

Déconfinons ! Déconfinons ?

Esquisse d'une stratégie combinant facteurs sanitaires et économiques

Jean-Philippe Bonardi (1), Arturo Bris (2), Marius Brühlhart (1), Jean-Pierre Danthine (3), Nicolas Fasel (4), Cem Gabay (5), Eric Jondeau (1), Dominic Rohner (1), Mathias Thoenig (1)
1. UNIL, 2. IMD, 3. EPFL, 4. FBM-UNIL, 5. Faculté de Médecine-UNIGE

Résumé

Parce que la soudaine flambée pandémique l'exigeait, notre pays est aujourd'hui assujéti aux impératifs de santé publique. Mais la réponse sanitaire doit désormais évoluer, sans quoi les dégâts économiques et sociaux seront eux-aussi considérables et durables. Comment procéder ? La réponse est ardue. L'économique et le médical doivent travailler de concert pour trouver la porte étroite entre déconfinement trop rapide faisant repartir l'épidémie, soit un risque pour toute personne vulnérable à ce virus, et déconfinement trop conservateur, exagérément coûteux et représentant un risque pour les personnes les plus défavorisées économiquement. Après avoir écarté plusieurs options, nous proposons une stratégie de déconfinement par secteur d'activité en trois vagues.

Un coût économique et social considérable

S'il est difficile d'être précis sur le coût économique et social du confinement en Suisse, tout porte à croire qu'il est d'ores et déjà massif. Les pertes de valeur ajoutée se situent entre 0,7 et 1,4 milliard de francs par jour. A ces coûts économiques s'ajoutent d'autres coûts moins visibles mais très importants sur le plan humain: dépressions, violences conjugales, saturation perçue des hôpitaux impactant le traitement d'autres maladies, etc. Il est donc crucial d'établir une stratégie pragmatique permettant de sortir efficacement de cette situation difficile.

Pas de stratégie de sortie sans prise de risque

Le premier réflexe serait de proposer une approche ne présentant aucun risque épidémiologique, par exemple en attendant la découverte d'un vaccin. Difficilement acceptable toutefois car elle réclamera 12, voire 24 mois. Une autre option sans risque médical serait de conditionner le déconfinement à un test sérologique. Malheureusement, il n'est pas certain que la présence d'anticorps (IgG) soit toujours protectrice à titre individuel. De surcroît il est probable que la séroprévalence au sein de la population suisse soit encore trop faible ($\leq 10\%$) pour espérer remettre au travail une part significative de la population. Pour l'heure, aucune option sans risque ne permet d'alléger le poids du confinement. La conclusion est sans appel : déconfiner implique une prise de risque.

Une option ‘ouverture pour tous avec règles sanitaires’ ?

Serait-il alors possible de déconfiner à grande échelle en imposant seulement des règles strictes en matière de port de masques et de distanciation sociale ? Cette option allierait simplicité et rapidité, mais se heurte à des limites importantes : aura-t-on suffisamment de masques ? Les personnes respecteront-elles les consignes, notamment en installant les applications de tracing sur le smartphone ? S’en remettre à la responsabilité individuelle engendre ici des conflits évidents entre intérêts personnels et intérêt collectif. Le commerçant qui ne peut pas respecter les règles de distanciation sociale sera-t-il prêt à renoncer à ouvrir son commerce alors que son concurrent direct disposant d’une surface plus grande aura décidé de le faire ? En outre, les entreprises ne pourront pas contrôler la densité humaine qu’elles engendreront en dehors de leurs enseignes, notamment dans les centres villes. La logique de cette « externalité épidémiologique » milite en faveur d’une action qui va au-delà du contrôle des mesures sanitaires à l’intérieur des lieux de travail. Un déconfinement progressif et sélectif semble donc être l’option pragmatique.

La stratégie proposée ici : une option ‘par vagues et par secteur’

Une option tentante pour un déconfinement sélectif serait de procéder par tranches d’âge, par exemple en déconfinant les moins de 45 ans. Notre analyse chiffrée suggère que, en comparaison avec une situation où toute la population serait libérée, on diminuerait ainsi le risque d’engorgement des hôpitaux de 80%. Toutefois, cela se heurterait à de multiples objections, notamment celle d’ignorer la complémentarité entre travailleurs de générations différentes. En effet, avec cette approche par tranches d’âge, certaines entreprises employant beaucoup de jeunes se retrouveraient certes favorisées par rapport à leurs concurrentes mais elles feraient aussi face à des difficultés majeures de management et d’encadrement.

Notre stratégie consiste plutôt en un déconfinement progressif par secteur d’activité, en trois vagues successives, avec objectif de ne pas engorger les hôpitaux et tout particulièrement les soins intensifs. Trois critères principaux devraient être mobilisés pour calibrer la séquence idéale: (1) la capacité du secteur à fonctionner en télétravail ; (2) sa valeur ajoutée et le niveau d’emploi, et (3) l’intensité des interactions sociales liées à ses activités opérationnelles (un aspect impactant fortement la diffusion du virus). Sur la base de ces trois critères, les employés des secteurs de la santé et du commerce actuellement confinés pourraient être déconfinés dans une 1ère vague (secteur représentant quelque 1,4 million d’actifs). Dans une 2ème vague, on déconfinerait entièrement les personnes travaillant dans l’industrie et la construction (1,1 million). Enfin, et en l’absence d’une reprise de l’épidémie (un processus qu’il faudra suivre avec tous les moyens à disposition), les 1,2 million de la finance, administration, hôtellerie, restauration, et transports pourraient être libérés. Resterait encore à prendre en compte certaines complémentarités logistiques poussant à dévier de cette séquence et envisager une remise au travail prudente de certaines parties de la restauration, des transports ainsi que la réouverture des garderies ou écoles primaires.

En complément, l’accent devrait être mis sur l’augmentation de nos capacités à pratiquer massivement les tests d’infection afin de pouvoir tracer toute nouvelle chaîne de transmission identifiée. Cette capacité n’inclut pas que la partie strictement analytique, déjà considérable aux laboratoires de microbiologie des HUG et du CHUV (chaque laboratoire a

une capacité de plus de 3'000 tests par jour), mais également les équipes effectuant les prélèvements et celles effectuant ensuite le traçage des contacts. Il est aussi nécessaire d'accroître la capacité à faire des tests sérologiques ouvrant la voie à des interventions de santé publique plus ciblées. Par exemple préciser le taux d'infection chez les enfants souvent peu symptomatiques, taux qui peut être significativement différent du taux dans le reste de la population, permettra de moduler la décision quant à l'ouverture précoce ou non des crèches, des garderies et des écoles primaires.

Actuellement la seule certitude est que des efforts vont encore devoir être demandés à tous. Gageons qu'une fois de plus, la discipline et le sens du devoir de la population suisse feront merveille et permettront d'avancer.

1. Introduction

Avec abnégation, compétence et générosité, la communauté médicale a pris en main la marche de notre société dans cette crise du coronavirus. Aujourd'hui, notre économie est ainsi assujettie aux impératifs de santé publique. La flambée pandémique et l'urgence de la crise l'exigeaient. Mais cette situation ne peut pas durer ad aeternam. Plus le temps passe, plus il est crucial que la réponse sanitaire intègre les impératifs économiques en vue d'atteindre un double objectif : contenir la pandémie, et relancer l'économie. Mais comment procéder ? Cette question inédite a été peu analysée par la recherche scientifique, et il est donc grand temps pour les économistes d'ouvrir la boîte à idées et de travailler de concert avec épidémiologistes et microbiologistes pour proposer des solutions.

2. Le coût économique et sociétal est considérable : on ne peut différer la sortie sans raisons impératives

Etant donné un manque flagrant de données en temps réel, il est impossible d'être précis sur le coût économique et social du confinement, même pour un pays comme la Suisse. Tout porte toutefois à croire que ce coût est d'ores et déjà massif, et qu'il s'accroît de jour en jour, probablement de manière non-linéaire. Recréer les multiples opérations de production et de commerce qui constituent les industries modernes deviendra en effet de plus en plus difficile au fur et mesure que le confinement se prolonge. Même sans considérer ces non-linéarités, les chiffres donnent le tournis. En se basant sur un PIB pour la Suisse de 676 milliards, un mois de confinement avec une économie totalement à l'arrêt coûte 56 milliards de francs. Bien sûr, des secteurs entiers (santé, distribution de nourriture, une large partie des administrations, les services financiers,...) continuent à travailler, dans certains cas avec une productivité affaiblie, dans d'autres avec une intensité renforcée. On peut ainsi considérer que les pertes de valeur ajoutée pour l'économie suisse se situent entre 25 et 50%, soit entre 14 et 28 milliards de francs par mois ou encore entre 0,7 et 1,4 milliards de francs par jour. Pour être précis, ajoutons que ces chiffres n'indiquent pas un potentiel qui pourrait être recréé dès la fin du déconfinement puisqu'ils incluent l'impact non maîtrisable de la baisse de la demande étrangère pour nos biens et services. Le KOF évalue ainsi le manque à gagner résultant de cette baisse à près de 50% du total.¹ L'ampleur du problème économique est donc déjà sans précédent dans les cinquante dernières années.

A ces coûts économiques s'ajoutent d'autres coûts moins visibles mais tout aussi importants et pouvant laisser des traces profondes dans la société. Il s'agit des coûts de nature plus sociale, liés par exemple au nombre de suicides, de dépression, d'autres maladies, voire de violences conjugales. On sait en effet des crises précédentes que ce type de problème apparaît peu à peu quand les conditions économiques se détériorent. Et cela sans parler d'autres effets comme les pertes liées à la déscolarisation ou à la malnutrition. **Pour toutes ces raisons, il est impératif que ce confinement ne se prolonge pas plus longtemps que nécessaire, et que les gouvernements qui l'ont imposé trouvent le moyen d'en sortir le plus efficacement possible.**

¹ Rathke, A., Sarferaz, S., Streicher, S. et Sturm, J.E. (2020) Szenario-Analysen zu den kurzfristigen wirtschaftlichen Auswirkungen der COVID-19-Pandemie. KOF, ETH Zurich, 7 avril 2020.

3. Il n'y a pas de voie de sortie sans prise de risque épidémiologique

Une première possibilité de sortie sans risque consisterait à attendre la découverte d'un vaccin. La stratégie optimale pour faire face à une pandémie est généralement de coupler une politique active de protection de la population, notamment un confinement partiel ou généralisé, avec une campagne de vaccination. Le problème dans le cas du COVID-19 est que selon l'avis très largement répandu parmi les personnes les mieux informées, un vaccin ne sera probablement pas disponible avant 12 mois. On ne peut attendre cette échéance.

Une deuxième issue sans risque médical serait de soumettre le déconfinement à un test sérologique d'immunité. Dans le meilleur des cas, un test sérologique pourrait prouver la présence d'anticorps. Couplé à un test attestant que la personne en question a non seulement été infectée mais qu'elle ne l'est plus, on pourrait attribuer une attestation de capacité à reprendre le travail à la partie de la population concernée sans risquer de reprise de la contagion. Cependant des incertitudes persistent quant à la corrélation entre anticorps et immunité. Un autre problème est que la part d'immunisés au sein de la population suisse est probablement faible. Ce point mérite encore d'être réellement mesuré, et des études sont en cours, mais les avis des scientifiques semblent converger vers un niveau relativement bas et donc peu d'immunisés qui pourraient reprendre le travail. Si nous faisons l'hypothèse que seul le 10% de la population a effectivement développé des anticorps contre le COVID-19 et encore que seule la moitié d'entre elle est vraiment à l'arrêt, nous ne pouvons remettre au travail de cette manière que 5% de la population active. Cette voie est tout de même prometteuse, et nous y revenons plus bas, mais si le gain n'est pas négligeable, il est clairement insuffisant pour alléger le poids économique et social du confinement.

Bien sûr, la situation serait radicalement différente si, par exemple, 60% de la population avait déjà été infectée et était immunisée. Dans ce cas, nous serions proches de l'immunisation collective (c'est-à-dire la situation dans laquelle la probabilité qu'une personne non immunisée, dite « naïve » d'un point de vue épidémiologique, rencontre une personne infectée est suffisamment faible), et les risques d'une reprise de l'épidémie au terme du déconfinement seraient limités.

Dans la mesure où nous souhaiterions nous reposer sur les tests sérologiques avant de remettre une personne au travail, l'accès aux tests dépendrait aussi de la capacité à les produire et à gérer la logistique à grande échelle. Or, comme on l'a vu avec les tests d'infection, ces deux goulots d'étranglement pourraient être limitants. Pour prendre l'exemple du canton de Vaud, sur la base d'une population active de 500'000 personnes et au rythme de 3'000 tests sérologiques par jour, un chiffre qu'il semble aujourd'hui possible d'atteindre en quelques semaines avec les efforts déployés au CHUV, il faudrait 166 jours, c'est-à-dire plus de 5 mois pour tester tout le monde. C'est évidemment beaucoup trop. Il est sans nul doute payant d'investir des ressources très importantes pour augmenter nos capacités en matière de test (car tôt ou tard le niveau d'immunité de la société atteindra forcément un seuil où le test peut jouer un rôle crucial pour certaines décisions futures). Pour illustration, un calcul très approximatif suggère que multiplier par deux la capacité à

tester et donc gagner 83 jours au total, ou encore 60 jours ouvrables, sur la remise au travail avancée de 5% de la population active seulement correspondrait à un gain de PIB d'environ 8 milliards de francs dans des circonstances de production normale. Ce chiffre serait évidemment supérieur si la prévalence d'immunisation était significativement plus élevée et si les tests permettaient de remettre au travail « sans risque » un plus grand nombre d'individus.

Quoiqu'il en soit, compte tenu des dégâts occasionnés par le confinement, il est difficile de concevoir que l'on puisse attendre si longtemps et se satisfaire de remettre au travail seulement une si petite portion de la population. **La conclusion est claire : la nécessité de commencer sans trop tarder le déconfinement impose d'accepter une certaine prise de risque.** Définir des priorités et une stratégie de déconfinement est donc absolument nécessaire aujourd'hui. Ces priorités devront déterminer qui a accès aux tests, et qui peut être déconfiné en l'absence de test dans le contexte d'une stratégie cherchant à éviter un redémarrage rapide de l'épidémie et à contrôler la charge sur le système sanitaire.

4. L'économique contre le sanitaire ?

Sommes-nous ainsi dans une situation de conflit entre l'économique et le sanitaire ? C'est ce que les médias semblent souvent suggérer en insistant sur la nécessité d'arbitrer entre, d'une part, la protection de la population par maintien du confinement avec les dégâts économiques et sociétaux que cela engendre et, d'autre part, la relance de l'économie et de la vie sociale couplée à une inévitable exposition au risque d'infection.

Cette vision n'est toutefois que partiellement conforme à la réalité ; le conflit entre l'économique et le sanitaire est sans doute exagéré. Tout d'abord parce qu'un déconfinement inconsidéré enclencherait une nouvelle vague de contamination qui forcerait rapidement les décideurs politiques à réimposer une période de confinement absolu, ce qui mettrait à nouveau l'économie à l'arrêt ; rien n'aurait alors été gagné. Ensuite, parce qu'un confinement strict et de longue durée aura des conséquences médicales très dommageables, comme l'augmentation de suicides et de dépressions. Le déconfinement peut être perçu par erreur comme la reprise de contrôle de l'économie sur le médical. En réalité, la convergence entre les deux aspects est beaucoup plus grande sur ce point qu'on ne le croit souvent. Un déconfinement trop conservateur aurait probablement un coût économique, social mais aussi médical considérable à long terme (sauf en cas de disponibilité rapide d'un vaccin, ce sur quoi nous ne pouvons pas tabler). Le chemin entre la diminution des coûts sociaux et économiques et la reprise exponentielle de la contagion est certes ténu, mais c'est bien celui-ci qu'il s'agit d'emprunter dans le cadre du déconfinement. Nous n'avons sur ce point pas le choix.

Considérons par exemple la question suivante : si toutes les personnes qui reprennent le travail sont immunisées et non contagieuses, combien de personnes non protégées pourraient être aussi autorisées à reprendre le travail, parmi les personnes non vulnérables, sans risquer une reprise de l'épidémie ? Clairement, la réponse à cette question est la suivante : plus qu'une par entreprise ou par unité de production. Une seule personne représenterait le risque zéro, mais il est clair aujourd'hui que l'on ne peut s'arrêter là. Pour

que le déconfinement soit le plus efficace possible, il est donc nécessaire d'accepter une certaine prise de risque. Cette prise de risque peut se concevoir sous la forme d'un déconfinement partiel, avec un risque maîtrisé qui permettrait de garder un taux d'incidence en-dessous du niveau de saturation du système hospitalier. On retrouve ici le fameux objectif « d'aplanissement de la courbe ». Toutefois, la dynamique de la pandémie est instable, non-linéaire, et implique des « répliques » probables. Oui, bel et bien tenu est le chemin du déconfinement.

5. Déconfinement sans test : sous conditions seulement

Un déconfinement avec prise de risque semble donc être la seule option viable à court terme. Quels devraient donc en être les contours ?

Commençons par une première remarque : Quels que soient les choix que nous ferons en matière de sélectivité, la virulence du coronavirus impose de ne remettre dans le circuit économique et social des personnes non-immunes qu'avec des mesures de précaution exceptionnelles (et donc pas avant que nous ayons les capacités matérielles de les imposer) : adaptation des postes de travail au maintien de la distance sociale, port du masque généralisé, désinfection des mains praticable systématiquement et prise de température à l'entrée des bâtiments. Bref, un ensemble de mesures qui permettraient une reprise du travail pour les entreprises prêtes à les satisfaire, à quoi devrait probablement s'ajouter une certification pour chaque lieu de travail avec vérification aléatoire et amendes en cas de non-compliance.

En outre, notre capacité à remettre au travail la population suisse rapidement et massivement dépendra de notre capacité à suivre de près et à percevoir aussitôt que possible les signes d'une nouvelle contagion. Le programme « Privacy-preserving proximity tracing » développé à l'EPFL, en collaboration avec de nombreuses institutions européennes, offre la perspective de bénéficier d'un système utilisant les smartphones pour détecter si une personne a été en contact proche avec des gens porteurs de la maladie. Cette solution présente l'avantage d'une diffusion rapide à grande échelle. Elle diminue donc les risques liés à la remise au travail rapide d'un grand nombre de personnes, et devrait être combinée avec une capacité à tester systématiquement, dès l'apparition des premiers symptômes, les personnes soupçonnant une infection. Il s'agit d'ailleurs là d'une condition importante et générale ; il serait inconcevable de déconfiner largement sans s'assurer de notre capacité à suivre de très près la remontée éventuelle du nombre d'infections, afin d'être en mesure d'actionner la pédale de freins aux premiers signaux d'alarme.

Le principal obstacle à l'adoption d'une technologie de contact-tracing pourrait être son degré d'acceptation pour des raisons de protection des données personnelles. Cet obstacle n'est toutefois pas insurmontable avec une volonté politique forte. La Commission nationale d'éthique dans le domaine de la médecine humaine (CNE) a d'ailleurs approuvé le principe d'un traçage numérique des contacts comme outil de lutte contre la pandémie.²

² Nationale Ethikkommission im Bereich der Humanmedizin (2020) Contact Tracing als Instrument der Pandemiebekämpfung: Zentrale Gesichtspunkte aus der Perspektive der Ethik. NEK Stellungnahme Nr. 33/2020, 6 avril 2020.

6. Déconfinement sans test : l'option 'ouverture pour tous avec règles sanitaires'

Peut-on imaginer une stratégie par laquelle on déconfiner l'ensemble de la population, pour autant que leur lieu de travail respecte les exigences sanitaires du « social distancing » ?

Une incertitude réside dans le possible déploiement et l'efficacité des mesures sanitaires de précaution décrites dans la section précédente. Il n'est pas impossible que ces mesures suffisent, les expériences faites en Corée, à Hong-Kong et à Singapour pourraient le suggérer. Dans le même temps, après une période positive, les gouvernements de Singapour et de Hong-Kong viennent d'imposer des mesures de re-confinement, ce qui tend à prouver que les mesures de précaution ne sont peut-être pas suffisantes à elles seules. Les données nous manquent ici d'autant qu'il faudrait conditionner l'analyse aux différences géographiques (notamment en matière d'urbanisation) et culturelles.

Sur ce point, il est important de réaliser que l'efficacité des mesures sanitaires de précaution dépend d'abord de leur efficacité technique, au sujet de laquelle ce que nous savons n'est encore que très partiel : dans quelle mesure les masques nous protègent-ils et protègent les autres véritablement ? Et aussi est-ce que nous pourrions mettre assez de masques à disposition de la population (des spécialistes estiment à 3 millions par jour le besoin de masques en Suisse après déconfinement) ? Combien de temps une personne asymptomatique peut-elle être contagieuse ? Autre problème : l'efficacité des mesures de tracing dépend de l'engagement volontaire : elle sera faible si une fraction trop grande de la population ne joue pas le jeu ; or, les incitants ne sont pas toujours présents : les jeunes pourraient-ils choisir de laisser leurs téléphones à la maison quand ils se réuniront les beaux soirs d'été ?

Plus généralement, l'efficacité des mesures de précaution dépend de la capacité de chacun (travailleur, entrepreneur, consommateur) d'internaliser l'externalité épidémiologique qui est à la base de la contagion : mon action de mettre ou de ne pas mettre un masque, de me laver ou de ne pas me laver les mains, a un impact non pas seulement sur mon degré de protection par rapport au virus mais aussi sur le risque que je le transmette et que je contribue à propager l'épidémie. Dans cette même ligne, il faut souligner que s'en remettre à la responsabilité individuelle, une attitude attractive en général, se heurte ici à des conflits évidents entre les intérêts personnels et l'intérêt collectif. Le commerçant qui ne peut pas totalement respecter les règles de distanciation sociale sera-t-il prêt à renoncer à ouvrir son commerce alors que son concurrent direct équipé de surfaces plus spacieuses aura décidé de le faire ? La propension à prendre les transports publics aux heures de pointe pour se rendre au travail et à envoyer son enfant à l'école, même avec une fièvre suspecte, sont d'autres cas où le conflit entre la perspective individuelle et l'intérêt collectif est bien présent du fait de l'externalité mentionnée.

En outre même si chaque commerçant ouvert, chaque usine ouverte, chaque bureau ouvert, respecte parfaitement les consignes sanitaires, ces entreprises ne pourront pas contrôler la densité humaine qu'elles engendreront en dehors de leurs enseignes, particulièrement dans les centres commerciaux, les rues des centres villes ou les transports publics. Et plus la partie

de l'économie déconfinée sera grande, plus il sera nécessaire de rouvrir les crèches et écoles – dont le potentiel de transmission du virus est encore très peu étudié. Là encore, il s'agit d'un cas classique d'externalité : chaque acteur se comporte de façon individuellement optimale (ouverture en respectant les règles sanitaires) mais engendre par là un effet négatif dont le coût incombe à la société toute entière (plus de densité humaine sur les lieux publics et dans les écoles et crèches, et donc plus de risque de transmission du virus). La logique de cette « externalité épidémiologique » milite en faveur d'une intervention étatique qui va au-delà du contrôle des mesures sanitaires à l'intérieur des lieux de travail et d'apprentissage.

Pour ces raisons, nous explorons dans la section suivante un déconfinement progressif et sélectif plutôt qu'une ouverture simultanée de toutes les structures même si ces-dernières arrivent à se mettre en conformité avec les exigences sanitaires.

Un déconfinement par vagues présente d'ailleurs un avantage qu'il est impossible à chiffrer, mais que les économistes appellent la valeur de l'option d'attendre ('the option value of waiting'), qui ici se manifeste par le fait que l'alternative prudente peut se révéler extrêmement payante si, durant le temps gagné, les scientifiques peuvent identifier des médicaments antiviraux ou des approches thérapeutiques améliorant le traitement de l'infection, tout en diminuant la mortalité et le coût du traitement (et *a fortiori* si, durant le temps gagné, un vaccin était mis à jour, même si on sait que la probabilité ici est très faible). Dans le même ordre d'idée, procéder par vagues permet d'obtenir des informations précieuses, d'une vague à l'autre, sur le développement de la pandémie, et permet donc de faire des ajustements. Cela pourrait être un avantage non négligeable dans la situation d'incertitude actuelle, surtout s'il se confirmait qu'il pourrait y avoir plusieurs 'pics' d'épidémie.

7. Déconfinement sans test : l'option par vagues et par secteur

Une piste de déconfinement par vagues, assez naturelle du point de vue sanitaire, consisterait à se concentrer sur les sous-populations en dessous d'un âge seuil. Ces populations sont en effet moins vulnérables et moins susceptibles de saturer les services hospitaliers en cas d'infection (en excluant les cas souffrant de prédispositions à des complications en cas d'infection, ce qui n'est pas sans requérir des garde-fous du point de vue éthique et juridique).

Supposons que la décision soit de déconfiner entièrement la population active de moins de 45 ans. Les 15-44 ans représentent quelque 38% de la population suisse, soit 3,25 millions individus, dont 420'000 sont encore aux études. Restent donc 2'830 millions « actifs », dont 5% environ, soit 141'000 individus, peuvent être estimés au chômage ou en programmes d'emploi ; on obtient ainsi une population d'environ 2,7 millions d'individus membres de la population active. Nous ferons systématiquement l'hypothèse prudente dans tous les scénarios examinés que la moitié de la population active n'est pas vraiment contrainte par le confinement actuel. Dans le cas présent le déconfinement affecterait donc environ 1,35 mio d'individus. Reprenons notre hypothèse d'un taux de prévalence de l'infection de 10% et

une probabilité moyenne de 0,85%³ pour une personne de cette classe d'âge d'aboutir aux soins intensifs une fois infectée, le besoin d'hospitalisations résultant du déconfinement de cette population pourrait ainsi être estimé à 1'143 unités. La valeur absolue de ce chiffre ne doit pas être surestimée. Nous le prenons uniquement comme un indicateur de risque (très imparfait mais) cohérent permettant de distinguer l'audace relative des différentes pistes de déconfinement explorées. Ainsi, si l'entier de la population active était déconfinée en une fois, cette mesure aboutirait sous les mêmes hypothèses à un besoin d'hospitalisations en soins intensifs de 5'465 unités. Déconfiner uniquement la classe d'âge de 15 à 44 ans correspond donc à une diminution de notre indicateur de risque de près de 80%.

On peut par ailleurs faire un rapide calcul de plausibilité. Sous l'hypothèse que les hospitalisés restent 14 jours aux soins intensifs, il faudrait pouvoir offrir 16'000 jours de soins intensifs. La capacité de soins intensifs en Suisse étant de 1'230 lits, soit environ 37'000 jours sur un mois, ou 74'000 si les hospitalisations sont réparties sur 2 mois, il semble plausible que la population des 15-44 ans en emploi puisse être déconfinée sans pour autant submerger les hôpitaux. Répétons que ces chiffres doivent être pris avec énormément de prudence ; le calcul reste en effet assez primaire et ne tient pas compte, notamment, d'un possible développement exponentiel des infections ni de l'impossibilité de cloisonner les jeunes adultes du reste de la population adulte. Il est par ailleurs basé sur les probabilités mesurées en début de pandémie avant que les mesures de confinement ne prennent leur plein effet et donc en l'absence de l'arsenal de mesures de précaution que l'on sait devoir adopter aujourd'hui. Ce calcul donne toutefois une idée 'dans les grandes lignes', du risque relatif lié à l'une ou l'autre piste de déconfinement sélectif.

Une approche alternative, et sans doute plus acceptable économiquement, serait de libérer la population par secteur. Cette approche permettrait notamment de mieux prendre en compte les complémentarités entre les travailleurs de générations différentes, ce qui du point de vue de l'organisation du travail serait un avantage important par rapport à l'approche purement par âge. En effet, avec l'approche par âge, certains secteurs ou certaines entreprises employant beaucoup de jeunes personnes se retrouveraient favorisés, mais devraient faire face à des difficultés majeures pour le management et l'encadrement de ces jeunes. Prenons un exemple concret : pour des secteurs comme la construction ou la grande distribution, un déconfinement par cohorte d'âge mènerait à des situations où de nombreux jeunes ouvriers ou manutentionnaires seraient en position de travailler, mais se retrouveraient sans chef de chantier ou directeur de magasin. Il y a fort à parier que le résultat ne serait pas à la hauteur des espérances placées dans le déconfinement ! Par ailleurs il ne semble pas éthique de faire supporter le plus gros des risques à une seule partie de la population définie en fonction de l'âge et en outre un déconfinement ultérieur de la population plus âgée et plus à risque pourrait remettre le système de santé sous forte pression. Certes une solution partielle au premier problème mentionné pourrait consister à donner priorité à l'accès aux tests sérologiques aux travailleurs complémentaires (par exemple les chefs de magasin ou les directeurs de chantier) et simultanément d'investir massivement pour accélérer ces tests dans l'éventualité où ils pourraient garantir

³ En l'absence de données comparables, nous nous baserons systématiquement ci-dessous sur les probabilités d'infection par groupes d'âge observées en Espagne. Voir :

<https://www.vox.com/2020/3/23/21190033/coronavirus-covid-19-deaths-by-age>

l'immunité. Il resterait toutefois que, s'il était confirmé que la prévalence était très basse, le nombre de personnes clé qu'il serait possible de remettre au travail avec preuve d'immunisation serait insuffisant pour éliminer les déséquilibres managériaux rencontrés dans les différents secteurs.⁴

Table 1. Structure de la valeur ajoutée et de l'emploi par secteur d'activité

	Valeur ajoutée brute	Nombre d'emplois (000)	Employés âgés de moins de 30 ans (000)	Employés entre 30 et 49 ans (000)	Employés entre 50 et 69 ans (000)	Employés au-dessus de 70 ans (000)	Somme des hospitalisations en soin intensif (000)	Télétravail à domicile			
	(% du total)							Occasionnel	Régulier (<50%)	Habituel (>50%)	Total
A - Agriculture, sylviculture et pêche	0.7%	160	27	54	61	19	185	5.3%	13.2%	4.1%	22.6%
B-E - Industrie manufacturière, industries extractives	20.6%	738	119	327	280	11	754	11.1%	5.9%	1.4%	18.3%
F - Construction	5.5%	351	98	126	120	8	334	6.5%	4.4%	(0.7%)	11.6%
G - Commerce et réparation	14.2%	660	167	217	257	20	681	8.8%	8.3%	2.5%	19.5%
H - Transports et entreposage	4.3%	237	38	86	107	6	267	9.6%	6.7%	(0.8%)	17.0%
I - Hébergement et restauration	1.7%	242	75	85	75	7	221	3.8%	4.5%	(0.9%)	9.2%
J - Information et communication	4.2%	171	27	62	77	4	193	25.1%	21.3%	8.9%	55.3%
K - Activités financières et d'assurance	9.3%	255	32	120	99	4	266	18.2%	10.1%	3.2%	31.5%
L/N - Activités immobilières ; activités administratives	10.5%	384	73	154	135	23	398	8.3%	6.8%	4.0%	19.1%
M - Activités spécialisées, scientifiques et techniques	7.5%	394	74	158	138	24	408	19.2%	12.8%	7.8%	39.9%
O/U - Administration publique et extraterritoriale	10.8%	445	53	201	188	4	482	10.0%	8.3%	(1.4%)	19.8%
P - Enseignement	0.6%	176	26	72	75	2	190	12.8%	30.7%	3.5%	47.0%
Q - Santé humaine et action sociale	8.1%	707	121	248	331	7	798	6.6%	6.0%	1.7%	14.3%
R/S/T - Arts, loisirs ; ménages privés	2.1%	261	51	89	110	10	287	8.3%	9.9%	5.7%	23.9%
	100%	5 180	981	1 999	2 052	148	5 465	10.7%	10.0%	3.1%	23.8%

Note : La valeur ajoutée vient du Compte de production par branches (OFS, 2017). Le nombre d'emplois vient des Statistiques structurelles des entreprises (STATENT 2017, OFS). La structure par âge des employés vient du Panel Suisse de Ménages (2016). Les données sur le télétravail à domicile viennent de l'Enquête suisse sur la population active (OFS, 2019).

Nous proposons par conséquent de procéder à un déconfinement échelonné par secteur en privilégiant ceux qui sont les plus handicapés par le confinement. Le tableau ci-dessus donne des indications sur la répartition des travailleurs suisses par secteur d'activité, la répartition par âge et par secteur, ainsi que la propension plus ou moins grande de faire usage du télétravail avant la crise actuelle. Cette dernière est bien sûr inférieure à ce qui est effectivement observé aujourd'hui, mais nous la prenons comme une indication des possibilités pour chaque secteur de continuer à fonctionner malgré les obstacles provoqués par le confinement. A l'inverse, les secteurs pour lesquels le télétravail n'était que peu utilisé avant la crise sont probablement ceux qui sont les plus handicapés par le confinement.

Les secteurs économiques qui doivent être prioritairement déconfinés pourraient être choisis plus sélectivement sur la base de quatre critères :

- Tout d'abord, comme déjà mentionné, il s'agit de savoir si le secteur est plus ou moins propice au télétravail. Comme le montre le tableau, sous ce critère, les secteurs "Hébergement et restauration", "Construction", "Santé humaine et action sociale" et "Transports et entreposage" seraient les cibles d'une première vague de déconfinement car ils se prêtent moins au télétravail.
- Cependant, l'importance de chaque industrie au sein de l'économie suisse doit également être prise en compte. L'hébergement et la restauration, par exemple, ne

⁴ De plus, si le risque de « faux positifs » est non négligeable, ces tests sont actuellement de peu d'utilité compte tenu de la faible séroprévalence décrite à ce jour.

contribuent que pour 1,7 % à la valeur ajoutée totale de l'économie. En revanche, le secteur industriel, le commerce de gros et de détail, l'immobilier et l'administration publique sont des secteurs à plus forte valeur ajoutée au niveau agrégé (à noter que, compte tenu de la manière dont la valeur ajoutée du secteur public est calculée, ces chiffres ne sont pas à prendre pour argent comptant).

- La valeur ajoutée économique doit aussi être combinée avec le niveau d'emploi d'un secteur, pour obtenir une mesure de la valeur ajoutée par travailleur. Toutes choses égales par ailleurs, il fait sens de déconfiner moins de personnes (moins de risque de contagion) mais les plus productives (moins de perte économique). Ainsi, les 660'000 employés du commerce de gros et de détail génèrent par exemple 180'000 CHF de valeur ajoutée par employé et par an. En revanche, les activités financières et d'assurance, qui comptent 255'000 employés, génèrent 284'000 CHF de valeur ajoutée par employé et par an.
- Enfin, ces critères objectifs, porteurs de messages parfois conflictuels, méritent d'être qualifiés de multiples manières. D'abord il est naturel de prendre en compte la viabilité des (petites) unités économiques dans la situation exceptionnelle que nous vivons actuellement : on sait que le petit commerce est sévèrement menacé et c'est un aspect qu'il faut sans doute prendre en compte. Ensuite, au sein de chaque secteur, il est clair que certaines fonctions sont soit (i) non indispensables à court terme, soit (ii) plus faciles à exécuter à distance. Dans le premier cas, il appartient aux entreprises de déterminer si certaines tâches peuvent être reportées de quelques mois, notamment lorsque certains emplois sont complémentaires à d'autres qui sont exercés à distance. Nous pensons au personnel de soutien, aux emplois de coordination et de reporting, ainsi qu'à certaines tâches de maintenance et de service au sein des organisations. En ce qui concerne le deuxième cas, nous pensons principalement aux départements de gestion et aux départements non opérationnels au sein des entreprises industrielles (par exemple, le département financier d'une grande entreprise pharmaceutique).

Sans pouvoir aller dans les détails de leur application à chaque cas spécifique, nous illustrons l'usage de ces critères dans une proposition concrète de déconfinement en trois vagues.⁵ Dans une première vague, seraient entièrement déconfinés les employés des secteurs "Santé humaine et action sociale" et "Commerce et réparation". Pourquoi ? Dans le cas du secteur des soins de santé, une large proportion de ces personnes est déjà de facto en activité. De plus, certains services rendus sont essentiels pour limiter les coûts sanitaires du confinement (physio- et psycho-thérapie, etc). En ce qui concerne le commerce de gros et de détail, il s'agit d'un gros employeur, il ne peut fonctionner à distance et sa valeur ajoutée - bien qu'elle ne soit pas très élevée par employé - est un grand contributeur à l'économie suisse. Les incertitudes quant à la capacité de nombreux petits commerces à survivre à une phase de confinement prolongée renforcent cette proposition. Ces secteurs représentent quelques 1,4 million d'actifs. En utilisant l'indicateur de risque défini plus haut et tenant

⁵ Notre raisonnement porte exclusivement sur les principaux secteurs économiques mentionnés dans le texte en faisant abstraction notamment de l'agriculture (secteur pour lequel la notion de confinement n'est pas pertinente) et d'autres secteurs des services à faible intensité d'interactions sociales (qui de facto ne sont pas contraints actuellement). Nous faisons également abstraction des activités d'enseignement autres que celles mentionnées et des autres activités impliquant des rassemblements de personnes (culture, sport) dont le déconfinement ne pourra vraisemblablement pas être envisagé que dans une phase ultérieure.

compte des mêmes probabilités d'infection et d'hospitalisation en soins intensifs par classes d'âge de même que de la répartition par âges dans le secteur concerné, une telle première vague de déconfinement pourrait aboutir à un besoin de 1'479 hospitalisations, soit un risque de 30% plus élevé que lorsqu'on se concentre uniquement sur les travailleurs de moins de 45 ans mais néanmoins inférieur de 70% à celui d'un déconfinement total.

Dans une deuxième vague, on pourrait libérer (dans la mesure où elles sont contraintes par les mesures actuelles) les personnes travaillant dans l'industrie et la construction. Là encore, la plupart des emplois ne peuvent pas fonctionner à distance, emploient de nombreuses personnes et génèrent ensemble 25% de la valeur ajoutée totale en Suisse. Ces secteurs représentent un total de quelques 1,1 million de travailleurs. Tenant compte de la répartition par âge de ces secteurs, elle pourrait conduire à un besoin théorique de 1'088 hospitalisations de soins aigus supplémentaires. Au terme de ces deux premières vagues de déconfinement, le risque encouru serait encore de 53% inférieur à celui d'un déconfinement sans restriction. Surtout, l'échelonnement proposé permettrait de conditionner la suite du déconfinement à une ré-estimation des risques encourus à partir des observations les plus pertinentes.

Dans une troisième vague et dans la mesure où les deux premières vagues ne donnent pas d'indications d'une reprise incontrôlée de la contagion, on pourrait libérer le reste de l'économie, notamment les 1,2 million de travailleurs des secteurs "Activités financières et d'assurance", "Administrations publiques", "Hébergement et restauration" ainsi que les travailleurs actuellement confinés du secteur "Transports". Les deux premiers secteurs auront fonctionné assez efficacement à l'aide du télétravail ; les deux derniers ont une contribution plus faible à la valeur ajoutée en Suisse. Selon notre indicateur de risque, le déconfinement de cette 3^{ème} vague augmenterait le risque encouru de près de 50 % avec un besoin potentiel d'hospitalisations en soins intensifs supplémentaires de 1'436 unités. Ce calcul montre l'intérêt de jouer la prudence et de ne pas prendre une telle décision sans la faire précéder du processus de « trial & error » proposé.

Cette proposition repose sur les critères énoncés plus haut mais elle ignore des complémentarités importantes à prendre en compte si l'on veut que l'organisation sociale dans cette période transitoire reste efficace. Cela concerne les transports et la restauration dont auront besoin les travailleurs déconfinés, mais également les garderies et écoles primaires. En ce qui concerne les transports, ils sont souvent indispensables au fonctionnement des autres secteurs et même si la distribution par âges prévalant dans ce secteur est défavorable (avec une proportion plus grande de travailleurs âgés et donc a priori plus vulnérables au risque sanitaire), ce facteur est compensé par la relative facilité d'assurer le maintien de la distance sociale dans les activités concernées. Un déconfinement prudent du secteur de la restauration (par exemple en s'assurant que seuls les restaurants permettant de maintenir la distance sociale sont autorisés à ré-ouvrir autrement que sous forme de take-out) est aussi concevable et désirable pour assurer la restauration des travailleurs déconfinés. En outre, les considérations de viabilité des entreprises de ce secteur parlent pour une prise en compte généreuse de ces complémentarités. Enfin, la même exigence de complémentarité rend nécessaire d'envisager une réouverture des garderies et écoles primaires dès la première vague de déconfinement afin que la garde des enfants des travailleurs déconfinés soit assurée (notamment sans devoir s'en remettre aux grands-

parents qui sont une population en principe plus vulnérable). Étant donné que le maintien de la distance sociale est difficilement imaginable dans les écoles pour les petits, cette mesure complémentaire représente une augmentation substantielle mais difficilement mesurable du risque associé à cette première vague de déconfinement. La solution la plus pragmatique est sans doute de prêter un suivi encore plus attentif aux conséquences épidémiologiques d'une première vague de déconfinement comprenant une réouverture des garderies et écoles primaires et d'être déterminés à revenir promptement en arrière, au moins partiellement, s'il s'avérait que le nombre d'infections repartait à la hausse. L'ouverture de structures avec un nombre plus réduit d'enfants serait aussi une possibilité pour limiter le risque propagation de l'infection.

8. Des stratégies de déconfinement plus ciblées et basées sur des tests.

La mise à disposition de tests sérologiques d'immunité serait le complément idéal de la stratégie prudente esquissée ci-dessus. Dans tous les cas, l'usage de ces tests à des fins statistiques, par exemple en testant toute la population d'une municipalité choisie aléatoirement, serait un instrument diagnostique très utile pour dégager une image fiable du taux d'immunisation dans la société, ainsi que les potentielles différences de séoprévalence dans la population.

Ainsi le déconfinement partiel pourrait être fortement amélioré si un nombre significatif de personnes immunisées pouvaient être remises au travail sans risques d'infection notamment pour assurer les complémentarités mentionnées ainsi que dans les secteurs qui resteraient confinés mais pour lesquels une présence sur place peut idéalement compléter le travail à distance des autres employés. Pour ces raisons des investissements substantiels seraient justifiés pour permettre l'augmentation rapide des capacités à effectuer les tests sérologiques.

Ces complémentarités sont souvent intuitivement compréhensibles. Elles sont néanmoins impossibles à mesurer de l'extérieur lorsque l'on va dans le détail. Pour cette raison il pourrait être utile d'inclure dans la stratégie de déconfinement une partie 'bottom-up' dans laquelle les entreprises les plus désireuses de reprendre leur activité normale pourraient le signaler, par exemple en achetant des droits à ce que leurs employés soient testés. On retrouve ici une approche qui serait proche de celle des droits à polluer qui a été adoptée avec un certain succès pour juguler les problèmes environnementaux. Un quota d'employés à déconfiner ou un quota de tests sérologiques et d'infection pourrait ainsi être réservé à cela. Si mettre en place ce marché s'avérait trop difficile ou trop chargé politiquement, une alternative intéressante pourrait être de séparer les tests en deux types. Un type sur rendez-vous initié par l'autorité publique, et un type ouvert au public où les individus feraient la queue pour être testés. On peut ainsi penser que les entreprises qui souhaiteraient faire repartir leur activité le plus rapidement possible décideraient de laisser un certain nombre de leurs employés faire la queue (plutôt que de faire du télétravail). Le coût du temps de ces employés constituerait alors un investissement équivalent au droit à être testé.

9. La recherche accélérée de l'immunité collective comme alternative ?

Certains ont proposé une stratégie visant à une « immunisation contrôlée », en exposant délibérément des personnes moins vulnérables à l'infection. Alors que tout déconfinement comporte un risque d'infection supplémentaire, une politique visant explicitement des infections à large échelle nous semblerait comporter un risque difficilement acceptable tant sur le plan médical et éthique que sur le plan économique.⁶

En particulier, une telle stratégie de déconfinement total pour maximiser l'immunité collective se heurterait à au moins quatre contre-arguments : Premièrement, pour le moment la science n'est pas certaine que le fait d'avoir été infecté élimine complètement tout risque de ré-infection et de contamination ultérieure. Deuxièmement, la médecine progresse et avec chaque semaine passée nous savons mieux comment prendre en charge les patients souffrant d'une infection au COVID-19 et nous nous approchons du développement d'un vaccin (nous bénéficions de la valeur de l'option d'attendre mentionnée plus haut). Troisièmement, un déconfinement partiel permet de suivre plus aisément le réseau de contacts de toute personne nouvellement infectée (pour freiner la propagation du virus) et ainsi de récolter des informations précieuses sur la dynamique de l'épidémie. Quatrièmement, diminuer considérablement le nombre de patients COVID-19 aux soins intensifs réduit le risque supplémentaire imposé aux patients ayant d'autres affections (par exemple souffrant d'une décompensation cardiaque) de ne pas être pris en charge de manière optimale. Pour toutes ces raisons une stratégie se focalisant sur l'augmentation rapide de l'immunité collective nous paraît exagérément risquée.

10. Conclusion

L'approche progressive et sélective esquissée ici ne prétend pas être la solution miracle. Celle-ci n'existe pas, en tout cas pas avec les informations dont nous disposons aujourd'hui. Un calendrier précis devra être établi sur des bases principalement épidémiologiques, notamment en termes du nombre de nouveaux cas quotidiens, qui devra être significativement plus bas qu'aujourd'hui, et en s'assurant d'une marge largement reconstituée pour accueillir de nouvelles hospitalisations. La seule certitude est que des efforts vont encore devoir nous être demandés à tous. Gageons qu'une fois de plus, la discipline et le sens du devoir du peuple Suisse feront merveille et permettront d'avancer.

⁶ Voir p.ex. <https://www.technologyreview.com/2020/03/17/905244/what-is-herd-immunity-and-can-it-stop-the-coronavirus/>