aux données - CASD).

(Duranton et Puga 2004) distinguent trois principales sources d'économies d'agglomération, qu'ils dénomment selon la terminologie anglo-saxonne *Sharing* (Partage), *Matching* (Appariement) et *Learning* (Apprentissage).

Tout d'abord, l'agglomération des activités économiques occasionne des économies d'échelle liées au partage des biens finaux ou intermédiaires, ainsi qu'à la mutualisation du coût de grands équipements, publics ou privés, et des risques du marché. Les entreprises ont d'autant plus intérêt à se regrouper géographiquement que leurs clients et sous-traitants sont plus proches ou d'accès plus facile, du fait de meilleures connexions de transport (Krugman 1991; Krugman et Venables 1995). Les consommateurs ont aussi intérêt à être plus proches des entreprises pour bénéficier de produits plus variés et moins onéreux (Handbury et Weinstein 2015), de plus hauts salaires (Ciccone et Hall 1996; Combes, Duranton, et Gobillon 2008), et de plus faibles distances domicile - travail (Duranton et Turner 2018).

Il ressort de ces incitations un processus d'agglomération auto-entretenu fondé sur l'exploitation d'externalités positives mutuelles pour les entreprises et leurs salariés, dont bénéficient avant tout les grandes métropoles. Certaines entreprises s'y regroupent en pépinières afin de partager des facteurs de production spécialisés, que seule une masse sectorielle critique permet d'obtenir à un coût raisonnable. Ces gains d'efficacité intra-sectoriels, plus communément appelées *externalités de spécialisation* (Marshall 1890), expliquent pour une large part le succès des districts industriels comme ceux de la Silicon Valley aux États-Unis (Kerr et Robert-Nicoud 2020; Moretti 2021). Mais les entreprises peuvent aussi exploiter la diversité du tissu économique des grandes villes et la possibilité d'y bénéficier de plus fortes interactions entre secteurs (Jacobs 1970). Ces *externalités d'urbanisation* stimulent les transferts de connaissance et l'innovation (Carlino, Chatterjee, et Hunt 2007; Carlino et Kerr 2015). Par ailleurs, cette diversité sectorielle offre une meilleure résilience aux chocs macro-économiques qui tendent à contaminer des secteurs spécifiques, et rend les

grandes agglomérations moins tributaires de la spécialisation, en permettant aux emplois détruits de se déverser dans d'autres secteurs. Le risque de chômage y est donc plus faible, la pénurie de main d'œuvre et les problèmes d'approvisionnement y sont moins fréquents. Les grandes métropoles jouent ainsi un rôle d'assurance mutuelle pour les entreprises et leurs salariés, en réduisant leurs coûts de transaction.

L'appariement entre l'offre et la demande de travail est ainsi favorisé par la proximité spatiale des acteurs économiques. Plus un marché concentre des entreprises hétérogènes, plus la demande de travail y est importante et diversifiée, ce qui attire des individus aux multiples compétences, et renforce l'adéquation de l'offre et de la demande de travail. La constitution d'un vaste bassin d'emplois profite ainsi tout autant aux entreprises, qui peuvent y puiser les qualifications et savoir-faire spécifiques dont elles ont besoin pour développer leurs activités, qu'aux travailleurs, qui y bénéficient de meilleures opportunités d'emploi et des salaires nominaux plus élevés (Baum-Snow et Pavan 2012).

Enfin, la proximité géographique favorise les contacts sociaux, la communication entre les individus ainsi que les échanges d'informations tacites ou codifiées (Charlot et Duranton 2004). Des expérimentations récentes illustrent bien le fait que les pratiques managériales favorisant les interactions professionnelles en face-à-face engendrent des gains de productivité substantiels à long terme, à l'intérieur des firmes (Boudreau et al. 2017; Cornelissen, Dustmann, et Schönberg 2017; Sandvik et al. 2020; Battiston, Blanes i Vidal, et Kirchmaier 2021), entre des firmes similaires (Catalini 2018; Cai et Szeidl 2018), ou entre des firmes très différentes, mais suffisamment proches géographiquement pour que leurs salariés puissent se rencontrer fortuitement dans des tiers-lieux (Atkin, Chen, et Popov 2022). Bien que les processus d'apprentissage soient moins coûteux et plus rapides dans les grandes villes, ces *externalités de capital humain* dynamiques opèrent aussi en dehors des métropoles, puisqu'elles sont partiellement transférables dans l'espace géographique et le temps (Roca et Puga 2017)².

Les avantages dont bénéficient les grandes métropoles sont de plus amplifiés par des effets de composition. Les grandes villes attirent en effet des entreprises plus compétitives (Syverson 2004; Combes et al. 2012; Gaubert 2018), des salariés intrinsèquement plus qualifiés, éduqués ou talentueux (Combes, Duranton, et Go-

billon 2008; D'Costa et Overman 2014), qui sont eux-mêmes recrutés par les entreprises les plus productives (Dauth et al. 2022). Ces phénomènes de *sorting* et d'*assortative matching* favorisent en retour l'apparition d'aménités urbaines endogènes aux grandes villes (Diamond 2016; Couture et Handbury 2020; Davis et al. 2019), et qui renforcent encore leur attractivité.

Les économies d'agglomération transitent donc par de multiples canaux, que de nombreuses études ont permis de quantifier avec plus ou moins de précision³. La méta-analyse réalisée par (Ahlfeldt et Pietrostefani 2019) sur la base de presque 250 publications référencées, révèle des gains statistiquement significatifs, et parfois substantiels, de la densité urbaine : sa hausse de 1% accroîtrait les rémunérations salariales de 0,04 % en moyenne, les dépôts de brevets de 0,21 %, tandis qu'elle réduirait l'utilisation de la voiture de 0,05 %, les distances parcourues de 0,06 %, la consommation énergétique des ménages de 0,07 % et le coût des services publics locaux de 0,17 %⁴.

Le télétravail réduit d'autant plus fortement les gains de productivité engendrés par ces économies d'agglomération que ces dernières diminuent par ailleurs très fortement avec la distance géographique (Arzaghi et Henderson 2008; Rosenthal et Strange 2020). En éloignant les télétravailleurs de leurs collègues en entreprise, le travail à domicile freine les transferts d'information et l'innovation (Brucks et Levav 2022; Gaetani et al. 2024), en particulier si les échanges dématérialisés sont plus complémentaires que substituables aux interactions socio-professionnelles directes (Gaspar et Glaeser 1998; Barwick et al. 2023; Büchel et Ehrlich 2020; Avdiu et Nayyar 2020).

Il n'est donc pas étonnant que le passage au tout télétravail pendant la pandémie ait pu exercer des effets négatifs substantiels, pouvant aller jusqu'à -30 %, sur la productivité (Morikawa 2022; Emanuel, Harrington, et Pallais 2023). Ce choc a été particulièrement négatif pour les salariés devant accomplir des tâches requérant beaucoup de coordination avec les collègues (Battiston, Blanes i Vidal, et Kirchmaier 2021; Gibbs, Mengel, et Siemroth 2022), ou beaucoup de créativité (Glenn Dutcher 2012). À ces effets négatifs pourraient se greffer à l'avenir des mécanismes d'anti-sélection si le télétravail venait à être pérennisé ou généralisé sur la base du volontariat, en particulier si les salariés favorisant le travail à domicile s'avèrent *ex ante* les moins productifs (Emanuel et Harrington 2023), sa-

² Par exemple, sept années passées à travailler dans une très grande métropole espagnole augmenteraient la rémunération de ses salariés d'un montant équivalent à celui engendré par un doublement de la densité urbaine (soit 2 % en Espagne). Ces externalités dynamiques s'avèrent bien plus faibles au Royaume-Uni, où les salariés ayant exercé ou exerçant leur activité professionnelle dans une ville, qu'elle soit grande ou petite, bénéficient d'une prime salariale de 1 % seulement, relativement à ceux n'ayant jamais travaillé en ville.

³ Pour une revue exhaustive de cette littérature, voir (Combes et Gobillon 2015).

⁴ Ces gains sont partiellement compensés par des coûts urbains eux aussi très significatifs, puisqu'une hausse similaire de la densité augmenterait les loyers de 0,15 % en moyenne, la pollution globale de 0,13 %, les coûts de construction de 0,55 %, les inégalités salariales de 0,035 %, le risque de mortalité de 0,09 %, tandis qu'elle réduirait le bien-être subjectif reporté par les salariés de 0,004 %.

chant que le télétravail freine les avancements de carrière ou les chances de décrocher une promotion à plus long terme (Emanuel, Harrington, et Pallais 2023).

Télétravail, temps de transport et bien-être des salariés

Ces pertes peuvent néanmoins être compensées par des gains liés au télétravail. Tout d'abord, la hausse des heures travaillées permise par l'économie des temps de trajet domicile-travail. (Barrero, Bloom, et Davis 2021) estiment que, de fin 2019 à juin 2023, les salariés ayant basculé en télétravail intégral ont économisé en moyenne 65 minutes de transport par jour, soit l'équivalent d'une journée de travail ouvrée par semaine aux États-Unis. Ces économies ont surtout bénéficié aux salariés des grandes métropoles, dont les trajets domicile-travail sont en moyenne plus longs. L'enquête G-SWA menée auprès des salariés de 27 pays révèle des économies de temps similaires, équivalent à 72 minutes de transport par jour ouvré en moyenne⁵. Les salariés interrogés ont dédié en moyenne 40 % du temps gagné à leur travail, 34 % aux loisirs et 11 % aux activités domestiques. Mais là encore, l'hétérogénéité entre les salariés est forte, les plus qualifiés ayant tendance à réinvestir une part plus importante des heures économisées dans le travail (Bick, Blandin, et Mertens 2023). Une autre source de gains de productivité réside dans le surcroît de bien-être occasionné par la réduction des temps de transport et l'adoption d'un mode de travail hybride offrant une plus grande flexibilité organisationnelle aux télétravailleurs, qui se déclarent davantage satisfaits de leur travail (Clark et al. 2020).

Plusieurs expérimentations contrôlées ayant comparé la productivité de salariés a priori similaires, mais ayant adopté pour certains un mode de travail hybride, mettent justement en évidence des retombées positives de cette pratique sur la productivité. (Bloom et al. 2015) étudient par exemple une agence de voyage chinoise de près de 16000 employés dans laquelle une partie des salariés a basculé aléatoirement en télétravail. Ils estiment des gains de productivité substantiels, de l'ordre de 13 %, liés à l'adoption de ce mode de travail, qu'ils expliquent par des temps de pause réduits et la réalisation d'un plus grand nombre d'appels par minute. Une expérimentation similaire menée par (Angelici et Profeta 2020) en Italie met en évidence une baisse relative très significative de l'absentéisme des télétravailleurs, qui officient en moyenne un jour de plus par mois que les autres salariés. D'autres études mettent aussi en évidence un plus faible *turnover* des télétra-

vailleurs (Bloom et al., 2023), dont certains consentent même des baisses de rémunération en contrepartie d'une plus grande flexibilité organisationnelle (Mas et Pallais 2020; Morikawa 2022).

En définitive, l'impact du télétravail sur la géographie des villes est ambigu, puisqu'il engendre à la fois des gains et des pertes pour les entreprises et les salariés, et qu'il a des effets non linéaires « en cloche » sur la productivité globale des facteurs (Behrens et al. 2021). Le principal enjeu semble donc de trouver la dose « optimale » de télétravail, qui se situe vraisemblablement à un niveau hybride (Choudhury et al. 2022; Criscuolo et al. 2023; Bergeaud, Cette, et Drapala 2023). À la question de l'intensité du télétravail s'ajoute celle de la préparation de sa mise en œuvre, ainsi que des solutions informatiques et des pratiques managériales adoptées en amont par les firmes (Juhász, Squicciarini, et Voigtländer 2020), et qui expliquent pourquoi les grandes entreprises sont en général moins réticentes à la généralisation du télétravail que les PME (Bloom, Han, et Liang 2022).

Télétravail, prix immobiliers et coûts de la vie urbaine

Le télétravail ne modifie cependant pas seulement les économies d'agglomération et les avantages de la vie urbaine, il en modifie aussi les coûts, ce qui a aussi des répercussions indirectes sur la productivité globale des facteurs et le bien-être des salariés. Le travail à domicile permet aux entreprises d'alléger leur facture immobilière et énergétique par le biais de la réduction des espaces de travail (Behrens et al. 2021; Ramani et Bloom 2021)⁶. Ces économies peuvent être réinvesties dans du capital productif ou d'autres dépenses, comme la formation du personnel, qui sont plutôt de nature à renforcer les économies d'agglomération. La demande plus faible en matière d'immobilier d'entreprise, combinée à l'incitation pour les télétravailleurs à déménager dans le périurbain ou les villes moyennes pour accroître leur surface habitable, contribue à détendre les marchés immobiliers des grandes métropoles (Duranton et Handbury 2023; Gupta et al. 2022; Brueckner, Kahn, et Lin 2023; Rosenthal, Strange, et Urrego 2022), et à atténuer les inégalités spatiales de revenus (M. Delventhal et Parkhomenko 2023). Si cette inversion des gradients immobiliers se poursuit, elle pourrait à l'avenir occasionner le retour de certaines entreprises au cœur des grandes métropoles (M. J. Delventhal, Kwon, et Parkhomenko 2022).

Un recours accru au télétravail permet aussi d'élargir le périmètre de recrutement à d'autres bassins d'em-

⁵ Pour la France, (Tison et al. 2021; Aksoy et al. 2023a) évaluent cette économie à 100 heures par an environ, sur la base d'un trajet domicile-travail aller-retour moyen d'une heure et de deux jours de télétravail par semaine.

⁶ L'Institut de l'épargne immobilière et foncière a estimé par exemple qu'un passage à deux jours et demi de travail à distance réduirait de 36 % l'espace foncier occupé en France (Le Monde, 2021).

ploi, voire à l'international, via une sous-traitance accrue de certaines tâches qualifiées à des « télé migrants » (Batut et Tabet 2020; Baldwin et Dingel 2021). L'attrition des assiettes fiscales induites par les migrations résidentielles des « nomades digitaux » a cependant des répercussions importantes sur l'attractivité de certaines grandes métropoles, qui font face à de fortes variations des dépenses de consommation⁷, ou à des phénomènes de gentrification (potentiellement inversée) qui dépendent aussi de la possibilité de bénéficier d'espaces de travail partagés (*coworking* ou *flex office*) susceptibles de faire varier aussi fortement les prix immobiliers (Liu et Su 2021).

Le recours accru au télétravail a un impact tout aussi ambigu sur l'environnement. La réduction des navettes domicile-travail, de la congestion routière, et la plus faible demande foncière des entreprises contribuent à réduire l'empreinte écologique des grandes métropoles (Carozzi et Roth 2023), mais au prix d'une hausse concomitante des consommations énergétiques résidentielles liées au travail à domicile (Behrens et al. 2021), et à la densification des zones périurbaines, des villes moyennes ou des campagnes, dans lesquelles l'empreinte carbone des ménages est bien plus élevée (Glaeser et Kahn 2010; Blaudin de Thé, Carantino, et Lafourcade 2021).

Conclusion

L'essor du télétravail a des effets d'équilibre général ambigus sur les bénéfices et les coûts de la vie citadine, et donc sur la géographie des villes. À ces interactions complexes s'ajoutent les incertitudes liées d'une part, à la volonté des entreprises de pérenniser ou renforcer cette pratique, du fait de son impact non linéaire (et donc potentiellement négatif) sur la productivité globale des facteurs et d'autre part, à la manière dont les entreprises décident de l'adopter et de la généraliser, et procèdent aux changements organisationnels et managériaux permettant à leurs salariés d'en tirer le plus grand bien-être.

Bibliographie

Ahlfeldt, Gabriel M., et Elisabetta Pietrostefani. 2019. « The economic effects of density: A synthesis ». *Journal of Urban Economics* 111 (mai): 93-107. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2019.04.006>.

Aksoy, Cevat Giray, Jose Barrero, Nicholas Bloom, Steven J. Davis, Mathias Dolls, et Pablo Zarate. 2023a.

⁷ (Barrero, Bloom, et Davis 2021; Chetty et al. 2023; Althoff et al. 2020; De Fraja, Matheson, et Rockey 2020) estiment par exemple qu'une généralisation du télétravail post-Covid occasionnerait une chute des dépenses de consommation de près de 13 % pour Manhattan et de 4,6 % pour San Francisco.

« Time Savings When Working from Home ». SSRN Scholarly Paper. Rochester, NY. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4327060>.

Aksoy, Cevat Giray, Jose Maria Barrero, Nicholas Bloom, Steven J. Davis, Mathias Dolls, et Pablo Zarate. 2023b. « Working from Home Around the Globe: 2023 Report ». 53. EconPol Policy Brief. CE-Sifo. <https://www.cesifo.org/en/publications/2023/working-paper/working-home-around-globe-2023-report>.

Althoff, Lukas, Fabian Eckert, Sharat Ganapati, et Connor Walsh. 2020. « The City Paradox: Skilled Services and Remote Work ». SSRN Scholarly Paper. Rochester, NY. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3744597>.

Angelici, Marta, et Paola Profeta. 2020. « Smart-Working: Work Flexibility Without Constraints ». SSRN Scholarly Paper. Rochester, NY. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3556304>.

Arzaghi, Mohammad, et J. Vernon Henderson. 2008. « Networking off Madison Avenue ». *The Review of Economic Studies* 75 (4): 1011-38. <https://doi.org/10.1111/j.1467-937X.2008.00499.x>.

Atkin, David, M. Keith Chen, et Anton Popov. 2022. « The Returns to Face-to-Face Interactions: Knowledge Spillovers in Silicon Valley ». *NBER Working Papers*, NBER Working Papers, , juin. <https://ideas.repec.org/p/nbr/nberwo/30147.html>.

Avdiu, Besart, et Gaurav Nayyar. 2020. « When face-to-face interactions become an occupational hazard: Jobs in the time of COVID-19 ». *Economics Letters* 197 (décembre): 109648. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2020.109648>.

Baldwin, Richard, et Jonathan Dingel. 2021. « Telemigration and Development: On the Offshorability of Teleworkable Jobs ». 16641. CEPR Discussion Paper. CEPR. <https://cepr.org/publications/dp16641>.

Barrero, Jose Maria, Nicholas Bloom, et Steven J. Davis. 2021. « Why Working from Home Will Stick ». Working Paper. Working Paper Series. National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w28731>.

Barwick, Panle Jia, Yanyan Liu, Eleonora Patacchini, et Qi Wu. 2023. « Information, Mobile Communication, and Referral Effects ». *American Economic Review* 113 (5): 1170-1207. <https://doi.org/10.1257/aer.20200187>.

Battiston, Diego, Jordi Blanes i Vidal, et Tom Kirchmaier. 2021. « Face-to-Face Communication in Organizations ». *The Review of Economic Studies* 88 (2): 574-609. <https://doi.org/10.1093/restud/rdaa060>.

Batut, Cyprien, et Youri Tabet. 2020. « Que savons-nous aujourd'hui des effets économiques du télétravail ? » 270. Lettre Trésor-Éco. Paris: DG Trésor.

<https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/e498785a-85c7-4f1c-a43c-7e91d5c0841c/files/1c78380a-82ac-43ad-88d4-1f60430cf2cf>.

- Baum-Snow, Nathaniel, et Ronni Pavan. 2012. « Understanding the City Size Wage Gap ». *The Review of Economic Studies* 79 (1): 88-127. <https://www.jstor.org/stable/41407046>.
- Behrens, Kristian, Sergey Kichko, Jacques-Francois Thisse, et Sergei Kichko. 2021. « Working from Home: Too Much of a Good Thing? » *CESifo Working Paper Series*, CESifo Working Paper Series, . https://ideas.repec.org/p/ces/ceswps/_8831.html.
- Bergeaud, Antonin, Gilbert Cette, et Simon Drapala. 2023. « Télétravail et productivité avant, pendant et après la pandémie de Covid-19 / Telework and Productivity Before, During and After the COVID-19 Crisis ». *Economie et Statistique* 539 (1): 77-93. <https://doi.org/10.24187/ecostat>.
- Bick, Alexander, Adam Blandin, et Karel Mertens. 2023. « Work from Home before and after the COVID-19 Outbreak ». *American Economic Journal: Macroeconomics* 15 (4): 1-39. <https://doi.org/10.1257/mac.20210061>.
- Blaudin de Thé, Camille, Benjamin Carantino, et Miren Lafourcade. 2021. « The carbon 'carprint' of urbanization: New evidence from French cities ». *Regional Science and Urban Economics* 89 (juillet): 103693. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2021.103693>.
- Bloom, Nicholas, Ruobing Han, et James Liang. 2022. « How Hybrid Working From Home Works Out ». Working Paper. Working Paper Series. National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w30292>.
- Bloom, Nicholas, James Liang, John Roberts, et Zhichun Jenny Ying. 2015. « Does Working from Home Work? Evidence from a Chinese Experiment ». *The Quarterly Journal of Economics* 130 (1): 165-218. <https://doi.org/10.1093/qje/qju032>.
- Boudreau, Kevin J., Tom Brady, Ina Ganguli, Patrick Gaule, Eva Guinan, Anthony Hollenberg, et Karim R. Lakhani. 2017. « A Field Experiment on Search Costs and the Formation of Scientific Collaborations ». *The Review of Economics and Statistics* 99 (4): 565-76. https://doi.org/10.1162/REST_a_00676.
- Brucks, Melanie S., et Jonathan Levav. 2022. « Virtual Communication Curbs Creative Idea Generation ». *Nature* 605 (7908): 108-12. <https://doi.org/10.1038/s41586-022-04643-y>.
- Brueckner, Jan K., Matthew E. Kahn, et Gary C. Lin. 2023. « A New Spatial Hedonic Equilibrium in the Emerging Work-from-Home Economy? » *American Economic Journal: Applied Economics* 15 (2): 285-319. <https://doi.org/10.1257/app.20210190>.
- Büchel, Konstantin, et Maximilian v. Ehrlich. 2020. « Cities and the structure of social interactions: Evidence from mobile phone data ». *Journal of Urban Economics* 119 (septembre): 103276. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2020.103276>.
- Cai, Jing, et Adam Szeidl. 2018. *The Quarterly Journal of Economics* 133 (3): 1229-82. <https://doi.org/10.1093/qje/qjx049>.
- Carlino, Gerald A., Satyajit Chatterjee, et Robert M. Hunt. 2007. « Urban density and the rate of invention ». *Journal of Urban Economics* 61 (3): 389-419. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2006.08.003>.
- Carlino, Gerald A., et William Kerr. 2015. « Agglomeration and Innovation ». SSRN Scholarly Paper. Rochester, NY. <https://papers.ssrn.com/abstract=2702694>.
- Carozzi, Felipe, et Sefi Roth. 2023. « Dirty density: Air quality and the density of American cities ». *Journal of Environmental Economics and Management* 118 (mars): 102767. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2022.102767>.
- Catalini, Christian. 2018. « Microgeography and the Direction of Inventive Activity ». *Management Science* 64 (9): 4348-64. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2017.2798>.
- Charlot, Sylvie, et Gilles Duranton. 2004. « Communication externalities in cities ». *Journal of Urban Economics* 56 (3): 581-613. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2004.08.001>.
- Chetty, Raj, John N Friedman, Michael Stepner, et Opportunity Insights Team. 2023. « The Economic Impacts of Covid-19: Evidence from a New Public Database Built Using Private Sector Data* ». *The Quarterly Journal of Economics*, octobre, qjad048. <https://doi.org/10.1093/qje/qjad048>.
- Choudhury, Prithwiraj, Tarun Khanna, Christos Makridis, et Kyle Schirmann. 2022. « Is Hybrid Work the Best of Both Worlds? Evidence from a Field Experiment ». SSRN Scholarly Paper. Rochester, NY. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4068741>.
- Ciccone, Antonio, et Robert E. Hall. 1996. « Productivity and the Density of Economic Activity ». *American Economic Review* 86 (1): 54-70. <https://ideas.repec.org/a/aea/aecrev/v86y1996i1p54-70.html>.
- Clark, Ben, Kiron Chatterjee, Adam Martin, et Adrian Davis. 2020. « How Commuting Affects Subjective Wellbeing ». *Transportation* 47 (6): 2777-2805. <https://doi.org/10.1007/s11116-019-09983-9>.
- Combes, Pierre-Philippe, Gilles Duranton, et Laurent Gobillon. 2008. « Spatial wage disparities: Sorting matters! » *Journal of Urban Economics* 63 (2):

- 723-42. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2007.04.004>.
- Combes, Pierre-Philippe, Gilles Duranton, Laurent Gobillon, Diego Puga, et Sébastien Roux. 2012. « The Productivity Advantages of Large Cities: Distinguishing Agglomeration From Firm Selection ». *Econometrica* 80 (6): 2543-94. <https://doi.org/10.3982/ECTA8442>.
- Combes, Pierre-Philippe, et Laurent Gobillon. 2015. « Chapter 5 - The Empirics of Agglomeration Economies ». In *Handbook of Regional and Urban Economics*, édité par Gilles Duranton, J. Vernon Henderson, et William C. Strange, 5:247-348. *Handbook of Regional and Urban Economics*. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-59517-1.00005-2>.
- Cornelissen, Thomas, Christian Dustmann, et Uta Schönberg. 2017. « Peer Effects in the Workplace ». *American Economic Review* 107 (2): 425-56. <https://doi.org/10.1257/aer.20141300>.
- Couture, Victor, et Jessie Handbury. 2020. « Urban revival in America ». *Journal of Urban Economics* 119 (septembre): 103267. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2020.103267>.
- Criscuolo, Chiara, Peter Gal, Timo Leidecker, Francesco Losma, et Giuseppe Nicoletti. 2023. « The Role of Telework for Productivity During and Post COVID-19 ». *Economie et Statistique / Economics and Statistics*, n° 539 (juillet): 51-72. <https://doi.org/10.24187/ecostat.2023.539.2097>.
- D'Costa, Sabine, et Henry G. Overman. 2014. « The urban wage growth premium: Sorting or learning? ». *Regional Science and Urban Economics* 48 (septembre): 168-79. <https://doi.org/10.1016/j.reg-sciurbeco.2014.06.006>.
- Dauth, Wolfgang, Sebastian Findeisen, Enrico Moretti, et Jens Suedekum. 2022. « Matching in Cities ». *Journal of the European Economic Association* 20 (4): 1478-1521. <https://doi.org/10.1093/jeea/jvac004>.
- Davis, Donald R., Jonathan I. Dingel, Joan Monras, et Eduardo Morales. 2019. « How Segregated Is Urban Consumption? ». *Journal of Political Economy* 127 (4): 1684-1738. <https://doi.org/10.1086/701680>.
- De Fraja, Gianni, Jesse Matheson, et James Rockey. 2020. « Zoomshock: The Geography and Local Labour Market Consequences of Working from Home ». SSRN Scholarly Paper. Rochester, NY. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3752977>.
- Delventhal, Matt, et Andrii Parkhomenko. 2023. « Spatial Implications of Telecommuting ». SSRN Scholarly Paper. Rochester, NY. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3746555>.
- Delventhal, Matthew J., Eunjee Kwon, et Andrii Parkhomenko. 2022. « JUE Insight: How do cities change when we work from home? ». *Journal of Urban Economics*, JUE Insights: COVID-19 and Cities, 127 (janvier): 103331. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2021.103331>.
- Diamond, Rebecca. 2016. « The Determinants and Welfare Implications of US Workers' Diverging Location Choices by Skill: 1980-2000 ». *American Economic Review* 106 (3): 479-524. <https://doi.org/10.1257/aer.20131706>.
- Dingel, Jonathan I., et Brent Neiman. 2020. « How Many Jobs Can Be Done at Home? ». *Journal of Public Economics* 189 (septembre): 104235. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2020.104235>.
- Duranton, Gilles, et Jessie Handbury. 2023. « Covid and Cities, Thus Far ». SSRN Scholarly Paper. Rochester, NY. <https://papers.ssrn.com/abstract=4426939>.
- Duranton, Gilles, et Diego Puga. 2004. « Chapter 48 - Micro-Foundations of Urban Agglomeration Economies ». In *Handbook of Regional and Urban Economics*, édité par J. Vernon Henderson et Jacques-François Thisse, 4:2063-2117. *Cities and Geography*. Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S1574-0080\(04\)80005-1](https://doi.org/10.1016/S1574-0080(04)80005-1).
- Duranton, Gilles, et Matthew A. Turner. 2018. « Urban form and driving: Evidence from US cities ». *Journal of Urban Economics* 108 (novembre): 170-91. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2018.10.003>.
- Emanuel, Natalia, et Emma Harrington. 2023. « Working Remotely? Selection, Treatment, and the Market for Remote Work ». *Staff Reports*, Staff Reports, mai. <https://ideas.repec.org/p/fip/fednsr/96277.html>.
- Emanuel, Natalia, Emma Harrington, et Amanda Pallais. 2023. « The Power of Proximity to Coworkers: Training for Tomorrow or Productivity Today? ». Working Paper. Working Paper Series. National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w31880>.
- Gaetani, Ruben, Naqun Huang, Jing Li, et Yanmin Yang. 2024. « Are Cities Losing Innovation Advantages? Online versus Face-to-Face Interactions ». SSRN Scholarly Paper. Rochester, NY. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4703174>.
- Gaspar, Jess, et Edward L. Glaeser. 1998. « Information Technology and the Future of Cities ». *Journal of Urban Economics* 43 (1): 136-56. <https://doi.org/10.1006/juec.1996.2031>.
- Gaubert, Cecile. 2018. « Firm Sorting and Agglomeration ». *American Economic Review* 108 (11): 3117-53. <https://doi.org/10.1257/aer.20150361>.
- Gibbs, Michael, Friederike Mengel, et Christoph Siemroth. 2022. « Work from Home and Productivity: Evidence from Personnel and Analytics Data on Information Technology Professionals ». SSRN Scholarly Paper. Rochester, NY. <https://papers.ssrn.com/abstract=4088888>.

- larly Paper. Rochester, NY. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3841457>.
- Glaeser, Edward L., et Matthew E. Kahn. 2010. « The greenness of cities: Carbon dioxide emissions and urban development ». *Journal of Urban Economics* 67 (3): 404-18. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2009.11.006>.
- Glenn Dutcher, E. 2012. « The effects of telecommuting on productivity: An experimental examination. The role of dull and creative tasks ». *Journal of Economic Behavior & Organization* 84 (1): 355-63. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2012.04.009>.
- Gupta, Arpit, Vrinda Mittal, Jonas Peeters, et Stijn Van Nieuwerburgh. 2022. « Flattening the curve: Pandemic-Induced revaluation of urban real estate ». *Journal of Financial Economics* 146 (2): 594-636. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.10.008>.
- Hallépée, Sébastien, et Amélie Mauroux. 2019. « Le télétravail permet-il d'améliorer les conditions de travail des cadres ? » 51. Dares Analyses. Paris: DARES. https://dares.travail-emploi.gouv.fr/sites/default/files/pdf/dares_inseereferences_teletravail_cadres_2019.pdf.
- Handbury, Jessie, et David E. Weinstein. 2015. « Goods Prices and Availability in Cities ». *The Review of Economic Studies* 82 (1): 258-96. <https://doi.org/10.1093/restud/rdu033>.
- Heyer, Éric, et Xavier Timbeau. 2020. « Évaluation au 30 mars 2020 de l'impact économique de la pandémie de COVID-19 et des mesures de confinement en France ». 65. Policy Brief. Paris: OFCE. <https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-35235-ofce-evaluation.pdf>.
- Jacobs, Jane. 1970. *The economy of cities*. London, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord: Jonathan Cape Ltd.
- Juhász, Réka, Mara Squicciarini, et Nico Voigtländer. 2020. « Away from Home and Back: Coordinating (Remote) Workers in 1800 and 2020 ». SSRN Scholarly Paper. Rochester, NY. <https://papers.ssrn.com/abstract=3753983>.
- Kerr, William R., et Frederic Robert-Nicoud. 2020. « Tech Clusters ». *Journal of Economic Perspectives* 34 (3): 50-76. <https://ideas.repec.org/a/aea/jecper/v34y2020i3p50-76.html>.
- Krugman, Paul. 1991. « Increasing Returns and Economic Geography ». *Journal of Political Economy* 99 (3): 483-99. <https://www.jstor.org/stable/2937739>.
- Krugman, Paul, et Anthony J. Venables. 1995. « Globalization and the Inequality of Nations ». *The Quarterly Journal of Economics* 110 (4): 857-80. <https://doi.org/10.2307/2946642>.
- Liu, Sitian, et Yichen Su. 2021. « The impact of the COVID-19 pandemic on the demand for density: Evidence from the U.S. housing market ». *Economics Letters* 207 (octobre): 110010. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2021.110010>.
- Marshall, Alfred. 1890. *Principles of economics*. Amherst, NY, Etats-Unis d'Amérique: Prometheus Books.
- Mas, Alexandre, et Amanda Pallais. 2020. « Alternative work arrangements ». *American Economic Review* 107 (12): 3722-3759. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.20161500>.
- Moretti, Enrico. 2021. « The Effect of High-Tech Clusters on the Productivity of Top Inventors ». *American Economic Review* 111 (10): 3328-75. <https://doi.org/10.1257/aer.20191277>.
- Morikawa, Masayuki. 2022. « Work-from-Home Productivity during the COVID-19 Pandemic: Evidence from Japan ». *Economic Inquiry* 60 (2): 508-27. <https://doi.org/10.1111/ecin.13056>.
- Ramani, Arjun, et Nicholas Bloom. 2021. « The Donut Effect of Covid-19 on Cities ». SSRN Scholarly Paper. Rochester, NY. <https://papers.ssrn.com/abstract=3856857>.
- Roca, Jorge De La, et Diego Puga. 2017. « Learning by Working in Big Cities ». *The Review of Economic Studies* 84 (1): 106-42. <https://doi.org/10.1093/restud/rdw031>.
- Rosenthal, Stuart S., et William C. Strange. 2020. « How Close Is Close? The Spatial Reach of Agglomeration Economies ». *Journal of Economic Perspectives* 34 (3): 27-49. <https://doi.org/10.1257/jep.34.3.27>.
- Rosenthal, Stuart S., William C. Strange, et Joaquin A. Urrego. 2022. « JUE insight: Are city centers losing their appeal? Commercial real estate, urban spatial structure, and COVID-19 ». *Journal of Urban Economics*, JUE Insights: COVID-19 and Cities, 127 (janvier): 103381. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2021.103381>.
- Sandvik, Jason J, Richard E Saouma, Nathan T Seegert, et Christopher T Stanton. 2020. « Workplace Knowledge Flows ». *The Quarterly Journal of Economics* 135 (3): 1635-80. <https://doi.org/10.1093/qje/qjaa013>.
- Syverson, Chad. 2004. « Market Structure and Productivity: A Concrete Example ». *Journal of Political Economy* 112 (6): 1181-1222. <https://doi.org/10.1086/424743>.
- Tison, Erwann, Yann-Maël Larher, Laurent Cappelletti, et Dominique Calmels. 2021. « Quel avenir pour le télétravail ? Pérenniser et sécuriser une pratique d'avenir ». Note de l'Institut Sapiens — DARES. Paris: DARES. <https://www.institutsapiens.fr/observatoire/quel-avenir-pour-le-teletravail-perenniser-et-securiser-une-pratique-davenir/>.

Le CEPREMAP est né en 1967 de la fusion de deux centres, le CEPREL et le CERMAP, pour éclairer la planification française grâce à la recherche économique.

Le CEPREMAP est, depuis le 1er janvier 2005, le Centre Pour la Recherche EconoMique et ses APplications. Il est placé sous la tutelle du Ministère de la Recherche. La mission prévue dans ses statuts est d'assurer une interface entre le monde académique et les administrations économiques.

Il est à la fois une agence de valorisation de la recherche économique auprès des décideurs, et une agence de financement de projets dont les enjeux pour la décision publique sont reconnus comme prioritaires.

<http://www.cepremap.fr>

Observatoire du Bien-être

L'Observatoire du bien-être au CEPREMAP soutient la recherche sur le bien-être en France et dans le monde. Il réunit des chercheurs de différentes institutions appliquant des méthodes quantitatives rigoureuses et des techniques novatrices. Les chercheurs affiliés à l'Observatoire travaillent sur divers sujets, comme des questions de recherche fondamentales telles que la relation entre éducation, santé et bien-être, l'impact des relations avec les pairs sur le bien-être, la relation entre le bien-être et des variables cycliques tels que l'emploi et la croissance et enfin l'évolution du bien-être au cours de la vie. Un rôle important de l'Observatoire est de développer notre compréhension du bien-être en France: son évolution au fil du temps, sa relation avec le cycle économique, les écarts en termes de bien-être entre différents groupes de population ou régions, et enfin la relation entre politiques publiques et bien-être.

<http://www.cepremap.fr/observatoire-bien-etre>

<https://twitter.com/ObsBienEtre>

Directeur de publication

Mathieu Perona

Directrice scientifique

Claudia Senik

Comité scientifique

Yann Algan

Andrew Clark

Sarah Flèche

Observatoire du Bien-être du CEPREMAP

48 Boulevard Jourdan

75014 Paris – France

+33(0)1 80 52 13 61

Collection *Notes de l'Observatoire du Bien-être*, ISSN 2646-2834