

# Acceptabilité d'une application téléphone pour tracer les contacts porteurs du Covid-19\*

Johannes Abeler<sup>†</sup> Sam Altmann Luke Milsom Séverine Toussaert<sup>‡</sup> Hannah Zillessen

Department of Economics, University of Oxford

31 mars 2020

## 1 Résumé

La pandémie du Covid-19 est la plus grande menace de santé publique que l'Europe ait connu depuis plus de 100 ans et la grippe espagnole. Pour faire face à cette menace, de nombreux pays comme la France ont imposé des mesures strictes de confinement visant à réduire le nombre de nouvelles infections. Cependant, ces mesures de confinement ont un coût énorme pour les entreprises, les travailleurs et leurs familles. Par ailleurs, de récents modèles épidémiologiques prédisent que l'épidémie a de fortes chances de repartir lorsque les mesures de confinement seront suspendues ([Ferguson et al. 2020](#)).

Les chercheurs scientifiques ont donc discuté une deuxième approche afin de tenter de contenir l'épidémie : l'utilisation d'une application téléphone pour tracer les contacts sociaux de chacun. L'idée de base est simple. On télécharge une application sur son téléphone portable. L'application utilise la technologie Bluetooth du téléphone pour repérer quels sont les autres utilisateurs de l'application avec lesquels nous serions entrés en contact étroit pendant au moins 15 minutes. Si un utilisateur de l'application est diagnostiqué avec le coronavirus, toutes les personnes qui sont entrées en contact étroit avec cet utilisateur en sont immédiatement informées. La recommandation pour ces personnes est alors de se mettre en quarantaine chez soi pour une durée de 14 jours ou jusqu'à ce qu'elles aient été testées. En principe, ce type de « traçage numérique » peut être accompli tout en préservant l'anonymat des utilisateurs.<sup>1</sup>

---

\*Les auteurs voudraient remercier Binta Zahra Drop pour sa contribution à la traduction du questionnaire administré dans cette étude.

<sup>†</sup>Auteur correspondant. Email: [johannes.abeler@economics.ox.ac.uk](mailto:johannes.abeler@economics.ox.ac.uk)

<sup>‡</sup>Auteur correspondant. Email: [severine.toussaert@economics.ox.ac.uk](mailto:severine.toussaert@economics.ox.ac.uk)

1. Par exemple, l'application développée à Singapour ne repère que les utilisateurs se trouvant à proximité

Le traçage des contacts au travers d'une application téléphone est très utile parce qu'un individu peut infecter les autres avant même de montrer les symptômes du Covid-19. Une mise en quarantaine immédiate permettrait de protéger la famille, les amis et les collègues de ceux qui sont entrés en contact étroit avec une personne atteinte du Covid-19. Si utilisée par un nombre suffisant de personnes, une telle application permettrait de contrôler l'épidémie sans avoir besoin de recourir à des mesures prolongées et très coûteuses de confinement général (Feretti & Wymant et al. 2020).

Étant donnés les bénéfices potentiels, de nombreux pays sont maintenant en train de décupler leurs efforts pour développer une telle application, comme par exemple le Royaume Uni, l'Allemagne, ou Singapour (qui a déjà mis une telle application à disposition des citoyens). Cependant, il reste de nombreuses inconnues concernant l'acceptabilité d'une application permettant de tracer les contacts :

1. **Soutien général** : Étant données les questions de protection des données, y aurait-il un nombre suffisant d'utilisateurs pour que l'application soit véritablement utile ? Quelle est l'opinion générale du public quant à l'utilisation d'une telle application ?
2. **Barrières à l'adoption** : Quelles sont les raisons principales pour et contre l'installation de ce type d'application ? Comment le design de l'application, ainsi que la communication autour de son lancement, pourraient-ils influencer son adoption ?
3. **Mode d'installation** : Dans quelle mesure le mode d'installation (volontaire versus automatique) pourrait-il affecter le nombre d'installations ?

Pour offrir une réponse à ces questions, nous avons conduit une étude auprès d'un large échantillon représentatif de la population française (1010 répondants) entre le 26 et le 27 mars 2020. Nos résultats principaux sont les suivants :

1. La mise à disposition d'une telle application recueille un **très large soutien**.
  - o Près de 80% des personnes interrogées déclarent qu'elles installeraient l'application *sans aucun doute* ou *probablement* si celle-ci était disponible. Ce très large consensus se manifeste peu importe l'âge, le sexe ou la situation de santé du répondant. Le taux d'adhésion est cependant un peu plus faible chez les personnes qui ne font pas confiance au gouvernement en général.

---

immédiate. Pour ces utilisateurs, elle n'enregistre qu'un numéro d'identification temporaire généré de manière cryptographique (et donc aucune information qui permettrait d'identifier les utilisateurs). Si un utilisateur s'avère positif au Covid-19, son téléphone envoie des alertes à tous les identifiants enregistrés, sans que l'identité d'aucun utilisateur ne soit révélée aux autres.

- Un pourcentage similaire de répondants déclarent qu'ils suivraient *sans aucun doute* la recommandation de l'application de se mettre en quarantaine au cas où ils seraient entrés en contact étroit avec une personne atteinte du virus. Le taux d'adhésion augmenterait encore si les autorités sanitaires pouvaient proposer un test rapide une fois en situation de quarantaine.
  - Une partie non négligeable des personnes interrogées (environ 40%) considèrent que leur opinion du gouvernement français s'améliorerait si ce dernier mettait à disposition une telle application. L'incertitude sur les retombées politiques d'une telle mise en oeuvre est cependant à noter.
2. Les obstacles principaux à l'installation de cette application sont les suivants : (i) la perception d'un **plus grand risque de piratage** de son téléphone; (ii) la crainte d'un **renforcement de la surveillance** par le gouvernement après l'épidémie; (iii) **la plus grande anxiété** que l'utilisation de cette application pourrait susciter.
3. **Une majorité de personnes soutiennent le principe d'une installation automatique** (avec une possibilité de désinstaller).
- La plupart des personnes interrogées sont en accord avec l'idée que le gouvernement demande aux opérateurs de téléphonie mobile d'installer automatiquement l'application afin de maximiser les chances d'arrêter l'épidémie. L'opinion du gouvernement s'améliorerait partiellement si une telle mesure était adoptée.
  - Les deux tiers des personnes interrogées garderaient *probablement* ou *sans aucun doute* l'application sur leur téléphone si celle-ci était installée automatiquement.

Nous avons également conduit cette étude en [Allemagne](#), au [Royaume Uni](#) et en [Italie](#) et nous trouvons des résultats très largement similaires, comme le montre la Figure 12 présentée en annexe; les données et le rapport pour chaque pays sont mises à disposition [ici](#).

La Section 4 de ce document discute des enseignements principaux de notre étude pour la mise en place d'un traçage numérique. L'application n'étant utile que s'il y a un nombre suffisant d'utilisateurs, nous jugeons nos résultats comme étant porteurs d'espoir quant à la viabilité d'une telle approche. Notre étude suggère en effet que la majorité de la population serait prête à installer l'application et à se soumettre aux recommandations de mise en quarantaine. Si le design de l'application et la communication autour de son lancement pouvaient réduire les craintes concernant les questions de surveillance et de piratage, ainsi que le niveau général d'anxiété, il est très probable que le nombre d'installations augmenterait.

La limitation principale de notre étude concerne le caractère hypothétique des questions posées sur des comportements futurs. Les décisions réelles pourraient être très différentes des intentions exprimées. Par ailleurs, cette étude ne fait aucun traitement des considérations légales et éthiques qui entourent la mise en place d’une telle approche (e.g., [Feretti & Wymant et al. 2020](#)). Toutefois, nous espérons que ces premiers résultats permettront d’ouvrir une réflexion plus large sur le potentiel et la mise en oeuvre d’un système de traçage numérique.

## 2 Design de l’étude

Nous avons mené une enquête d’opinion de 10 minutes auprès d’un échantillon de 1010 adultes français. L’enquête a été conduite entre le 26 et le 27 mars, soit au neuvième et dixième jours du confinement général instauré par le gouvernement français. Les personnes interrogées ont été recrutées pour être représentatives de la population française au point de vue de l’âge, du sexe, de la région de résidence, et de la situation d’emploi. Les réponses ont été fournies par l’entreprise de panel en ligne [Lucid](#). Sont exclues de l’étude les personnes qui n’ont pas de téléphone portable.

L’étude commence par une description succincte de l’application. Cette description couvre les procédures d’installation et explique ce qui serait communiqué à l’utilisateur s’il était diagnostiqué positif au coronavirus ou s’il était entré en contact étroit avec quelqu’un d’infecté.<sup>2</sup>

Le questionnaire principal est composé de 4 parties. La première partie étudie le cas d’une installation purement volontaire. La deuxième partie décrit une situation où le gouvernement demanderait aux opérateurs de téléphonie mobile d’installer automatiquement l’application sur tous les téléphones portables ; les utilisateurs pourraient cependant désinstaller l’application à tout moment. Les deux derniers blocs contiennent des questions socio-démographiques ainsi que des questions destinées à évaluer comment les deux modes d’installation pourraient influencer l’opinion des Français sur leur gouvernement. Le détail du questionnaire est présenté dans l’Annexe 6.

---

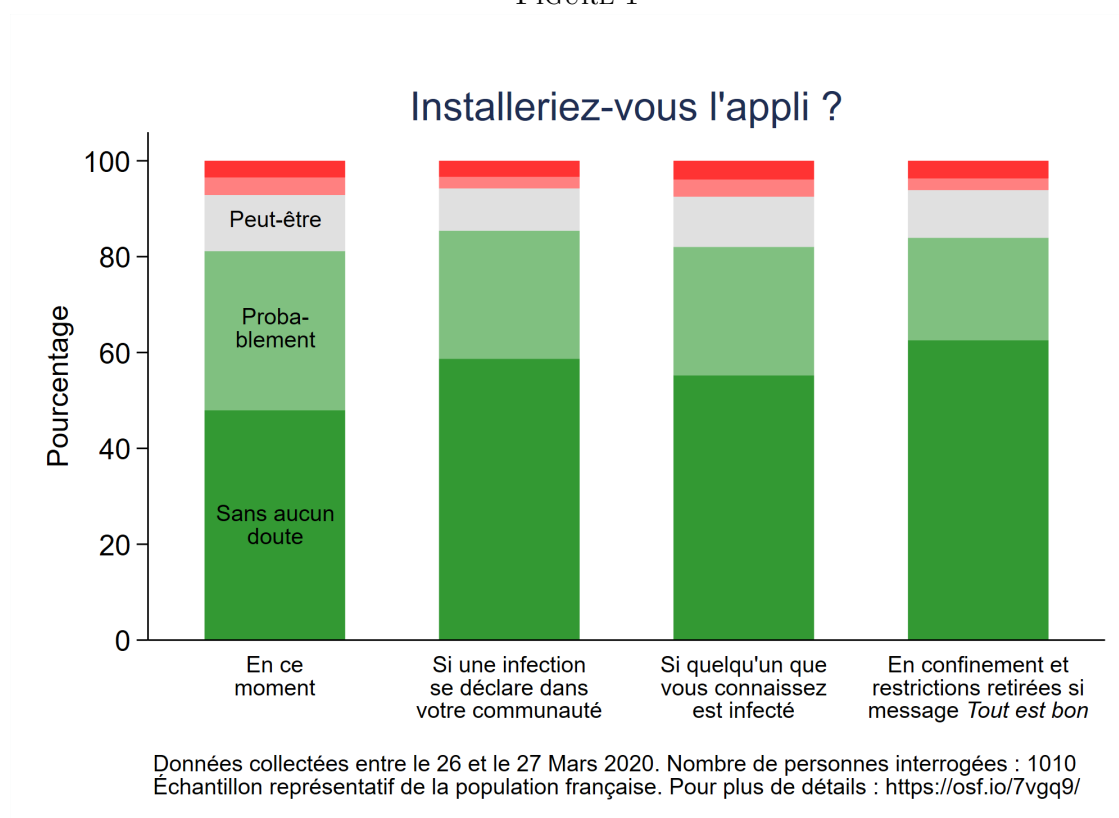
2. Les répondants ne pouvaient procéder au reste de l’étude que s’ils répondaient correctement à trois questions de compréhension concernant le fonctionnement de l’application. L’attrition observée dans cette étude vient presque entièrement des répondants qui n’ont pas passé ces questions de compréhension. Une fois le passage de ces questions, la quasi totalité des répondants ont complété le questionnaire dans son intégralité (Figure 11 en annexe). Voir l’Annexe 5.1 pour plus de détails sur l’échantillon final.

### 3 Résultats

**Résultat 1** Une très claire majorité de personnes soutiennent l'idée d'une application permettant de tracer les contacts des individus.

En premier lieu, les répondants devaient indiquer leurs chances d'installer (ou non) l'application sur leur téléphone en faisant une sélection parmi 5 options (allant de « sans aucun doute » à « absolument pas »).<sup>3</sup> La Figure 1 présente les résultats. La première barre sur la gauche montre que 78.8% des personnes interrogées installeraient l'application *sans aucun doute* ou *probablement*. Le consensus autour de l'installation est très large et dépasse le clivage homme/femme ou les clivages générationnels (voir Figures 7 et 8 en annexe). Cependant, les répondants qui ne font pas confiance au gouvernement français seraient un peu moins enclins à installer l'application (voir Figure 9 en annexe).

FIGURE 1



3. Les répondants pouvaient aussi sélectionner une option « Je ne sais pas ». Dans la présentation des résultats, nous combinons cette option avec l'option du milieu « Peut-être ou peut-être pas ».

Pour comprendre comment la décision d'installer l'application pourrait changer avec l'évolution de l'épidémie, nous avons demandé aux répondants d'évaluer leurs chances d'installation dans trois scénarios différents :

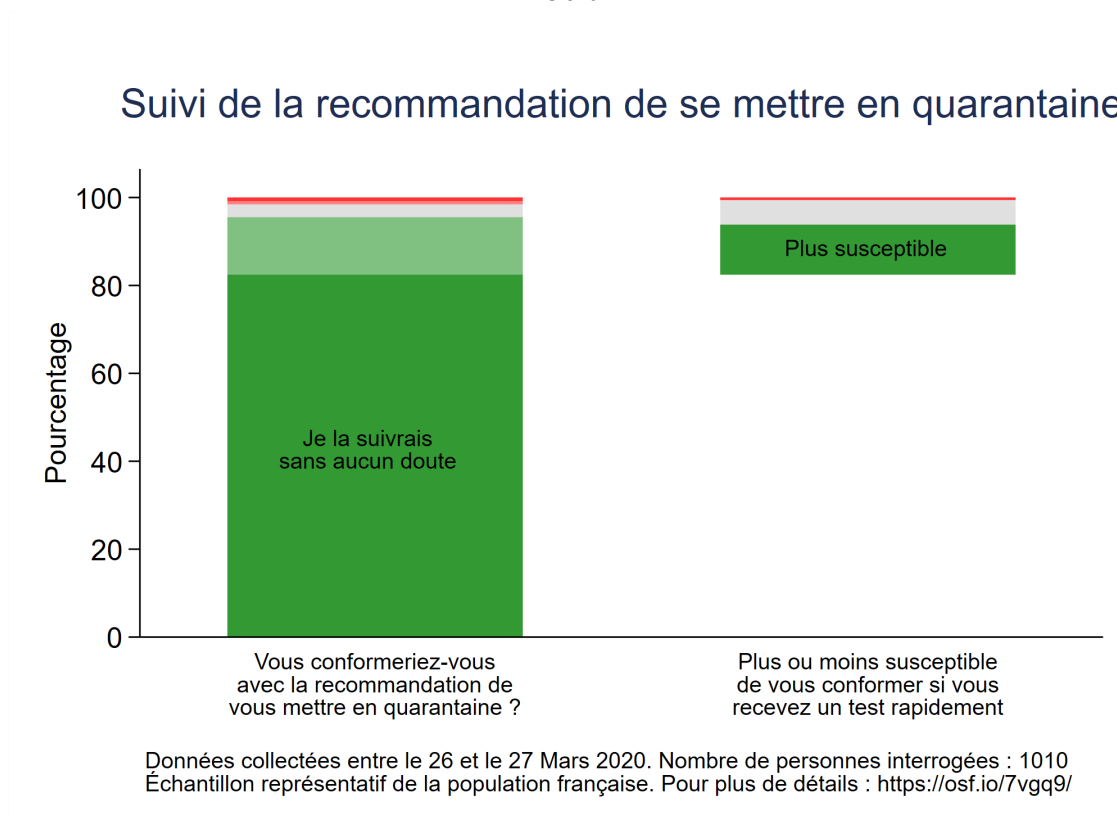
1. Quelqu'un dans leur communauté a été infecté par le virus.
2. Quelqu'un qu'ils connaissent personnellement a été infecté par le virus.
3. Le gouvernement français décide de suspendre les mesures de confinement pour toutes les personnes dont l'application afficherait un message « Tout est bon ».

Nos résultats indiquent que le pourcentage de personnes qui installeraient l'application *sans aucun doute* augmenterait quelque peu dans les trois scénarios. Par exemple, ce pourcentage passerait de 47.8% dans la situation présente à 62.6% dans la situation où le confinement pourrait être levé (voir la Figure 1). Cela suggère que le soutien ferme de la population pour une telle application pourrait grandir à mesure que les conséquences de l'épidémie s'étendent.

**Résultat 2** *Une très large majorité des répondants déclarent qu'ils se conformeraient à la recommandation de mise en quarantaine si un contact étroit était infecté. La possibilité d'être testé rapidement après le début de mise en quarantaine pourrait encore augmenter les chances que le public se conforme.*

Nous avons demandé aux répondants d'exprimer leurs chances de se conformer à la recommandation de se mettre en quarantaine pendant 14 jours si l'un de leurs contacts étroits avait été infecté (allant de « sans aucun doute » à « absolument pas »). Pour ceux n'ayant pas sélectionné « sans aucun doute » à cette question, nous avons ensuite demandé s'ils seraient « plus », « moins », ou « tout aussi » susceptibles de se conformer à la recommandation s'ils pouvaient être testés par les autorités sanitaires dans les deux jours suivant le commencement de leur mise en quarantaine.

FIGURE 2



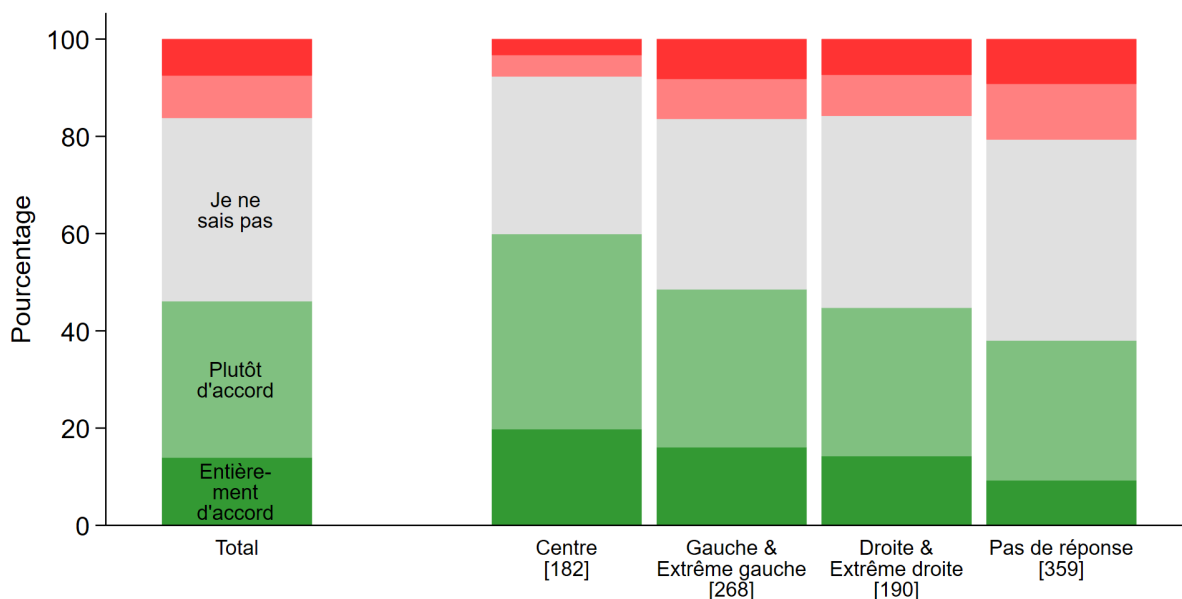
Comme la Figure 2 le montre, 93.7% des répondants déclarent qu'ils se conformeraient *sans aucun doute* ou *probablement* à ces recommandations. Parmi ceux n'ayant pas sélectionné « sans aucun doute », 64.6% déclarent qu'ils seraient plus susceptibles de se conformer si un test rapide pouvait être offert. Une majorité écrasante de répondants semblent donc soutenir le principe de l'application et seraient prêts à se conformer aux recommandations.

**Résultat 3** *Le soutien au gouvernement pourrait augmenter pour une partie non négligeable de la population si l'application était introduite par les pouvoirs publics. L'incertitude sur les rétroactions politiques d'une telle mise en oeuvre est cependant à noter.*

Nous avons demandé aux répondants dans quelle mesure ils s'estiment être en accord avec l'énoncé suivant : « Mon opinion sur le gouvernement français s'améliorerait s'il introduisait une telle application et me permettait de décider moi-même de l'installer ou non ».

FIGURE 3

Mon opinion du gouvernement français s'améliorerait :  
s'il introduisait l'appli et m'autorisait à décider moi-même de l'installation.



Données collectées entre le 26 et le 27 Mars 2020. Nombre de personnes interrogées : 1010  
Échantillon représentatif de la population française. Pour plus de détails : <https://osf.io/7vgq9/>

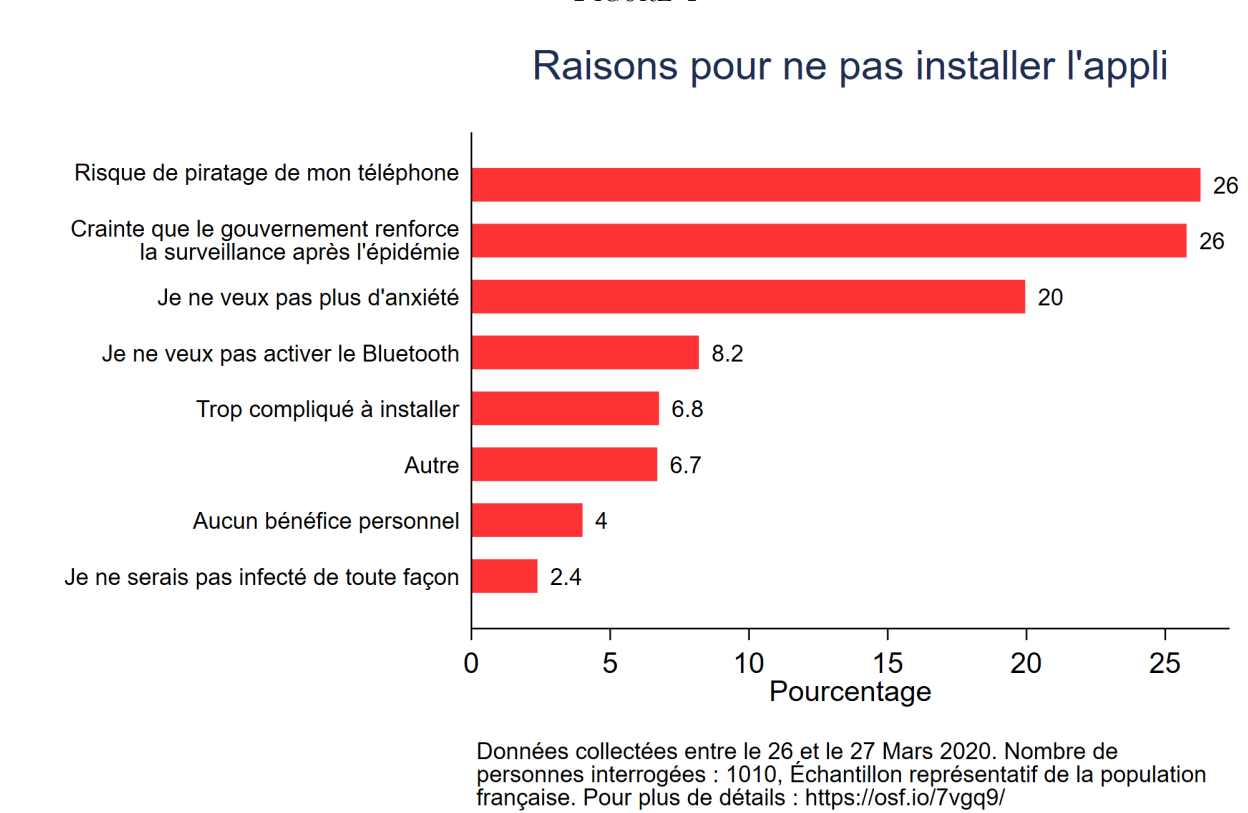
Comme la Figure 3 le montre (première barre à gauche), l'opinion des répondants vis-à-vis du gouvernement ne se détériorerait que pour 17.1% d'entre eux et pourrait s'améliorer pour 45.4%. Par ailleurs, la distribution des réponses varie relativement peu en fonction de la sensibilité politique du répondant, comme le montre la partie droite de la Figure 3.<sup>4</sup> À noter cependant qu'un grand nombre des personnes interrogées expriment leur incertitude sur cette question.

4. Regroupement en termes de sensibilité politique : 1. Centre (LREM, UDI) ; 2. Gauche (PS, EELV) & Extrême Gauche (LFI, PCF) ; 3. Droite (LR) & Extrême droite (RN) ; 4. Pas de réponse (« Autre ou je préfère ne pas l'indiquer »). Classification utilisant les réponses à la question « Où se situe votre sensibilité politique en général ? ». Voir questionnaire en annexe.



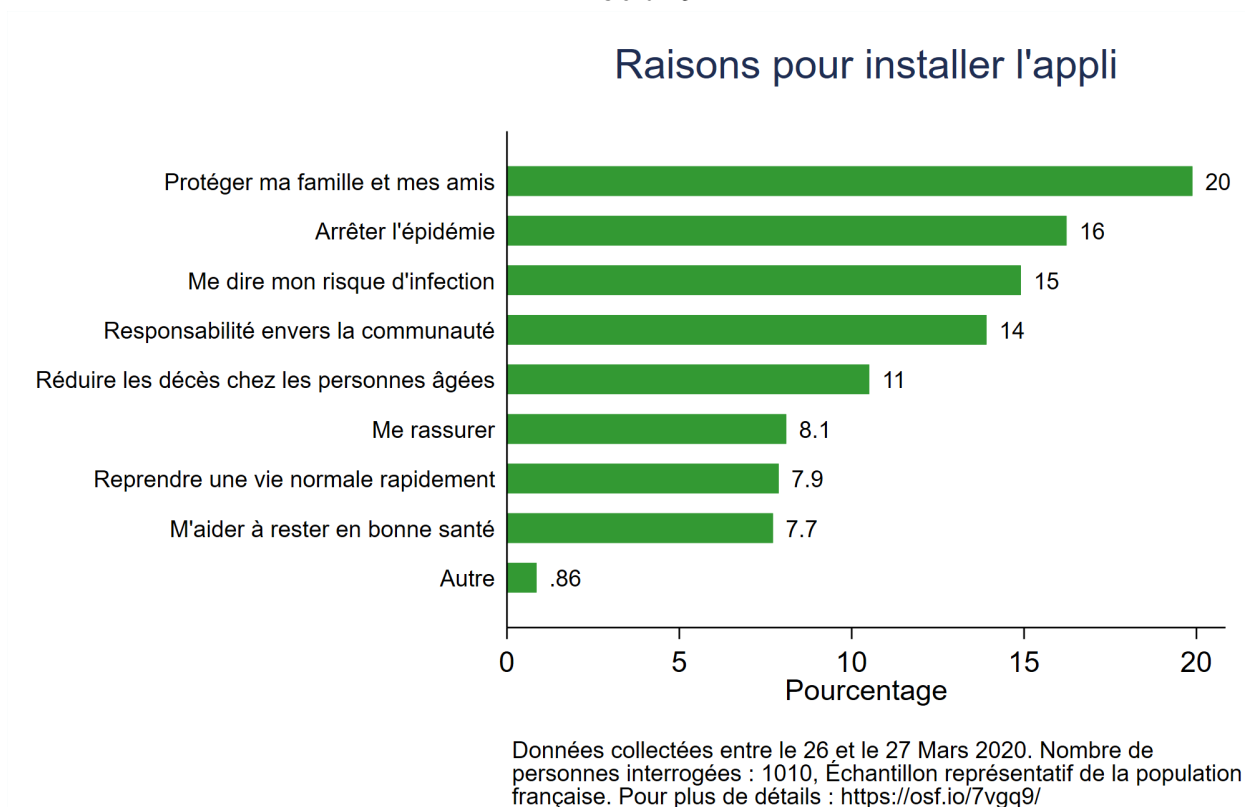
**Résultat 4** Les obstacles principaux à l'installation semblent être : (i) la perception d'un plus grand risque de piratage de son téléphone ; (ii) la crainte d'un renforcement de la surveillance par le gouvernement après l'épidémie ; (iii) la plus grande anxiété que l'utilisation de cette application pourrait susciter.

FIGURE 4



Nous avons demandé aux personnes interrogées d'exprimer les raisons principales qui pourraient les pousser à installer ou non l'application. Dans les deux cas (pour et contre), les répondants pouvaient sélectionner jusqu'à 5 raisons parmi une liste d'options apparaissant dans un ordre aléatoire ; l'option « autre » leur permettait de formuler leurs propres raisons. La Figure 4 montre les raisons *contre* l'installation de l'application. Les deux raisons les plus souvent citées (plus d'un quart des répondants à chaque fois) sont le risque potentiel de piratage de son téléphone et la crainte d'une surveillance accrue du gouvernement après l'épidémie. Un répondant sur cinq cite également la crainte d'une angoisse plus forte s'ils installaient l'application.

FIGURE 5

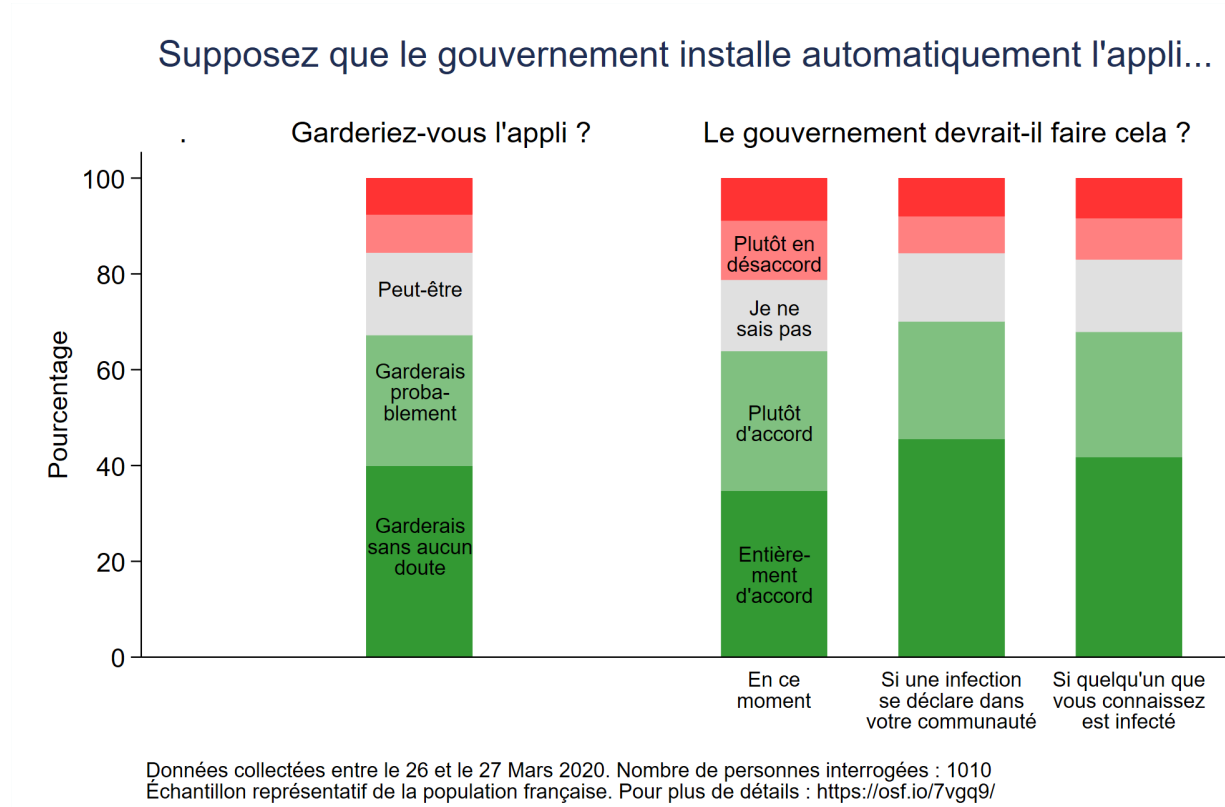


Comme le montre la Figure 5, la raison la plus souvent citée en faveur de l'installation de l'application est « protéger ma famille et mes amis », même si « arrêter l'épidémie », « me faire savoir mon risque d'être infecté », et « responsabilité envers la communauté » sont des raisons également souvent citées. À noter que les motifs cités pour et contre l'installation dépendent relativement peu de l'âge ou du sexe du répondant.

**Résultat 5** Une majorité de personnes soutiennent l'idée d'une installation automatique (avec la possibilité de désinstallation).

Nous avons aussi demandé aux personnes interrogées de penser à une procédure d'installation automatique : le gouvernement demanderait aux opérateurs de téléphonie mobile d'installer l'application automatiquement sur tous les téléphones, mais les utilisateurs pourraient la désinstaller à tout moment. Nous avons souligné que ce type de procédure pourrait maximiser les chances d'arrêter l'épidémie. Les répondants devaient exprimer leurs chances de garder ou de désinstaller l'application dans ce cas (*Garderais sans aucun doute - Désinstallerais sans aucun doute*). Comme le montre la Figure 6 (partie gauche), 64.6% des répondants garderaient sans aucun doute ou probablement l'application sur leur téléphone si elle était installée automatiquement.

FIGURE 6



Pour mieux comprendre le soutien du public pour une installation automatique, nous avons ensuite demandé aux répondants d'indiquer s'ils pensaient que le gouvernement devraient instaurer une telle procédure. Comme le montre la partie droite de la Figure 6, 63.3% considèrent que le gouvernement devrait adopter cette procédure. Cette proportion augmente très

légèrement dans le cas où quelqu'un de leur entourage aurait été infecté. Nous avons aussi demandé si leur opinion du gouvernement changerait à la suite de l'adoption d'une telle procédure. Une partie non négligeable des répondants (environ 40%) pensent que leur opinion du gouvernement s'améliorerait ; cependant, le soutien populaire semble être un peu plus faible que dans le cas d'une installation volontaire, avec plus de réticences à une installation automatique même chez les répondants plus favorables au gouvernement de manière générale (voir Figure 10 en annexe).

**Résultat 6** *Une majorité de répondants préféreraient que les données collectées soient mises à la disposition des chercheurs universitaires à la fin de la pandémie.*

Nous avons demandé aux répondants d'exprimer leurs préférences concernant le traitement des données générées par l'application à la fin de l'épidémie : suppression automatique, anonymisation et mise à disposition à des fins de recherche, ou autre raison de leur choix. 55.7% des répondants ont exprimé une préférence pour mettre ces données à la disposition des chercheurs pour se préparer aux futures épidémies.

## 4 Conclusion : considérations pratiques

Une politique de traçage numérique ne peut être efficace que s’il y a un nombre suffisant de citoyens qui adhèrent au principe et installent l’application. Les résultats de notre étude sont à ce titre encourageants et suggèrent le potentiel d’une telle approche.

Notre étude suggère que le public français serait plus en faveur d’une installation volontaire que d’une installation automatique (avec possibilité de désinstallation), même si les deux modes d’installation semblent recueillir le soutien de la majorité des personnes que nous avons interrogées.<sup>5</sup> Il y a des tensions évidentes entre ces deux approches. Une installation automatique amènerait certainement à des taux plus élevés d’adoption, par exemple parce qu’elle réduit les coûts d’installation. Cependant, le mode d’installation automatique a un caractère beaucoup plus intrusif et son implémentation pose des questions en termes de respect des lois en vigueur (pour plus d’informations sur les considérations éthiques, voir par exemple [Feretti & Wymant et al. 2020](#)).

Les raisons les plus souvent citées contre une installation sont la peur d’un piratage du téléphone, la crainte que le gouvernement ne renforce la surveillance, et une plus grande anxiété. Il semble essentiel de prendre en compte ces craintes dans le développement de l’application et les procédures d’installation. D’un point de vue technique, il semble tout à fait possible d’éviter l’utilisation des données GPS et de se reposer uniquement sur les capacités de la technologie Bluebooth (comme à [Singapour](#)). D’un point de vue organisationnel, il semble qu’il sera aussi crucial de faire appel à une autorité renommée, transparente, et indépendante du gouvernement, pour établir la confiance des Français dans cette approche. Nos résultats suggèrent en effet que beaucoup de Français se méfieront d’une politique de traçage numérique initiée par la seule volonté du gouvernement. À ce titre, une installation automatique pourrait être beaucoup plus difficile à instaurer politiquement.

La méthodologie de notre étude a plusieurs limitations que nous voudrions souligner. Tout d’abord, nos questions portant sur des comportements futurs ont de facto un caractère hypothétique. Par ailleurs, nous n’avons pu discuter le mode de fonctionnement et l’installation de l’application qu’en termes très généraux, alors que les détails précis de mise en oeuvre pourraient grandement affecter les décisions d’installation. Enfin, les répondants de

---

5. Nous n’avons examiné que trois scénarios d’installation dans cette étude (volontaire, volontaire avec des droits de sortie supplémentaires en cas d’utilisation de l’application, automatique avec une option de désinstallation. D’autres modes d’installation intermédiaires pourraient être examinés. Par exemple, une possibilité pourrait être pour le gouvernement de demander aux opérateurs de téléphonie mobile d’envoyer un SMS à leurs usagers avec le lien pour télécharger l’application. Une autre possibilité pourrait être pour les opérateurs de pré-installer l’application mais de demander directement à l’usager s’il souhaite garder l’application ou non sur son téléphone.

notre panel en ligne sont peut-être plus ouverts en principe au partage de leurs données que la population générale. Par conséquent, même si 80% de nos répondants ont exprimé une volonté d'installer une telle application si elle était disponible, le taux d'installation pourrait être beaucoup plus faible en réalité. Par ailleurs, des facteurs comme le manque d'information ou la procrastination pourraient limiter le nombre d'installations, même si la plupart des Français souhaitent en principe avoir l'application sur leur téléphone. Singapour a choisi d'adopter un mode d'installation volontaire couplé à une campagne d'information dynamique ; cependant, le taux d'installation après 10 jours de mise en place reste en dessous des 25%. Ces difficultés parlent en faveur d'un régime d'installation automatique.

Le soutien des Français que nous avons interrogés fait plus largement échos au fort soutien exprimé dans les autres pays européens étudiés (Allemagne, Italie, Royaume-Uni). Ce consensus général suggère la possibilité d'une stratégie européenne qui reposerait sur une mise en commun des ressources dédiées au développement d'une telle application et une transmission plus centralisée de l'information.

Enfin, les résultats de notre étude suggèrent que le public serait favorable au partage des données générées par l'application à des fins purement de recherche, dans le but de préparer nos sociétés aux futures pandémies.

## 5 Annexe : Résultats supplémentaires

FIGURE 7

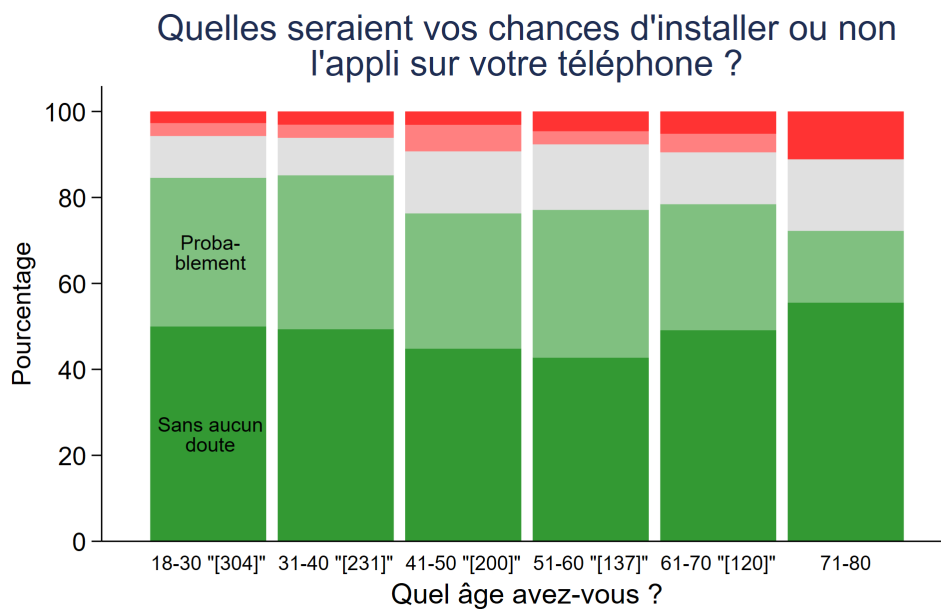


FIGURE 8

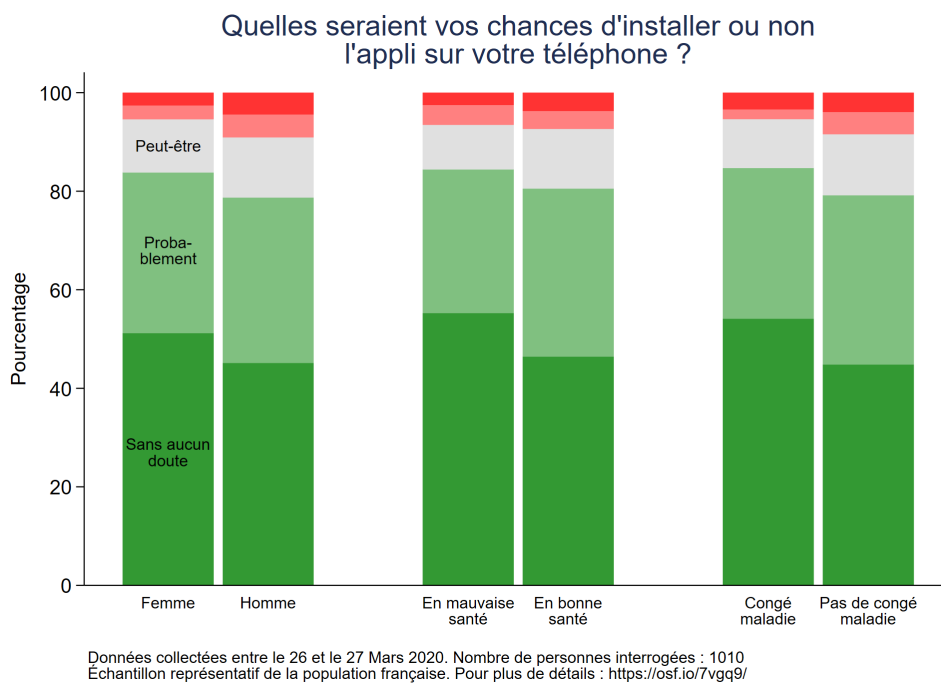
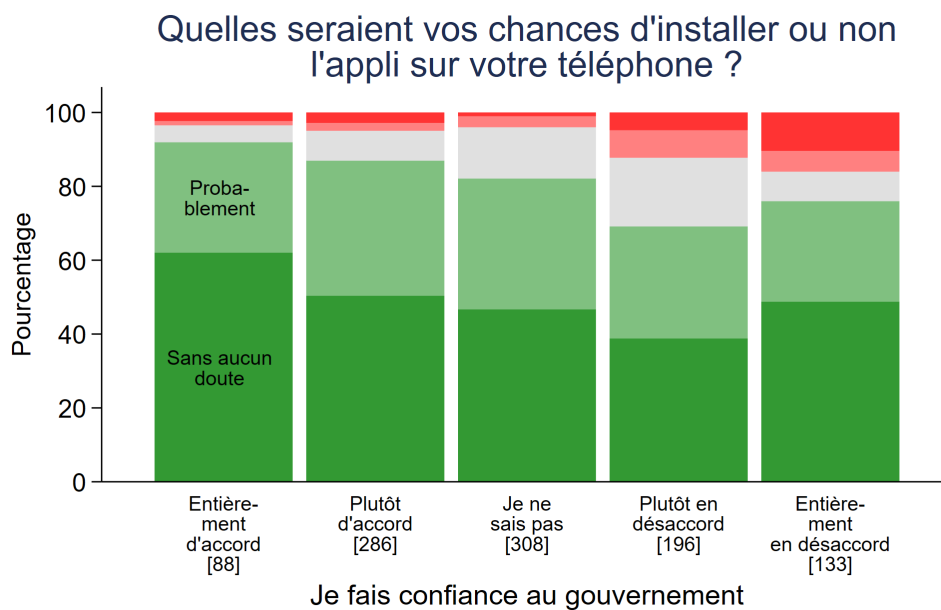
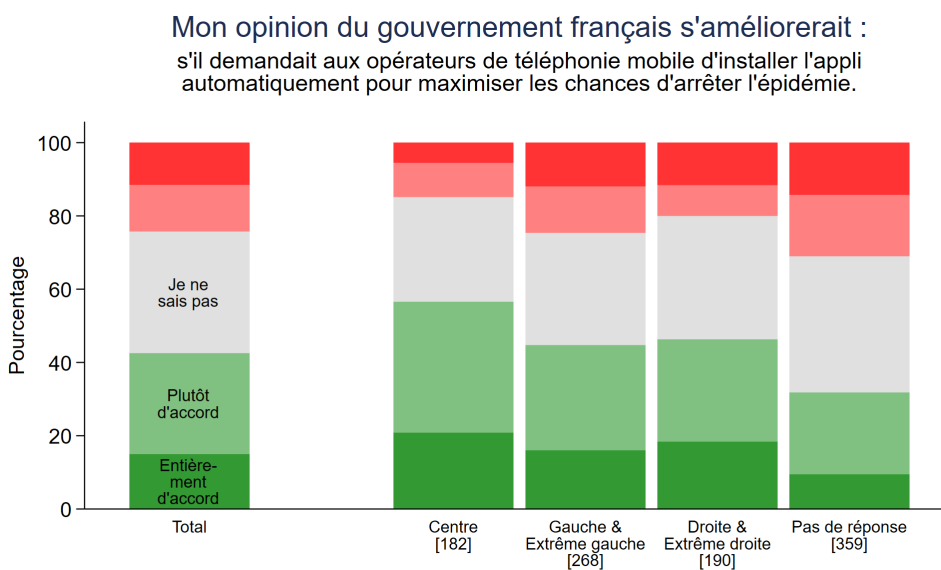


FIGURE 9



Données collectées entre le 26 et le 27 Mars 2020. Nombre de personnes interrogées : 1010  
Échantillon représentatif de la population française. Pour plus de détails : <https://osf.io/7vgq9/>

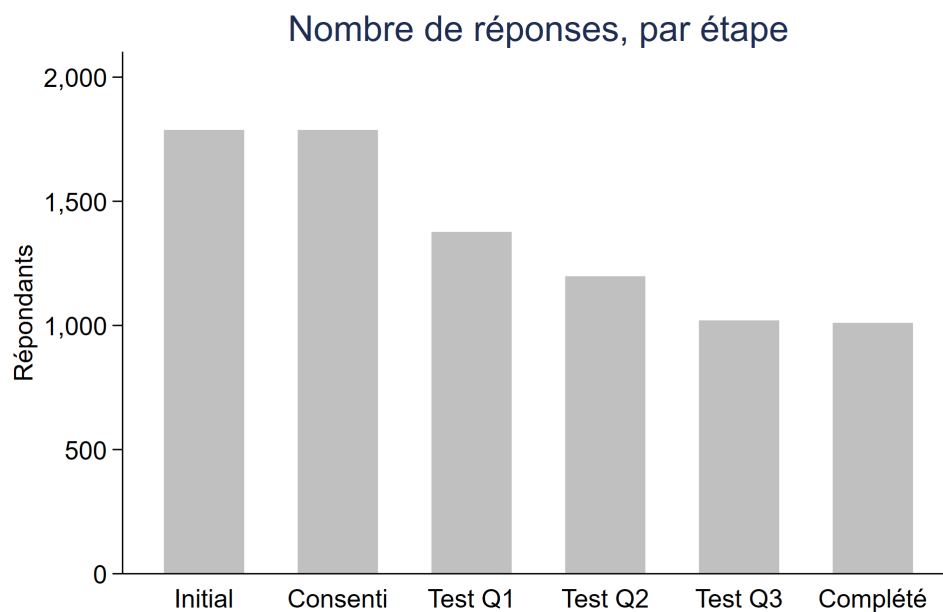
FIGURE 10



Données collectées entre le 26 et le 27 Mars 2020. Nombre de personnes interrogées : 1010  
Échantillon représentatif de la population française. Pour plus de détails : <https://osf.io/7vgq9/>

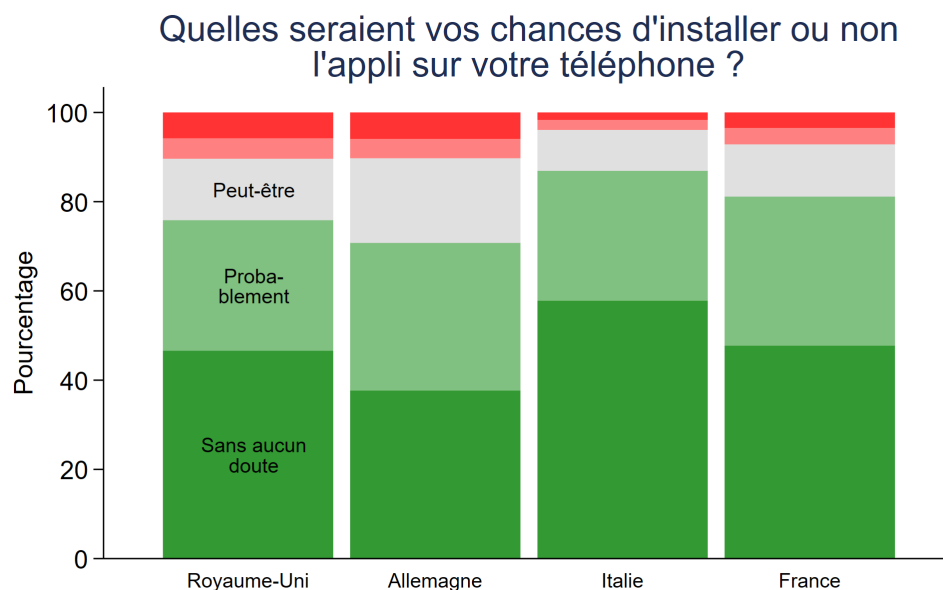


FIGURE 11



Données collectées entre le 26 et le 27 Mars 2020. Nombre de personnes interrogées : 1010  
Échantillon représentatif de la population française. Pour plus de détails : <https://osf.io/7vgq9/>

FIGURE 12



Données collectées entre le 20 et le 27 mars 2020. Nombre de personnes interrogées : 1020  
Échantillon représentatif de la population de chaque pays. Pour plus de détails, voir : <https://osf.io/7vgq9/>

## 5.1 Annexe : Variables socio-démographiques

		Répondants (%)
		FR
Age :	18-30	30.1
	31-40	22.9
	41-50	19.9
	51-60	13.5
	61-70	11.9
	71-80	1.8
Sex :	Femme	51.0
	Homme	48.8
	Autre	0.2
Région :	Auvergne-Rhône-Alpes	10.6
	Bourgogne-Franche-Comté	4.3
	Bretagne	5.0
	Centre-Val de Loire	3.7
	Corse	1.2
	Grand Est	8.7
	Hauts-de-France	9.8
	Ile de France	20.1
	Normandie	6.0
	Nouvelle-Aquitaine	7.4
	Occitanie	8.7
	Pays de la Loire	5.0
	Provence-Alpes-Côte d'Azur	9.0
Outre-mer	1.5	
Problèmes de santé :	Oui	20.8
	Non	79.2
En emploi :	Oui	71.2
	Non	28.8
Observations		1010
Problèmes de santé : diabète, asthme, hypertension artérielle, problèmes cardiaques, problèmes respiratoires.		

## 6 Annexe : Questionnaire

## **Consent Form**

### **Formulaire de consentement**

Dans ce questionnaire, nous vous poserons des questions sur une application téléphonique qui pourrait aider à réduire la propagation de l'épidémie de COVID-19. Les réponses à ces questions seront utilisées dans le cadre d'une étude qui aidera la France à mettre en place une réponse adéquate à l'épidémie de COVID-19. Si vous avez des questions concernant le questionnaire, n'hésitez pas à contacter les chercheurs qui ont initié cette étude (voir les détails ci-dessous). L'enquête dure environ 10 minutes et ne requiert aucune connaissance de votre part.

#### **Dois-je participer ?**

Votre participation à ce questionnaire est entièrement volontaire. Si vous décidez de participer, vous pouvez à tout moment vous arrêter en fermant le navigateur sans avoir à donner aucune justification.

#### **Comment mes données seront-elles utilisées ?**

Vos réponses seront complètement anonymes. Vos données seront stockées dans un fichier protégé par un mot de passe et elles pourront, dans le futur, être utilisées dans le cadre de publications académiques. Les données de recherche seront conservées pendant une durée d'au moins trois ans après la publication de l'étude ou la publication des données.

### **Qui aura accès à mes données ?**

Lucid est le responsable du traitement de vos données personnelles et, à ce titre, déterminera la manière dont vos données personnelles seront utilisées. Veuillez consulter leur déclaration de confidentialité [ici](#). Lucid ne partagera avec l'Université d'Oxford que les données une fois qu'elles ont été entièrement anonymisées, et ceci, uniquement à des fins de recherche. Les administrateurs de l'Université d'Oxford et les bailleurs de fonds se réservent le droit d'accéder aux données afin d'opérer un suivi et/ou un audit de l'étude dans le but de s'assurer que l'équipe de recherche respecte les directives, ou si requis par la loi. Ce projet a été examiné par le Comité d'éthique de la recherche de l'Université d'Oxford et a reçu une approbation éthique (dont le numéro de référence est le suivant: ECONCIA20-21-06).

### **Qui dois-je contacter si j'ai des inquiétudes au sujet de l'étude ou si je souhaite exprimer une plainte ?**

Si vous avez quelque inquiétude que ce soit au sujet de cette étude, n'hésitez pas à contacter Johannes Abeler à l'adresse électronique suivante : [johannes.abeler@economics.ox.ac.uk](mailto:johannes.abeler@economics.ox.ac.uk), et nous ferons de notre mieux pour répondre à votre requête. Nous ferons suite à votre requête dans un délai de 10 jours ouvrables et nous vous indiquerons la manière dont elle sera traitée. Si vous n'êtes cependant pas satisfait de la réponse ou souhaitez déposer une plainte officielle auprès de l'Université, veuillez contacter le président du comité d'éthique de la recherche de l'Université d'Oxford qui se tâchera de répondre à votre plainte dans les plus brefs délais: [ethics@economics.ox.ac.uk](mailto:ethics@economics.ox.ac.uk)

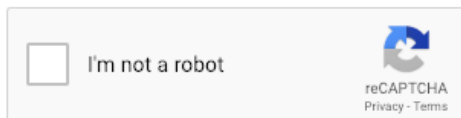
**Veuillez noter que vous ne pouvez participer à cette enquête que si**

**vous êtes âgé(e) d'au moins 18 ans.**

**Si vous souhaitez répondre à ce questionnaire, veuillez confirmer que (i) vous avez au moins 18 ans, (ii) vous avez pris connaissance et acceptez les informations ci-dessus, notamment concernant le traitement de vos données (y compris personnelles):**

Je confirme et souhaite procéder

Je ne souhaite pas procéder



## **App Description & Comprehension 1**

L'épidémie actuelle du coronavirus (dit «COVID-19») fait la une des journaux.

Il est possible d'être infecté si l'on est en contact étroit avec une personne infectée par le virus. Bien souvent, on ne se rend pas compte qu'on est infecté. On ne le remarque que quand on commence à avoir de la fièvre ou une toux, parfois une semaine plus tard.

Imaginez maintenant qu'il existe une application que vous pourriez installer sur votre téléphone portable. Cette application vous alerterait automatiquement si vous aviez été en contact étroit pendant au moins

15 minutes avec une personne infectée par le coronavirus.

Une telle application n'existe pas encore en France. Mais en tant que chercheurs à l'Université d'Oxford, nous souhaiterions savoir ce que vous pensez d'une telle application.

Le long des pages suivantes, nous vous expliquerons comment une telle application pourrait fonctionner et nous vous poserons des questions de compréhension. Vous ne pourrez continuer le questionnaire que si vous répondez correctement à toutes ces questions.

L'application serait développée par les autorités sanitaires françaises. Vous pourriez installer l'application en cliquant simplement sur un lien. Une fois installée, l'application pourrait reconnaître les autres utilisateurs proches de vous; cette reconnaissance s'effectuerait en utilisant le Bluetooth de votre téléphone.

Notez que l'application n'aurait PAS accès à vos contacts, photos ou autres données stockées sur votre téléphone. Seules les autorités sanitaires auraient accès aux données collectées.

**Avez-vous compris ?** : Quelle manipulation avez-vous besoin de faire sur votre téléphone pour que l'application fonctionne ?

Activer le Bluetooth

Permission d'accéder à mes photos

Permission d'accéder à mes contacts WhatsApp

## App Description & Comprehension 2

Si les autorités sanitaires diagnostiquaient le coronavirus chez quelqu'un avec qui vous avez été en contact étroit, l'application vous en informerait automatiquement. L'application vous donnerait aussi des conseils ciblés sur la conduite à suivre dans ce cas. Elle vous demanderait de vous mettre en quarantaine chez vous pendant 14 jours ou jusqu'à ce que vous ayez reçu un test négatif au coronavirus. Cela veut dire que pendant 14 jours, ou jusqu'à ce que vous receviez un test négatif au coronavirus, vous n'auriez pas la possibilité de sortir de chez vous, peu importe la raison. Notez donc la différence entre une situation de quarantaine et une situation de confinement comme à présent (où vous avez encore le droit de sortir de chez vous pour faire des courses, promener votre chien, etc. et donc d'entrer en contact avec les autres).

Se mettre en quarantaine après avoir été en contact avec une personne infectée par le virus est utile car nous pouvons infecter notre entourage avant même d'avoir de la fièvre ou de la toux. Vous mettre en quarantaine protégerait ainsi votre famille, vos amis et vos collègues du COVID-19.

Dans le cas contraire où vous n'auriez pas été en contact étroit avec un cas confirmé, l'application vous afficherait un message du type « tout est bon » .

**Avez-vous compris ?** : Que ferait l'application dans le cas où vous auriez été en contact avec une personne diagnostiquée positive au



## coronavirus ?

Elle me demanderait de me mettre en quarantaine chez moi

Elle me donnerait un message « tout est bon »

Elle me donnerait le nom de la personne qui a été diagnostiquée

## App Description & Comprehension 3

Si vous étiez diagnostiqué(e) avec le coronavirus, l'application avertirait toutes les personnes avec lesquelles vous avez été en contact étroit, sans vous identifier, et leur conseillerait de se mettre en quarantaine. Cela augmenterait les chances de trouver les personnes que vous auriez potentiellement infectées et de s'assurer que leur proches soient protégés. Si suffisamment de personnes utilisaient l'application, il serait possible de ralentir l'épidémie encore plus rapidement qu'avec un simple confinement et peut-être même de l'arrêter complètement. Cela pourrait aussi réduire la durée des mesures strictes de confinement qui sont en place à présent.

## Avez-vous compris ? : Que ferait l'application si vous receviez un diagnostic positif au coronavirus ?

Elle donnerait mon nom et mon adresse à toutes les personnes avec lesquelles j'ai été en contact étroit

Elle conseillerait à toutes les personnes avec lesquelles j'ai été en contact étroit de se mettre en quarantaine chez elles

Elle éteindrait mon téléphone

## Main Questionnaire - Install General

**Pour les questions suivantes, imaginez que l'application que nous venons de vous décrire existait réellement.**

Quelles seraient vos chances d'installer l'application sur votre téléphone portable ?

- Je l'installerais sans aucun doute
- Je l'installerais probablement
- Je l'installerais peut-être, ou peut-être pas
- Je ne l'installerais probablement pas
- Je ne l'installerais absolument pas
- Je ne sais pas

Quelles seraient les raisons principales qui vous pousseraient à installer l'application (vous pouvez choisir jusqu'à 5 raisons) ?

- L'appli me ferait savoir mon risque d'être infecté
- Voir le message « tout est bon » me rassurerait
- L'appli protégerait ma famille et mes amis
- Un sens des responsabilités envers la communauté au sens large
- L'appli aiderait à réduire le nombre de décès chez les personnes âgées
- L'appli m'aiderait à rester en bonne santé
- L'appli me permettrait de reprendre une vie normale plus rapidement
- Cela pourrait arrêter l'épidémie
- Autre (veuillez indiquer dans le champ ci-dessous):

Quelles seraient les raisons principales qui vous pousseraient à **ne pas** installer l'application (vous pouvez choisir jusqu'à 5 raisons) ?

L'appli serait trop compliquée à installer

Je n'aurais aucun bénéfice à utiliser l'application

L'appli me rendrait plus anxieux/anxieuse que je ne le suis déjà

Je ne serais pas infecté(e) de toute façon

Je ne veux pas activer le Bluetooth de mon téléphone

Je crains que le gouvernement n'utilise cela comme prétexte pour renforcer la surveillance après l'épidémie

J'aurais peur que mon téléphone ne devienne plus facilement sujet au piratage

Autre (veuillez indiquer dans le champ ci-dessous):

Dans quelle mesure seriez-vous prêt(e) à vous conformer à la recommandation de vous mettre en quarantaine pendant 14 jours, et donc de ne pas quitter votre logement sous aucune circonstance, si vous aviez été en contact étroit avec une personne infectée ?

Je me conformerais à la recommandation sans aucun doute

Je me conformerais probablement à la recommandation

Je me conformerais peut-être ou peut-être pas à la recommandation

Je ne me conformerais probablement pas à la recommandation

Je ne me conformerais absolument pas à la recommandation

Je ne sais pas

Seriez-vous plus ou moins susceptible de respecter les consignes de mise en quarantaine pendant 14 jours si les autorités sanitaires s'engageaient à vous tester dans les 2 jours suivant le début de votre période de quarantaine ? Si le résultat s'avérait être négatif, vous pourriez arrêter immédiatement cette mise en quarantaine.

Plus susceptible

Tout aussi susceptible

Moins susceptible

## Main Questionnaire - Install Specific

De nombreuses personnes en France s'inquiètent des effets du virus sur leur entourage ainsi que sur leur famille et leurs amis.

Supposons qu'un membre de votre entourage ait été infecté par le virus. Dans quelle mesure seriez-vous prêt(e) à installer l'application sur votre téléphone ?

- Je l'installerais sans aucun doute
- Je l'installerais probablement
- Je l'installerais peut-être, ou peut-être pas
- Je ne l'installerais probablement pas
- Je ne l'installerais absolument pas
- Je ne sais pas

Supposons maintenant que quelqu'un que vous connaissez personnellement ait été infecté par le virus. Dans quelle mesure seriez-vous alors prêt(e) à installer l'application sur votre téléphone ?

- Je l'installerais sans aucun doute
- Je l'installerais probablement
- Je l'installerais peut-être, ou peut-être pas
- Je ne l'installerais probablement pas
- Je ne l'installerais absolument pas
- Je ne sais pas

Imaginez que le gouvernement décide de suspendre les mesures actuelles de confinement pour les personnes dont l'application

afficherait un message « tout est bon ». Cela veut dire que vous auriez à nouveau la possibilité de sortir de chez vous, même sans avoir de raison essentielle.

Dans cette situation, seriez-vous prêt(e) à installer l'application sur votre téléphone ?

- Je l'installerais sans aucun doute
- Je l'installerais probablement
- Je l'installerais peut-être, ou peut-être pas
- Je ne l'installerais probablement pas
- Je ne l'installerais absolument pas
- Je ne sais pas

## Main Questionnaire - Keep

**Maintenant, imaginez que le gouvernement ait demandé aux opérateurs de téléphonie mobile (Orange, SFR, Free, Bouygues) d'installer automatiquement l'application sur tous les téléphones. Cela maximiserait les chances d'arrêter l'épidémie. Vous seriez en mesure de désinstaller l'application immédiatement et celle-ci se désinstallerait automatiquement une fois que les autorités sanitaires auraient déclaré l'épidémie terminée.**

Quelles seraient vos chances de garder l'appli sur votre téléphone, ou de la désinstaller immédiatement, si celle-ci avait été installée de manière automatique ?

- Je la garderais sans aucun doute

- Je la garderais probablement
- Je la garderais peut-être, ou peut-être pas
- Je la désinstallerais probablement
- Je la désinstallerais sans aucun doute
- Je ne sais pas

## Main Questionnaire - Appropriateness

« Le gouvernement devrait demander aux opérateurs de téléphonie mobile d'installer automatiquement l'appli sur tous les téléphones. »

Dans quelle mesure êtes-vous d'accord ou non avec l'énoncé ci-dessus ?

- Entièrement d'accord
- Plutôt d'accord
- Ni d'accord ni en désaccord
- Plutôt en désaccord
- Entièrement en désaccord

« Le gouvernement devrait demander aux opérateurs de téléphonie mobile d'installer automatiquement l'appli sur tous les téléphones. »

Supposons maintenant qu'un membre de votre entourage ait été infecté par le virus. Dans quelle mesure seriez-vous alors d'accord ou non avec l'énoncé ci-dessus ?

- Entièrement d'accord
- Plutôt d'accord

- Ni d'accord ni en désaccord
- Plutôt en désaccord
- Entièrement en désaccord

« Le gouvernement devrait demander aux opérateurs de téléphonie mobile d'installer automatiquement l'appli sur tous les téléphones. »

Supposons maintenant que quelqu'un que vous connaissez personnellement ait été infecté par le virus. Dans quelle mesure seriez-vous alors d'accord ou non avec l'énoncé ci-dessus ?

- Entièrement d'accord
- Plutôt d'accord
- Ni d'accord ni en désaccord
- Plutôt en désaccord
- Entièrement en désaccord

À la fin de l'épidémie, il faudrait décider que faire des données collectées. Laquelle des mesures suivantes préféreriez-vous ?

Toutes les données seraient automatiquement supprimées à la fin de l'épidémie et ne seraient pas utilisées à d'autres fins

Toutes les données seraient anonymisées et mises à la disposition des chercheurs universitaires pour se préparer aux futures épidémies

Autre (veuillez indiquer dans le champ ci-dessous):

## Demographics

Quel âge avez-vous ?

- 18-30
- 31-40
- 41-50
- 51-60
- 61-70
- 71-80
- Plus de 80 ans

### Quel est votre sexe ?

- Féminin
- Masculin
- Je préfère ne pas l'indiquer

### Dans quelle région de France résidez-vous ?

### À quelle fréquence êtes-vous actuellement en contact étroit avec des personnes extérieures à votre foyer, par exemple au travail, lorsque vous sortez faire des courses ou quand vous faites de l'exercice ?

- Pas plus d'une fois par semaine
- Quelques fois par semaine
- Quelques fois par jour
- Plusieurs fois par jour

### Avez-vous un des problèmes de santé suivants: diabète, hypertension artérielle, problèmes cardiaques ou respiratoires ?



Oui

Non

À quelle fréquence avez-vous votre téléphone portable avec vous lorsque vous quittez la maison ?

Toujours

La plupart du temps

Parfois

Rarement

Durant cette période de confinement, quelle proportion de votre travail / de vos études êtes-vous en mesure d'effectuer depuis votre domicile, par exemple par téléphone ou sur Internet ?

Je ne peux pas faire mon travail à domicile

Environ un quart de mon travail

Environ la moitié de mon travail

Environ les trois quarts de mon travail

Tout mon travail

Je ne travaille pas et n'étudie pas en temps normal.

Êtes-vous en congé maladie ou continuez-vous à recevoir votre revenu durant cette période de confinement ?

Oui

Non

Je ne sais pas

Où se situe votre sensibilité politique en général ?

Extrême Gauche (La France Insoumise, le Parti Communiste Français)

- Gauche (le Parti Socialiste, Europe Écologie les Verts)
- Centre (La République En Marche!, l'Union des Démocrates et Indépendants)
- Droite (Les Républicains)
- Extrême Droite (le Rassemblement National)
- Autre ou je préfère ne pas l'indiquer

Dans quelle mesure êtes-vous d'accord, ou non, avec l'énoncé suivant:  
« Je fais généralement confiance au gouvernement pour prendre les  
bonnes décisions. » ?

- Entièrement d'accord
- Plutôt d'accord
- Ni d'accord ni en désaccord
- Plutôt en désaccord
- Entièrement en désaccord

Dans quelle mesure êtes-vous d'accord, ou non, avec l'énoncé suivant:  
« Mon opinion sur le gouvernement français s'améliorerait s'il  
introduisait une telle application et me permettait de décider moi-même  
de l'installer ou non. » ?

- Entièrement d'accord
- Plutôt d'accord
- Ni d'accord ni en désaccord
- Plutôt en désaccord
- Entièrement en désaccord

Dans quelle mesure êtes-vous d'accord, ou non, avec l'énoncé suivant:  
« Mon opinion sur le gouvernement français s'améliorerait s'il  
demandait aux opérateurs de téléphonie mobile d'installer  
automatiquement une telle application sur tous les téléphones afin de  
maximiser les chances d'arrêter l'épidémie. » ?

- Entièrement d'accord
- Plutôt d'accord
- Ni d'accord ni en désaccord
- Plutôt en désaccord
- Entièrement en désaccord

## Feedback

Merci beaucoup de votre participation !

Si vous avez des questions sur l'application ou des commentaires, veuillez-nous en informer en les écrivant dans le champ ci-dessous. Vous pouvez également envoyer un courriel aux chercheurs en l'adressant à [johannes.abeler@economics.ox.ac.uk](mailto:johannes.abeler@economics.ox.ac.uk).

Si vous souhaitez en savoir plus sur le coronavirus et comment vous protéger, vous et votre famille, vous pouvez cliquer sur le lien suivant: <https://www.gouvernement.fr/info-coronavirus>

Afin d'enregistrer vos réponses, veuillez cliquer sur le bouton ci-dessous. Merci !

Powered by Qualtrics