



## « Il faut une méthode de déconfinement efficace et sécurisée »

Le mathématicien Miquel Oliu-Barton et l'économiste Bary Pradelski proposent, dans une tribune au « Monde », de délimiter des zones vertes, où le virus est maîtrisé et où le déconfinement serait total, et des zones rouges, où ce n'est pas encore le cas, de façon à fusionner progressivement les zones devenant vertes. Tribune. La sortie du confinement en sécurité constitue un défi majeur. Faut-il procéder à un déconfinement rapide pour atteindre une immunité collective, ou au contraire lui préférer un déconfinement lent et progressif en attendant l'arrivée d'un traitement ou d'un vaccin ? Et comment éviter une deuxième vague tout en minimisant les dégâts économiques et sociaux ?

Pour répondre à ces questions, nous proposons une méthode de déconfinement efficace et sécurisée (« Exit strategy : from self-confinement to green zones », Esade EcPol, 8 avril 2020). Elle est basée sur trois étapes : découper la France en territoires de taille adaptée ; identifier des « zones vertes » où le virus est absent ou maîtrisé ; fusionner progressivement ces zones vertes.

L'ensemble des contacts que nous avons quotidiennement avec les autres peut être vu comme un vaste réseau de proximité physique nous reliant les uns aux autres – tout comme Facebook cartographie nos interactions sociales en ligne. Déconnecter, ou du moins affaiblir ce réseau, est l'objet des mesures de distanciation sociale et de confinement.

### Des cellules déconnectées

La fermeture totale ou partielle des frontières a rendu les déplacements internationaux de plus en plus rares : le réseau mondial de proximité physique est aujourd'hui découpé en morceaux déconnectés – ou presque – les uns des autres que constituent les différents Etats. Les mesures de confinement varient d'un pays à l'autre.

La définition de ces zones pourrait s'aligner sur l'activité économique en tenant compte des « zones d'emploi », c'est-à-dire des espaces géographiques à l'intérieur desquels la plupart des actifs résident et travaillent

En France, les déplacements sont interdits à moins de répondre à un impératif médical, professionnel ou familial. Pour les achats de première nécessité, il est recommandé d'aller au plus près tandis que l'exercice physique est limité à un rayon de 1 kilomètre.

Au lieu d'imposer une circulation à proximité du domicile, nous proposons de laisser les personnes se déplacer librement au sein de zones déconnectées les unes des autres. L'objectif est de découper le réseau de proximité physique en cellules ainsi qu'en zones – elles-mêmes composées de plusieurs cellules de taille efficiente - pour empêcher le virus de se propager à travers l'ensemble du territoire. Une cellule serait un territoire allant de 10 000 à 200 000 habitants. Ce morcellement permet d'évaluer plus efficacement l'émergence de nouveaux foyers infectieux, de tracer leurs origines, et de déterminer avec plus de précision les zones à risque.

Afin de limiter les dommages économiques, la définition de ces cellules et de ces zones pourrait s'aligner sur l'activité économique en tenant compte des « zones d'emploi », c'est-à-dire des espaces géographiques à l'intérieur desquels la plupart des actifs résident et travaillent.

Article réservé à nos abonnés Lire aussi Pour réussir le déconfinement, « il faut une adhésion de la population »

Croissance exponentielle

[Visualiser l'article](#)

Une fois ce découpage effectué, chaque cellule serait marquée en rouge ou vert, selon la maîtrise que l'on a du virus.

Les « cellules vertes » correspondent à celles où l'épidémie est contenue : les hôpitaux y sont opérationnels et le taux de croissance des nouveaux cas d'infection y est bas. Dans ces zones, les interactions sociales et économiques pourraient progressivement reprendre en respectant les mesures sanitaires établies par les autorités. Dans une cellule rouge, le confinement se poursuivrait avec les mesures actuelles. Les habitants ne pourraient pas la quitter, sauf cas exceptionnels.

En revanche, la vie redeviendrait progressivement normale dans les cellules vertes. Si celles-ci sont limitrophes, elles pourraient fusionner pour former des zones vertes de plus en plus grandes, tant que le virus y resterait sous contrôle. La taille des zones vertes croîtrait ainsi exponentiellement.

Il faudrait cependant s'attendre à ce que certaines d'entre elles subissent une résurgence des infections et cessent d'être vertes. Dans ce cas, on reviendrait au marquage précédent afin de contenir le virus dans une zone plus réduite. Dans notre modèle, nous supposons que chaque cellule peut devenir rouge à tout moment, et que ce phénomène n'apparaît pas de manière isolée. Lorsqu'une cellule redevient rouge, cela entraîne le marquage rouge de plusieurs cellules voisines.

#### Approche flexible

Les zones doivent être définies en respectant les liens économiques et sociaux autant que possible. Les divisions administratives et territoriales (communes, départements, régions) ne sont pas nécessairement les plus appropriées. La répartition des marquages rouges et verts et les mesures et restrictions concrètes qu'ils entraînent pour les habitants de ces zones doivent être rendues publiques – par exemple sur une base hebdomadaire – et strictement respectées par les habitants.

Pour illustrer notre propos, considérons une cellule de 50 000 habitants où une bonne partie de l'activité économique et sociale a lieu à l'intérieur de ce territoire. A partir du moment où le virus serait maîtrisé pendant plusieurs jours (ce qui serait établi en fonction de tests et de la situation courante des hôpitaux), nous marquerions cette cellule comme étant verte. La vie reviendrait progressivement à la normale (réouverture des lieux de travail, des écoles, des magasins et des restaurants), tout en respectant certaines restrictions nécessaires.

Article réservé à nos abonnés Lire aussi Coronavirus : « Soit le plan est réaliste et s'applique dans l'ordre, soit il ne l'est pas et s'appliquera dans le désordre »

Après quelques jours au vert, cette cellule verte pourrait être autorisée à fusionner avec d'autres cellules vertes voisines pour former une zone verte plus grande. A l'intérieur d'une zone verte, les habitants peuvent se sentir en sécurité, puisque le virus y est sous contrôle.

Cette approche est flexible, ne requiert pas de suivi intrusif des habitants, et apparaît compatible avec la plupart des mesures actuellement débattues. En reconstruisant nos interactions sociales et économiques via la fusion progressive de zones vertes, nous pourrions recouvrer une vie normale en quelques mois, tout en limitant les dommages socio-économiques.

Tribune rédigée avec la collaboration de Luc Attia, mathématicien à l'Ecole polytechnique.

www.lemonde.fr

Pays : France

Dynamisme : 1



[Visualiser l'article](#)

Miquel Oliu-Barton(Maître de conférences en mathématiques à l'université Paris-**Dauphine**-PSL Research University) et Bary Pradeliski(Chargé de recherche en économie au CNRS et membre associé du Oxford-Man Institute)