

Vu d'Allemagne :

Personnes, mesures, mutations

Podcast : 20.01.2021 13h59

Le nombre de nouvelles infections dues à la pandémie ne baissait pas pendant des semaines, et le rapport de situation de l'Institut Robert Koch (RKI) répétait qu'elles n'étaient que partiellement significatives et comparables en raison des effets des vacances. Cela a-t-il changé maintenant, y a-t-il enfin le premier déclin sérieux ? « Nous avons maintenant une fenêtre d'opportunité si nous voulons contrecarrer la dissémination du variant britannique », déclare le directeur de l'Institut de virologie de la Charité berlinoise Christian Drosten dans ce nouvel épisode de podcast. « Plus tard, ce sera plus difficile. » Des mesures beaucoup plus drastiques seraient alors nécessaires. « En Allemagne, nous avons maintenant l'avantage de ne pas avoir à redescendre d'abord de ce haut pic comme il existe en Angleterre. Au contraire, avec les mesures habituelles, nous avons la chance d'empêcher les cas de mutants d'augmenter dans ce pays », explique le virologue, au cours de son entretien avec Korinna Henning, rédactrice scientifique de NDR Info.

Korinna Hennig : Regardons d'abord les chiffres. La carte de l'Allemagne est encore assez rouge. Néanmoins, le nombre de décès est toujours inférieur à 1000 aujourd'hui (au 19 janvier 2021). L'incidence sur 7 jours - c'est-à-dire combien de personnes sur une semaine pour 100000 habitants ont été nouvellement infectées en moyenne ? - se déplace lentement vers le bas. Elle est maintenant à un peu plus de 130. Peut-on être prudemment optimiste que quelque chose est enfin, enfin, réellement en mouvement ?

Christian Drosten : Oui, je pense que cette réduction devient peu à peu réelle. Mais, un mardi, nous sommes encore un peu trop près du week-end. Les autorités sanitaires sont malheureusement très surchargées, et nous en saurons donc un peu plus demain. Et puis vers le week-end, elle restera élevée, mais peut-être, probablement même, elle restera en dessous de la semaine précédente. Il faut regarder sur une période plus longue. Alors, combien de temps faudra-t-il pour arriver à une fourchette relativement basse ? Et cela fait plusieurs semaines ainsi que le modèle le projette.

Hennig : La valeur sur 7 jours est-elle toujours significative ? Ou faut-il essayer de regarder une période plus courte ? Parfois, certains analystes le font sur 4 jours.

Drosten : Oui, bien sûr. Il s'agit de savoir si vous voulez des informations rapidement ou si vous voulez un processus plus silencieux qui ne reflète pas les fluctuations du système de reporting. Mais c'est un détail. La question est bien plus, bien que ce soit parfois critiqué par certains spécialistes, de savoir s'il faut regarder de près cette incidence hebdomadaire ou s'il existe d'autres valeurs. Je pense que nous en avons suffisamment discuté pour qu'il ne s'agisse certainement pas d'examiner le taux d'occupation des lits dans l'unité de soins intensifs. Mais nous avons dit en été, par exemple, au moment où l'incidence était faible, avec des incidences hebdomadaires de l'ordre de deux ou trois, que la valeur R était trop

imprécise. La valeur R fluctue vers le haut et le bas avec ces faibles nombres et n'a dès lors aucune signification. Mais maintenant, nous avons des chiffres élevés. Nous sommes maintenant au moment de l'épidémie de grippe où les infections s'accumulent. Nous avons des chiffres élevés dans certains domaines. Si nous disons maintenant, ici dans ce district, où nous avons 600 à 100 000 cas par semaine, que nous voulons descendre à 50, alors bien sûr ce sera frustrant à un moment donné. Il n'y a plus de marques d'orientation. Vous pourriez alors aussi dire : regardons à nouveau la valeur R. C'est un critère d'orientation fiable. Vous pouvez également voir si l'incidence diminue ou si elle reste constante.

Hennig : Des unités de soins intensifs dans les hôpitaux, qu'il faut toujours considérer dans le contexte global car les chiffres y sont reflétés avec un retard sur les contaminations, on entend dire que la situation est extrêmement tendue, aussi parce que le personnel infirmier bien sûr pendant ce temps complètement saturé, mais il semble aussi que cela se stabilise un peu. Etes-vous d'accord avec ça?

Drosten : Oui, je ne peux citer que la même source. Il est vrai que dans de nombreux endroits, on dit que le stress en médecine de soins intensifs a quelque peu diminué. Bien sûr, le personnel infirmier est toujours surchargé. C'est pourquoi ce n'est certainement pas un état que vous désirez vouloir conserver longtemps.

Hennig : Nous ne pouvons pas ignorer complètement la composante politique. C'est mardi (19 janvier 2021), comme la dernière fois il y a deux semaines. Nos auditeurs en savent probablement déjà plus lorsqu'ils entendent cela car nous enregistrons toujours le matin. Et cela nous amène à la rencontre entre les premiers ministres et la chancelière. Mais nous savons un peu ce qui se passe. Le débat a commencé à s'animer sur les mesures qui peuvent encore être prises dans la lutte contre les pandémies, où il faut l'intensifier ou même la resserrer, la prolonger. C'est un problème sérieux. Néanmoins, je ne peux pas m'empêcher à ce stade, avec certains des termes de combat dans le débat, de devenir un peu nerveux. Quand je lis « Mega-Lockdown », je dois rire un peu. Je trouve que ce genre de terme ne convient pas à la gravité de la situation.

Drosten : Je n'ai pas beaucoup rencontré ce terme. Mais je dois dire que le ton est polémique dans la discussion entre scientifiques. Ce n'est pas bien. C'est presque comme des gens assis dans la voiture en train de hurler et de jeter des objets sur d'autres usagers de la route qui ne les entendent plus du tout. Cela ne se produirait pas chez les piétons, car vous n'utiliserez pas de telles formulations. Ce n'est pas gentil, ce n'est pas collégial et, surtout, ce n'est pas vraiment utile pour la prise de décision conjointe ou le conseil politique.

Plus de travail à domicile, moins de mobilité

Hennig : Alors essayons de rester au niveau factuel. Cette polarisation, au moins au sein de la population, est liée à des situations de vie différentes. Et si vous regardez la situation - mis à part les restrictions de la culture et de la gastronomie avec lesquelles nous vivons tous depuis longtemps - il semble presque que la moitié ait été enfermée, depuis longtemps, et l'autre moitié, presque pas. Apparemment, il y a des employeurs qui interdisent explicitement le travail à domicile. Il y a aussi des gens qui ne veulent pas travailler de chez

eux, contrairement au printemps, bien qu'ils puissent le faire, et de nombreux bus et trains sont encore pleins le matin. C'est l'une des questions qui figure actuellement en bonne place dans l'agenda politique. D'un point de vue scientifique, le travail à domicile est-il réellement le levier qui nous manque encore un peu ?

Drosten : Nous avons déjà évoqué des études dans un podcast qui ont clairement montré que le navettage, c'est-à-dire la mobilité au niveau local, dans le quartier, est très fortement corrélée à l'incidence de l'infection. C'est la mobilité de la main-d'œuvre. Cela ne peut être écarté d'emblée, c'est pourquoi il s'agit désormais d'un sujet de discussion politique. Les scientifiques ne disent pas nécessairement que, pour des raisons scientifiques, certaines politiques doivent maintenant être mises en place. Mais c'est plus - comme je viens de le dire - que les scientifiques disent, même dans les groupes consultatifs politiques, oui, la mobilité est importante. Oui, bien sûr, il est vrai qu'une certaine densité de personnes dans une pièce est le paramètre auquel il faut faire attention pendant un certain temps. Et c'est plus dans ces cas que la politique et d'autres conseillers, mais pas les scientifiques, sont impliqués, et essayent de les mettre en œuvre. Bien sûr, vous devez trouver des compromis. C'est exactement ce que la politique demande en ce moment. Où pouvez-vous assouplir quelque chose sans causer de gros dégâts ? Il est donc logique de rechercher des domaines qui ne sont pas gravement endommagés par la réduction du personnel de l'entreprise. Mais bien sûr, ce n'est pas facile.

Garde d'enfants et enseignement à domicile

Hennig : Le secteur de la garde d'enfants est également directement lié à cela. Le terme «garde d'urgence» n'est pas beaucoup utilisé. On parle souvent d'un fonctionnement régulier restreint dans les jardins d'enfants. Maintenant, d'un côté, il y a les gens qui ne peuvent pas rester à la maison pour leur travail. Nous en avons déjà parlé aussi. Là où il n'y a pas de bureau, il n'y a pas de travail à domicile. Les parents seuls dépendent de toute urgence des gardes d'urgence. Mais quand même, de nombreux groupes de maternelle sont pleins parce qu'il y a des parents qui sont maintenant en travail à domicile mais qui disent qu'ils ne peuvent pas travailler à la maison avec de jeunes enfants. Y voyez-vous beaucoup de marge de manœuvre ? Dans certains cas, des chiffres indiquent que 25% des enfants sont toujours là ou même plus dans certains établissements.

Drosten : Je pense qu'il y a simplement un besoin fondamental, en particulier lorsqu'on s'occupe de jeunes enfants, qui doit être satisfait. Vous ne pouvez pas échapper à cela et prendre des mesures absolument radicales. Le fait est que la transmission de l'infection n'est plus très efficace si les groupes sont très petits - ces petits groupes, cela vaut certainement pour les crèches et les écoles primaires. À un moment donné, il vous suffit de faire des compromis et de les autoriser. C'est certainement l'un des domaines où des compromis sont faits. Tout comme dans la vie professionnelle, sur les lieux de travail, de nombreux compromis sont également faits. Pour le moment, il faut rechercher des éléments de la vie quotidienne sur lesquels des réajustements peuvent encore être faits. Il ne s'agit pas de chercher des réajustements pendant très longtemps.

Hennig : Très longtemps est un bon mot-clé. Avec les parents, avec les familles qui disent que ça fait incroyablement mal, que c'est incroyablement épuisant, mais que si on peut le faire pendant un certain temps, si on peut ne pas mettre les enfants à l'école ou au jardin d'enfants, pour eux il est très important d'avoir une perspective. Je peux vous donner un mon exemple personnel. Nous vivons exactement cette situation. Nous avons deux écoliers en enseignement à distance à la maison et un enfant à la maternelle, ainsi que deux adultes en travail à domicile, qui se disputent ensuite tous au sujet des appareils. Nous, les parents, travaillons dans la cuisine et dans la chambre. Et on entend sans arrêt : Le serveur de l'école est en grève ; j'ai faim ; aidez-moi pour le scanner. Vous ne savez même pas quand vous allez pouvoir manger vous-même. Par exemple, je prépare ce podcast le soir car il n'y a pas d'autre moyen. Je constate que ça marche, que je peux le faire. Mais bien sûr, il est utile de savoir à peu près combien de temps nous resterons dans cette situation. Jusqu'à présent, les mesures étaient souvent limitées par date. C'était très frustrant pour beaucoup. Parce que cela a ensuite été prolongé, parce que les chiffres ne permettaient pas de relâcher les mesures à nouveau. Cela a-t-il un sens, par exemple, d'observer une valeur d'incidence d'une chose ou l'autre et de dire, alors les écoles et les jardins d'enfants ont la priorité et peuvent progressivement rouvrir, définir un certain objectif sur lequel, en tant que parents, je peux me baser ?

Drosten : Il est logique de s'entendre sur une certaine valeur d'incidence. Il existe des idées qui sont en partie pragmatiques et en partie scientifiquement fondées. La justification pragmatique était simple, c'est une valeur approximative de la capacité des autorités sanitaires. Bien que certaines autorités sanitaires disent que vous ne pouvez pas regrouper tout cela. Il existe des valeurs scientifiques ou des calculs basés sur des calculs de modèles qui disent qu'il suffit de descendre en dessous de la capacité des autorités sanitaires avec une marge de sécurité. Il y a aussi un argument selon lequel on devrait essayer de faire ce que quelques autres pays ont fait, sans incidence. Cela devrait être le but. Un article vient de sortir d'un couple de scientifiques qui ont très bien réfléchi, qui se sont également très bien orientés vers ces pays et ont examiné cela de plus près. Mais est-ce comparable ? L'Allemagne peut-elle le faire ?

Hennig : Ce ne sont pas que des virologues, il faut le préciser.

Drosten : Ce ne sont pas que des virologues, exactement. Cela a beaucoup de logique. Car les réflexions englobent également des principes sociologiquement intéressants, cette stratégie zéro-covid ou stratégie non-covid, comme on pourrait aussi l'appeler. Ce n'est pas seulement basé sur des chiffres. Il ne s'agit pas maintenant de revenir à simplement à un nouveau nombre, mais surtout de savoir comment on va s'en sortir. C'est important de regarder la situation dans son ensemble, et donc de ne pas toujours de dire : OK, quand nous avons ce nombre, alors nous pouvons nous détendre à nouveau. Je pense plutôt que les politiciens et les citoyens devraient être mieux informés sur la manière d'y arriver et sur les effets qu'ils peuvent engendrer par leur comportement. Je voudrais évoquer une considération fondamentale sans, espérons-le, trop nous écarter de votre question. Mais parfois, vous voyez dans les talk-shows que quelqu'un est assis là et dit : Oui, les 50 sur 100 000, c'est prouvé. Ensuite, il y a l'autre personne qui dit : Nous avons besoin de 25 sur 100 000. Et puis la discussion commence. Mais si vous considérez la dynamique de ce processus

d'infection - nous l'avons également dit à plusieurs reprises ici dans les podcasts - il y a une augmentation exponentielle.

Mais bien sûr, il y a une baisse exponentielle due aux mesures d'intervention. Cela signifie que nous parlons en fait de quelque chose comme une demi-vie. Dans l'augmentation, il y a ce concept de temps de doublement, et dans la diminution, il y a aussi le concept de demi-vie. En d'autres termes, le temps nécessaire pour que le nombre de personnes actuellement infectées diminue de moitié ou, si vous voulez, pour que le nombre de personnes nouvellement infectées diminue de moitié au cours d'une certaine période, c'est-à-dire l'incidence. Et maintenant, la différence entre 50 et 25 sur 100 000 n'est finalement qu'une demi-vie. Vous n'avez donc pas à vous demander quelle est la valeur cible maintenant, il vous suffit de dire que si vous freinez et que vous êtes à 50, vous devez freiner une autre demi-vie plus longue. Ensuite, vous êtes automatiquement à 25. Et ainsi de suite. Pour cette seule raison, je pense qu'il devient clair que le but de toutes ces mesures d'intervention et de confinement et peut-être aussi le but d'une discussion sur les talk-shows et dans la société est davantage de regarder ce processus de freinage, la force de freinage. Donc pas la vitesse, mais la force avec laquelle nous appuyons finalement sur la pédale de frein et comment cela peut être réalisé. Ensuite, nous revenons à ces mesures.

Règle empirique de la valeur R

Les écoles, les lieux de travail et les groupes sociaux difficiles à atteindre dans la société n'ont peut-être pas été abordés de cette manière jusqu'à présent - que vous regardiez comment nous pouvons obtenir autant de force de freinage que possible sur la pédale et sur les semelles de frein. Ensuite, le processus de freinage prend également moins de temps. La question, bien sûr, est de savoir comment décrire cela. Et cela est finalement décrit par la valeur R. Nous devons examiner la valeur R. Et il existe une règle empirique intéressante dont vous pouvez vous souvenir. Si vous avez une valeur R de 0,9, il faut environ un mois pour que le nombre de personnes infectées diminue de moitié. Et avec une valeur R de 0,7, c'est seulement une semaine. La différence entre les valeurs 50 et 25 n'est que d'une semaine. Nous pouvons également le traduire différemment. Ensuite, la différence entre un état qui est actuellement 200 par 100 000 et un état qui est déjà à 100 par 100 000 est seulement à une semaine de plus de confinement. Si vous pensez dans ce sens dans le temps d'incidence élevé actuel, alors il deviendra également plus clair de comprendre où sont les objectifs. D'un point de vue scientifique, l'objectif doit en fait être dans un tel confinement que vous voulez obtenir quelque chose comme une valeur R de 0,7.

Il faut voir cela par région. Disons par exemple que nous voulons obtenir un R égal à 0,7 ici dans notre district. Vous pouvez maintenant réfléchir aux mesures à prendre pour cela. L'administrateur de district peut sonder, discuter et prendre des décisions dans sa propre région avec les parties prenantes concernées. Ensuite, vous observerez que la première semaine, rien ne se passera. Au cours de la deuxième semaine, vous pouvez comparer avec la première semaine. Dans la troisième semaine, vous pouvez déjà comparer avec les deux premières semaines. Il est réaliste qu'après un tel temps, vous puissiez dire que nous sommes déjà à 0,7 R. Si vous regardez maintenant l'incidence, que vous obtenez également à partir de valeurs statistiques, vous pouvez calculer assez bien le temps qu'il faudra pour

atteindre la valeur R souhaitée. Par exemple, 25 ou 10 ou 7 ou quelque chose que vous spécifiez. Je pense que c'est intéressant.

Hennig : Vous vouliez dire la valeur d'incidence de 25 ou dix, parce que vous venez de dire la valeur R.

Drosten : Oh, désolé. Non, c'était la valeur d'incidence. Et c'est intéressant de se faire une idée de cette perspective temporelle. C'est aussi mieux en termes d'argumentation que de dire qu'il faut juste arriver à cette valeur. Mais nous n'allons pas expliquer exactement comment y arriver. En cours de route, nous discutons de beaucoup de ce qui est nécessaire ou non, et nous critiquons le manque de considération d'une approche de l'un, ou de celle de l'autre.

Hennig : Cela signifie que cela pourrait toujours être utile pendant que la situation évolue, c'est-à-dire lorsque nous sommes dans un vrai confinement, de l'accompagner de communication et de dire encore et encore : nous progressons et nous pouvons probablement y arriver très rapidement.

Drosten : C'est vrai. Je pense donc que c'est aussi le facteur décisif du succès de cette stratégie zéro-covid dans certains pays comme l'Australie, etc., qui y sont parvenus. Entre autres, ils ont réussi à le faire en mettant l'accent sur cet accompagnement dans de petites structures, c'est-à-dire la responsabilité individuelle des régions par exemple. Donc selon la devise, si notre quartier a réussi à atteindre zéro, alors après une courte période de sécurité, où vous pouvez vraiment vous en assurer à nouveau ... donc si vous attendez une semaine de plus et que rien ne s'est passé, que nous n'avons négligé aucune infection cachée, vous pouvez vraiment dire : nous sommes maintenant dans la zone zéro. Cela ne clignotera plus maintenant. Plus rien de critique ne s'est présenté et nous pouvons maintenant tout ouvrir. Nous pouvons vivre normalement. Et le district voisin a peut-être atteint cet objectif aussi. Cela crée ces zones vertes, qui jouent un rôle dans cette stratégie, qui peuvent alors également s'étendre dans le pays. Cela crée des régions entières dans lesquelles les mesures de confinement ne sont plus nécessaires. Que ce soit réalisable ou non en Allemagne est une autre question. Peut-être pourrions-nous reparler des principales considérations. Mais je pense qu'il est important de se rendre compte que peu importe que vous souteniez cet objectif de zéro incidence ou que vous disiez que nous voulons avant tout que les autorités sanitaires puissent à nouveau agir sans nécessairement vouloir arriver à zéro, mais juste à une certaine faible incidence, la façon d'y arriver est absolument la même.

Vous ne pouvez pas faire mieux que de freiner très fort, puis de maintenir les freins assez longtemps. La clé est alors que le plus grand nombre de personnes possible dans la société doivent comprendre pourquoi vous faites cela et pourquoi et comment ces mécanismes existent.

Hennig : Nous pouvons parler directement des conditions. Vous aviez déjà cité l'Australie et la Nouvelle-Zélande comme exemples. Mais bien sûr, c'est différent si vous êtes sur une île et non entouré de nombreuses frontières comme l'Allemagne. Ensuite, il existe deux variantes, soit elle est vraiment considérée comme européenne et fonctionne assez bien partout. Ou alors nous devons à nouveau regarder si nous pouvons nous démarquer par

étapes par rapport aux autres pays. Car si l'incidence dans un pays voisin est très, très élevée, et maintenant également dans le contexte du débat des mutants, par exemple, il sera très difficile de conserver une telle zone verte et ensuite de la maintenir verte.

Stratégie zéro Covid

Drosten : Tant que vous avez encore une incidence élevée et que vous commencez tout juste à ralentir, cela n'a pas vraiment d'importance. Vous avez beaucoup plus de cas dans votre propre pays que vous ne pouvez en recevoir de l'extérieur. Mais si vous êtes plus loin sur cette voie, c'est-à-dire si vous avez déjà tenu les freins pendant quelques semaines, ce qui sera réellement entré de l'extérieur décidera. Et alors vous devez couper cela. Cela signifie que nous avons un gros problème là. Il s'agit d'une activité de voyage régionale, qui doit d'abord être arrêtée. À un moment donné, il s'agira également de considérer la traversée des frontières extérieures de l'Allemagne. Et parce que tout cela est difficile à gérer, il y a en fait un argument selon lequel cela devrait être fait dans toute l'Europe, et pour lequel l'Allemagne pourrait montrer la voie. Ainsi, par exemple, si l'Allemagne décidait en faveur de quelque chose comme ça, les pays voisins verraient qu'ils le font maintenant de manière cohérente, ce qui est intéressant. Mais donc diront-ils, alors ils seront bientôt une zone verte au milieu de l'Europe. Mais nous aussi nous voulons en faire partie. Cela peut même créer des zones de voyage et de commerce dans lesquelles il n'y a pas de limite au nombre d'activités.

C'est donc en fait le grand avantage de toute l'idée. C'est un modèle de l'intérieur vers l'extérieur, ne venant pas d'en haut comme un confinement sans explication, mais plutôt en expliquant d'abord localement qu'une zone peut s'étendre de l'intérieur vers l'extérieur des régions et que c'est la responsabilité de ces régions respectives. C'est l'un des principes importants de cette stratégie zéro covid. Ce principe est probablement beaucoup plus important que le nombre lui-même que vous avez devant vous. Parce qu'il y a aussi de très bons praticiens et scientifiques qui disent aussi que la stratégie zéro-covid ne peut pas être réalisée en Allemagne, ne peut pas être réalisée en Europe en hiver, mais eux aussi conviendront bien sûr que même sans cet objectif strict de zéro, le chemin pour y parvenir est toujours le même. La motivation pour y parvenir est également meilleure et la situation de motivation peut également être inversée si vous en faites une compétition régionale.

Mutations et plus de séquençage

Hennig : Monsieur Drosten, nous avons maintenant parlé de lignes directrices politiques. Je viens de mentionner les mutants. Notre grand sujet virologique de ces derniers jours et semaines. Le débat sur le séquençage est également important. Nous l'avons déjà mentionné dans le podcast, le Danemark et l'Angleterre sont en avance depuis longtemps. Et la Society for Virology a averti il y a des mois que nous devons en fait faire plus pour suivre l'évolution du virus pour contrôler de la pandémie. Le ministre de la Santé Jens Spahn souhaite désormais que non seulement l'Institut Robert Koch et vous à la Charité en tant que laboratoire de conseil pour les coronavirus, mais aussi d'autres laboratoires vous engagent davantage dans le séquençage. Il y avait cet objectif de cinq pour cent de tous les tests

positifs dans lesquels le matériel génétique devrait être examiné dans son ensemble. Pouvez-vous y souscrire ? Est-ce réaliste ? Les structures sont-elles déjà en place ?

Drosten : Eh bien, ce n'est pas qu'il y ait une obligation. Le fait est que parmi les échantillons positifs trouvés en laboratoire, un séquençage de 5% est financé. C'est dans le règlement. Si l'incidence continue de baisser, alors bien sûr, vous voulez toujours maintenir une bonne couverture de séquence, alors comme il y a moins de cas, il faut augmenter la valeur de séquençage à dix pour cent. C'est le principe de ce nouveau règlement. Vous pouvez voir qu'il n'y a pas une telle obligation. Mais il y a certainement une motivation, à savoir une motivation financière pour les grandes associations de laboratoires du secteur privé. Ils y gagneront également un peu d'argent, pas beaucoup. Ce n'est pas vraiment s'enrichir. Mais ils le feront parce qu'ils y gagnent un peu, mais parce que cela les intéresse aussi, parce que cela les aide aussi à faire progresser la technologie de séquençage en général et aussi simplement parce qu'ils sont coopératifs. En d'autres termes, la surveillance en laboratoire, qui nous donne un bon aperçu de l'activité de l'épidémie au-delà des simples données d'incidence, qui repose sur des rapports volontaires, qui sont volontairement transmis au RKI. Ce n'est plus une obligation de déclaration. Vous ne pouvez compter que sur une bonne relation de coopération.

Hennig : Mais c'est quelques milliers d'échantillons par semaine. Si vous regardez la première semaine de cette année, par exemple, l'Association des laboratoires accrédités en médecine a apparemment effectué plus d'un million de tests. Bien entendu, seuls les positifs doivent alors être séquencés. Mais est-ce également faisable ? En dehors de toute incitation.

Drosten : Pour le moment, nous avons environ 150 000 échantillons positifs par semaine dans les statistiques. Cela revient à 7 500 séquençages par semaine. Ceci est réparti dans de nombreux laboratoires. C'est possible. Le tout devrait ensuite se retrouver dans les données d'enregistrement regroupées à l'Institut Robert Koch pour y être évalué.

Hennig : Qu'est-ce qui rend le séquençage si cher ? Pouvez-vous expliquer au profane en quoi cela consiste exactement ?

Drosten : Il n'est plus si cher de collecter des échantillons. Nous avons des coûts de base élevée pour un cycle de séquençage, c'est-à-dire pour un tel processus d'analyse. Si nous séquençons un seul virus, cela coûte environ 150 euros - selon le système que nous utilisons, en termes de ressources matérielles pures sans ressources humaines. Cela demande des gens techniquement très qualifiés. Donc, le montant total est généralement beaucoup plus élevé, de l'ordre de 1000 ou 2000 euros. Un nombre entier de séquences peut également être inclus dans un cycle de séquençage. Par exemple 90 pièces à la fois est tout à fait possible. Alors, les coûts sont nettement inférieurs. La question est donc simple : avez-vous suffisamment d'échantillons à séquencer à un moment donné ? Cela signifie que vous devez collecter, et encore collecter des échantillons. C'est pourquoi le séquençage n'est pas nécessairement une activité quotidienne, mais plutôt une sorte d'entreprise hebdomadaire. Cela signifie que si un patient est détecté un matin, l'échantillon sera envoyé ce matin-là, la PCR sera en cours cet après-midi. Si le résultat est positif et envoyé au séquençage, cela ne signifie pas que vous aurez le résultat du séquençage le lendemain, mais généralement la semaine suivante. Mais, si on vise simplement la détection de certaines mutations, donc si

vous, en tant que département de la santé, souhaitez savoir immédiatement si un tel mutant est impliqué, vous pouvez simplement effectuer un nouveau test en utilisant la PCR. Alors vous savez immédiatement, autrement dit, après quelques heures, si ces mutations qui font actuellement l'objet de discussions, sont présentes ou non.

Hennig : Hier, un autre message a attiré l'attention dans le domaine de ces mutations. Lors d'un foyer qui a éclaté à Garmisch-Partenkirchen, un nouveau variant est apparu, qui était encore inconnu. Ensuite, on a dit qu'il était séquencé dans le laboratoire de Christian Drosten. Nous en avons parlé hier au téléphone. Pour beaucoup, la sonnette d'alarme a retenti. Et vous en riez maintenant, comme vous en avez ri hier. Que se passe-t-il donc ?

Un nouveau variant inconnu ?

Drosten : Pour être honnête, je n'en savais rien. Ensuite, j'y ai jeté un coup d'œil et j'ai pensé, quel genre de ragots attisent les médias ? Ils écrivaient "de nouvelles mutations que même M. Drosten ne connaît pas" ou quelque chose comme ça. Je dois dire qu'il y a beaucoup de mutations que je ne connais pas ([note personnelle](#) : le coronavirus SARS-CoV-2 mute en moyenne toutes les deux semaines. Cela fait donc 2^{24} mutations par an, c'est à dire environ 16 800 000 variants. Il est donc absolument normal qu'aucun virologue ne puisse connaître toutes ces mutations. La grande majorité d'entre elles sont d'ailleurs neutres, indifférentes pour le virus, certaines même affaiblissent le virus, et quelques-unes sont à l'avantage du virus, comme celles des 3 mutants qu'on évoque au moment où j'écris ceci. La presse, dont, à de très rares exceptions près, les journalistes sont de grands ignorants, utilisent n'importe quel fait qu'ils ne comprennent pas pour augmenter le tirage, et par là, attiser la rumeur et la haine de la foule). C'est parfaitement normal. Dans le cas particulier dont nous parlons, bien sûr, nous faisons d'abord une preuve de mutation. Nous recueillons également des échantillons pour le séquençage. Et dans ce cas, comme dans beaucoup d'autres cas, on peut déjà trouver la première indication d'une mutation. Mais nous voulons être de ce que nous faisons. Et nous vérifions ensuite la présence de la mutation typique dont nous parlons maintenant au Royaume-Uni, le clade B.1.1.7. Il a plusieurs caractéristiques. Cela peut être détecté avec plusieurs PCR de mutation. Et nous exigeons toujours qu'au moins deux de ces fonctionnalités soient prouvées avant de dire que nous soupçonnons un tel variant. Nous informons ensuite les autorités sanitaires ou cliniques respectives. En leur signalant que nous devons aussi faire la confirmation par séquençage. C'est plus un formalisme, on a déjà identifié si c'est le variant britannique. Soyons donc prudent, et contrôlons davantage ici la propagation des infections afin qu'il ne devienne pas un cluster.

C'est donc principalement ainsi que nous communiquons. Et dans ce cas, cela n'a pas été confirmé. Nous avons vu un premier indice, mais le deuxième indice n'a pas été confirmé, la deuxième mutation PCR n'était pas présente. Nous l'avons également communiqué. Et si je comprends bien l'interview qui a été donné, le collègue a dit cela à la presse exactement comme cela. L'histoire s'est ensuite amplifiée dans la presse, et c'est devenu une telle histoire. Mais au moment où une mutation marqueur - comme on dit - est détectée et la seconde non, nous sommes soudainement perdus. Nous avons déjà une suspicion relativement concrète sur le type de variant du virus. C'est celui qui est relativement répandu en Allemagne et qui fait toujours apparaître cette première mutation marqueur

positive, mais pas la seconde. Et c'est un virus dont on ne peut pas dire qu'il ait un sens, une transmissibilité accrue ou quoi que ce soit. Cependant, pour le moment, je ne peux pas dire avec certitude que c'est ce variant qui est en fait assez courant. Il faut attendre le séquençage. Et nous le faisons aussi. Il n'y a donc absolument aucune raison de s'inquiéter.

Hennig : Strictement parlant, c'est juste « Business as usual », comme nous le savons depuis longtemps dans cette pandémie, car il existe simplement énormément de variants.

Drosten : On peut toujours trouver quelque chose dans le séquençage qui est très rare. Ou même quelque chose que vous voyez pour la première fois. Nous avons tous vu cela aussi. Même dans ce cas, il n'y a pas lieu de s'inquiéter. Dans le sens où ce virus trouvé avec quelques caractéristiques de mutation se comporterait différemment de tous les autres virus. Le Sars-CoV-2 est déjà un problème assez important. Vous avez donc assez à faire avec cela pour ne pas vous arrêter à chaque mutation, s'il cela ne s'accompagne pas d'observations épidémiologiques particulières.

Hennig : Nous devons donc veiller à ne pas risquer de tomber dans l'alarmisme médiatique à chaque variant qui apparaît quelque part. Néanmoins, pour préciser une fois de plus, la distinction pour laquelle vous devriez regarder de plus près les variants de Grande-Bretagne et d'Afrique du Sud et maintenant peut-être aussi du Brésil est due à la rapidité des mutations et au grand nombre de mutations dans des zones sensibles de ces variants. Pouvez-vous résumer cela ainsi ?

Drosten : Si par vitesse vous entendez la transférabilité, alors oui.

Hennig : On a aussi parlé du fait que tant de mutations sont apparues si étonnamment ensemble. C'est surprenant pour le moins d'observer cela. Vous avez dit plus tôt, peut-être qu'une branche de l'arbre phylogénétique (note personnelle : l'arbre généalogique des mutations du virus) n'a pas été suffisamment suivie pour observer l'évolution progressive.

Drosten : Exactement. De sorte que soudainement, il y a tellement de mutations dans un tel clade de virus à la fois que d'autres clades peuvent ne pas avoir cette combinaison. Mais c'est toujours un mystère de toute façon. Donc ce clade B.1.1.7 est suspendu à une longue branche intermédiaire. Cela signifie que la source de cette population virale n'a pas été échantillonnée depuis longtemps. La question qui se pose est de savoir où était cette population virale pendant toutes ces transformations ? Nous en avons déjà parlé, ce peut être dans un autre hôte, un autre pays ou peut-être même un patient immunodéprimé, ce que je crois personnellement moins. Je crois en fait à cette hypothèse de l'autre pays. Mais nous finirons par connaître la réponse

Répartition des variantes anglaise et sud-africaine

Hennig : Pouvez-vous nous donner un peu plus d'information aujourd'hui sur l'importance de l'expansion de ce variant britannique aujourd'hui en Allemagne ? Et peut-être aussi pour le mutant sud-africain ?

Drosten : Oui, il y a une ou peut-être deux nouvelles études sur les deux sujets, une sur le virus britannique, le mutant 1.1.7, et aussi sur le sud-africain. La plus grande étude est celle d'Angleterre. Un autre ensemble de données a été vérifié. Nous avons déjà dit que les analyses qui ont été faites jusqu'ici en Angleterre sont qualitativement très, très bonnes en termes de méthodologie statistique. Mais, comme nous l'avons déjà dit, elles sont en fait basées sur à peu près les mêmes données avec quelques différences. Ces données de base sont en fait les données de test et de traçage. Donc, les données des diagnostics de routine et du suivi des cas dans le domaine de la vie privée. En Angleterre, c'est ce qu'on appelle le diagnostic du pilier 2. La zone ambulatoire a donc été établie assez rapidement. Après avoir remarqué lors de la première vague en Angleterre qu'ils faisaient trop peu de diagnostics, ils ont développé beaucoup de nouveaux tests et font maintenant beaucoup plus de diagnostics qu'en Allemagne. Ceci est basé sur un bon système de coopération entre le secteur privé et certaines institutions académiques et bien sûr les institutions de santé publique. Dans l'état actuel des choses, environ 35% de tous les échantillons en Angleterre sont testés par un groupe de laboratoires commerciaux qui utilisent un système de PCR particulier. Et dans ce système de PCR, il est arrivé par hasard qu'un des fragments n'a pas réussi à être amplifié, ce qui a indiqué qu'une mutation s'était produite à hauteur de ce fragment. Il est important de répéter cela. Cela n'a pas été remarqué par le séquençage, mais plutôt par l'échec de l'une des trois régions cibles dans la PCR.

Hennig : Il y a eu un signal sur trois qui n'a pas répondu ?

Drosten : Oui, exactement. C'est ce que l'on appelle l'échec de la cible S-Gene. C'est ainsi qu'on la nomme. Peut-être est-il également important de suggérer cela pour l'Allemagne à présent. Il ne s'agit donc pas toujours de séquencer beaucoup. Et peut-être qu'ainsi ils l'auraient détecté qu'un peu plus tard en Angleterre. Vous avez besoin de bons tests de laboratoire et de la détection des mutations par PCR, ce qui ne doit pas être négligé. Nous recevrons des informations sur la propagation du mutant en Allemagne au cours des prochaines semaines. Mais revenons sur le fait. Il a été trouvé par hasard dans certains tests anglais. Ces observations ont été comparées avec certaines données de séquençage qui ont permis d'expliquer cette absence de signal dans le PCR et conclure qu'il était dû à une mutation.

Il existe maintenant une nouvelle étude qui adopte une approche fondamentalement différente. Il s'agit donc d'une enquête nationale, c'est-à-dire d'une enquête nationale ciblée qui ne provient pas de diagnostics de routine, mais qui a été compilée à partir de la recherche, mais aussi avec une mesure démographique. Donc avec l'idée que de vouloir prélever les échantillons en fonction de la répartition de la population, en fonction de la géographie, de l'âge et sans les biais des diagnostics test-et-trace, ces diagnostics de routine. Ils ne voulaient pas se baser sur les symptômes. Donc, éviter de tester uniquement les personnes qui ont des symptômes et ne pas tester les autres, mais reconnaître qu'il y en a aussi des asymptomatiques, et faire une étude structurée des ménages. Il a été demandé à un bureau statistique une bonne composition pour une étude représentative de la population. Ensuite, ces ménages sélectionnés sont contactés et on prélève des échantillons de tous les membres du ménage de plus de deux ans. Les très jeunes enfants ne sont pas échantillonnés dans l'étude. Et puis il faut fusionner les données. Pratiquement, c'était aussi une coïncidence, ils ont utilisé précisément ce test PCR là où il y a cet échec, là où il y a cette

mutation marqueur. Et ces données, ces données PCR, ont été évaluées de manière assez indépendante par une grande équipe dirigée par l'Université d'Oxford, et encore une fois avec des méthodes de haute qualité statistiquement similaires. C'est une étude impressionnante qui supprime maintenant les points d'interrogation que j'ai toujours eu avec ces données. J'ai toujours dit qu'en tant que virologue expérimental, on peut difficilement croire que c'est un effet aussi puissant. Et qu'il faut regarder cela de plus près. Et maintenant, en plus des études fonctionnelles de laboratoires virologiques qui ne manqueront pas de venir, il s'agit d'une étude qui a approfondi la connaissance épidémiologique. Nous pouvons maintenant confirmer l'observation précédente que la transférabilité est de 50%, voire 70% supérieure.

Hennig : Ce nouveau variant ?

Drosten : Exactement. Et cette valeur de 70% a été beaucoup discutée dans les médias. Cependant, si vous vous en tenez à l'augmentation de la valeur R, il s'agit de l'extrémité supérieure de l'intervalle de confiance. Ces larges intervalles de confiance donnaient des valeurs se situant entre 45 et 70% selon les études. Et en même temps, c'était aussi une impression que l'on avait déjà acquise auparavant, il y a une différence dans les soi-disant taux de départ, en ce que l'on dit que si quelqu'un a le mutant, alors 15% d'infections secondaires peuvent être observées dans son environnement. Si quelqu'un a le non-mutant, onze pour cent seulement des infections secondaires peuvent être observées dans cet ensemble de données dans son environnement. C'est donc un ensemble de données provenant d'une autre source, une source publique, Public Health England, donc la structure de santé publique là-bas. Là, on a également trouvé une différence dans la transmission. Pour considérer cela comme une indication de la différence de transmissibilité, il a fallu collecter des données de façon scientifiquement irréprochables.

Hennig : Ils peuvent également examiner les cas non déclarés.

Drosten : Oui, ils regardent aussi les transmissions asymptomatiques. Ce qui a permis de mieux comprendre en ce sens que vous pouvez dire que la transmission par jour est six pour cent plus élevée qu'avec le type sauvage. Maintenant, vous ne pouvez pas comparer ces six pour cent avec les 50 à 60 ou 70 pour cent précédents, mais c'est par jour, vous devez convertir cela maintenant en fonction de ce que vous supposez être le temps d'une génération. Vous obtenez ainsi une augmentation non de 50 à 70%, mais plutôt de 35%.

Hennig : Pouvez-vous expliquer le temps de génération d'une personne infectée à l'autre.

Drosten : OK, des symptômes d'un patient à l'apparition de la maladie chez le suivant. Donc, si vous voulez le fait de passer du symptôme au symptôme, c'est la longueur de la série. Il s'agit du temps des générations.

Hennig : Donc ça veut dire, si je résume bien, que par rapport à ce qui avait circulé au début, ces données suggèrent que l'effet de ce mutant a peut-être été un peu surestimé. Ou qu'il s'est peut-être déjà un peu affaibli en termes de diffusion et, surtout, de vitesse de diffusion ?

Drosten : Oui, mais je pense que vous ne devriez pas simplement dire: "Aha, avant c'était 70 pour cent, maintenant c'est 35 pour cent. Donc c'est seulement moitié moins dangereux." Ce serait complètement faux pour plusieurs raisons. Premièrement, les 70 pour cent n'étaient qu'une limite supérieure d'un niveau de confiance. Et ces 35 dont j'ai maintenant parlé sont une estimation moyenne. C'est aussi une évaluation sur tout la durée de temps de l'observation. Et ce temps est désormais plus long dans cette étude que dans les études précédentes, simplement parce qu'ils ont attendu encore plus longtemps pour collecter les données. Cette étude, je voudrais peut-être le souligner, est beaucoup plus fine. Ce qui a été fait auparavant était une estimation approximative. Ce n'était pas faux, mais c'était tellement élevé que des gens comme moi se sont interrogés. Les scientifiques qui l'ont communiqué ainsi en Angleterre l'ont également dit tout de suite, et que cela devait être confirmé plus tard. Nous avons des problèmes avec nos données de base, ce sont des actes occasionnels et non des données d'étude conçues expressément. Ces données sont maintenant incluses dans cette étude pour la première fois. Ensuite, il faut analyser si la transmissibilité est la même sur toute la période.

Ce n'est pas la même chose partout dans le pays. Et c'est peut-être la chose la plus importante dont il faut être conscient. Dans les données actuelles, par exemple, nous avons beaucoup de contributions de Londres, où de nombreuses infections se sont produites. Ici vous pouvez voir un développement très typique. Vous pouvez y voir les valeurs, comme je viens de les décrire. Mais nous voyons d'autres régions en Angleterre qui sont soit encore au tout début de ce développement, où vous pouvez observer la présence du mutant, mais il est loin d'y être répandu à 80%, mais à un niveau encore intermédiaire. À un niveau similaire aux autres virus non mutants. Ensuite, nous avons à nouveau d'autres domaines où il est apparu à un certain moment, mais où maintenant il redescend. Et cela, remarquez, dans les conditions d'un confinement national décidé depuis Noël. Ils ont pris des mesures très strictes en Angleterre. Cela a alors une influence sur la propagation du mutant. Ensuite, vous devez ajouter que si vous comparez entre ces emplacements d'enregistrement individuels - ceux qui sont déjà plus avancés dans le processus et ceux où l'expansion du mutant ne fait que commencer - alors il y a aussi une plage de fréquences, qui est d'environ un quart. Ainsi, si un quart de tous les virus sont des mutants, l'augmentation est la plus forte. C'est un effet qui peut s'expliquer en partie par certains comportements de variables biologiques, c'est-à-dire la croissance logistique. Mais vous devez également tenir compte d'autres choses, comme les effets de seuil, comme nous en avons discuté cet été. Ainsi, l'idée qu'un tel virus, et cela s'applique également à une sous-variante du virus, a besoin d'une certaine masse critique pour d'abord saturer et ensuite connecter les réseaux de transmission.

Hennig : L'étincelle qui saute d'un réseau à l'autre.

Drosten : Exactement. A cette époque, nous avons parlé de l'effet de percolation à titre d'exemple. Il existe d'autres effets de seuil qui pourraient également s'appliquer ici. Mais à partir de l'idée que cette maladie se propage par épidémies, c'est une sur-dispersion. Pour que ces épidémies débordent les unes dans les autres, il faut une certaine masse critique de virus. Vous avez donc également besoin d'une certaine masse critique de mutants. Et cela n'existe peut-être pas encore dans certaines régions. Cela conduit alors à de tels effets. On ne peut interpréter cela qu'ainsi. Vous pouvez regarder les données telles qu'elles sont évaluées statistiquement. Ensuite, vous pouvez essayer de les interpréter. Comme vous

pouvez le voir, tout cela est si complexe qu'il serait complètement faux de dire qu'avant il y en avait un certain pourcentage et maintenant c'est devenu tel pourcent. Plus important encore, avec les données préliminaires, on observait une augmentation. Maintenant, avec des données bien meilleures, on voit clairement cette augmentation. Autrement dit, cette incertitude a disparu. D'un point de vue épidémiologique, je dirais pour le moment, il n'y a pas de meilleure façon de le faire. Toutes ces incertitudes dues aux données préliminaires ont été surmontées et nous avons les résultats sur la table. Nous avons affaire à un mutant qui se propage plus rapidement. Son aspect quantitatif doit donc être rediscuté.

Cela montre aussi, par exemple, que c'est d'abord une bonne nouvelle, que tout a ralenti un peu ces derniers temps, c'est-à-dire cette augmentation des mutants par rapport aux non-mutants. Mais même là, il est difficile de dire quelle en est exactement la raison. Que ce soit aussi parce que les gens des régions où le mutant était le plus répandu l'ont remarqué et se sont comportés avec plus de prudence, et ainsi de suite. Que cela s'applique alors peut-être particulièrement à certaines parties de la population où les mutants circulent beaucoup, tandis que d'autres parties de la population où les non-mutants circulent sont pour l'instant hors d'atteinte et qu'on évalue ensuite la population totale. Mais ce n'est pas encore une certitude. Mais dans l'ensemble, nous sommes maintenant sur un terrain scientifiquement plus solide

Hennig : Et dans l'ensemble, vous avez déjà évoqué un peu les chiffres en Angleterre en général, et il est également vrai que le confinement dur a déjà un effet en Angleterre. Les chiffres diminuent encore, au cours des derniers jours, j'ai lu environ un cinquième ce matin. Qu'est-ce que ça veut dire ? Que pouvons-nous tirer de ceci concernant le mutant pour l'Allemagne, par exemple ? Au début, je vous avais demandé, à quel point est-il déjà répandu ici ?

Drosten : Avec une croissance accrue de 30, 35%, comme nous pouvons maintenant le voir avec ces meilleures données, après une interprétation encore plus de l'ordre de 25%, il y a quelques observations qui sont tout à fait plausibles. Vous pouvez travailler avec ces données maintenant. Cela peut être pris en compte dans les modèles. Ces modèles, nous disent qu'en mars environ, le mutant sera dominant, si l'on ne prend pas des mesures plus restrictives maintenant. C'est une perception qui a maintenant été renforcée par cette étude. Cela changera-t-il l'horizon temporel ? Oui, je pense que vous devez répondre oui. Donc, les calculs du modèle qui ont fonctionné avec les chiffres provisoires jusqu'à présent, si vous mettez maintenant à jour les nouveaux chiffres, vous verrez que le temps qu'il faut au mutant pour prendre complètement en charge la population virale, est maintenant un peu plus long. Mais cela ne change rien au fait que nous devons faire quelque chose immédiatement pour empêcher l'expansion. Parce que nous sommes dans une situation particulière en Allemagne. Nous avons une fenêtre d'opportunité. Nous devons faire quelque chose maintenant si nous voulons influencer la propagation du mutant en Allemagne. Vous ne pouvez pas réagir aussi bien plus tard, alors il sera trop tard. Ensuite, il faudrait y aller beaucoup plus radicalement, avec des mesures beaucoup plus drastiques. C'est probablement le bon moment.

Je pense que la semaine prochaine ou la semaine suivante, nous aurons une bien meilleure idée de ce à quoi cela ressemble, c'est-à-dire du pourcentage de virus en Allemagne qui sont

des mutants. Mais l'impression qui se dégage de mon groupe de collègues est qu'il n'y avait pas trop de mutant en Allemagne avant Noël et que ce mutant n'était enregistré en Allemagne que pendant les vacances de Noël et du fait du trafic aérien et ainsi de suite, en fin d'année. Je peux l'affirmer parce que de nombreux collègues ont réinspecté leurs échantillons positifs stockés - ils sont conservés dans le laboratoire pendant un certain temps, en particulier les laboratoires de la clinique universitaire le font souvent parce qu'ils font encore des recherches avec les échantillons - ils ont retesté la mutation et n'ont pas trouvé la mutation très souvent. On a presque l'impression qu'elle n'existait pratiquement pas en décembre. Il existe des preuves individuelles, notamment dans plus d'une centaine d'échantillons par clinique universitaire. Ensuite, il semble que cela a commencé après la fin de l'année. Je ne peux pas vraiment mettre cela en termes quantitatifs. Mais mon sentiment est qu'en ce moment, nous, en Allemagne, sommes peut-être un pour cent ou même en dessous d'un pour cent. Nous en saurons certainement plus dans les deux ou trois prochaines semaines, car les laboratoires commencent certainement à communiquer leurs résultats au RKI.

Un comportement différent avec le mutant du coronavirus ?

Hennig : Revenons à la vie quotidienne un instant. Il reste une question ouverte à laquelle il faut répondre par la virologie : qu'est-ce qui rend ce variante tellement plus répandu ? Nous en avons déjà parlé dans le passé, que cela joue sur le fait de sa capacité à créer des liens et des fonctions. Les mesures que nous avons, que nous connaissons, y compris celles que je prends personnellement en portant un masque, en gardant mes distances et ainsi de suite, fonctionnent toujours. Mais est-ce que l'importance du composant aérosol ou le rôle de l'asymptomatique augmente avec ce variant, en fonction de mon comportement ?

Drosten : Pour le moment, il est difficile de savoir exactement à quoi est due cette augmentation de la transférabilité, d'une manière purement mécanistique. Une chose qui ressort clairement de la nouvelle étude - certains auditeurs se souviendront peut-être que dans l'avant-dernier épisode, j'ai exprimé mes doutes sur le fait que l'excrétion du virus soit vraiment très différente, c'est-à-dire la charge virale entre mutant et non mutant. Cette nouvelle étude dit qu'il n'y a pas de différence. À l'époque, j'ai également expliqué quels sont des facteurs perturbants qui pourraient conduire à l'impression de différences dans les données de test et tracing, c'est-à-dire dans les données de routine, mais que cette impression n'est probablement pas réelle. Et c'est exactement ce qu'on voit à présent, cette impression n'était pas réelle. Il n'y a donc apparemment aucune différence de charge virale.

Hennig : Et ceci, que ce soit pour les personnes à symptômes et les asymptomatiques.

Des règles strictes bloquent la propagation des virus

Drosten : Oui, exactement. Je ne sais même pas si cela ressort clairement de l'étude actuelle. Mais nous avons nous-mêmes également de nombreuses données sur la charge virale qui suggèrent que la charge virale globale ne diffère pas beaucoup entre asymptomatique et symptomatique.

Nous avons maintenant l'impression qu'il n'y a pas beaucoup de différence de charge virale. Il y a d'autres explications. Cela inclut également la possibilité que le mutant soit moins symptomatique ou moins sévèrement symptomatique, en particulier dans la phase précoce de la maladie. Imaginons que je sois infecté par le virus A ou le virus B. Le virus A m'assomme, j'ai immédiatement de la fièvre et je me sens mal. Le virus B est en fait inoffensif pendant la première semaine. Ensuite, le virus B se transmettra beaucoup mieux malgré la même charge virale, car je me sens toujours en forme et je ne vais pas au test et je ne me méfie pas de toutes sortes de choses pour ne pas transmettre le virus. De tels effets pourraient également jouer un rôle. De tels effets ne peuvent être enregistrés avec aucune des deux études jusqu'à présent. Je crois même qu'il y a maintenant quatre études. Il y a une enquête sur la gravité du phénomène. Cependant, cela vise le taux d'hospitalisation et la mortalité au jour 28 après le diagnostic. Cela ne vise pas spécifiquement le tableau clinique dans la phase précoce de l'infection lors de sa transmission. On ne peut donc pas répondre à cela. Cela pourrait aussi être quelque chose comme ça. Je pense que nous allons trop loin dans l'inconnu pour le moment. Je pense que nous devons revenir à des éléments généralement compréhensibles. Ainsi, nous voyons clairement que les mesures de confinement qui ont été prises au Royaume-Uni même dans les régions où la situation est devenue incontrôlable, par exemple à Londres, que l'incidence y est désormais clairement en baisse.

Cela signifie que si prenez des mesures normales de restriction de contact, cela a également un effet. Il est ainsi possible que le confinement qui est en cours au Royaume-Uni pourrait continuer un peu plus longtemps, en particulier en termes de lieux de travail, que ce qui est prévu actuellement. Ils ont fermé des écoles et des jardins d'enfants là-bas, chacun avec une petite quantité de garde prioritaire. En Angleterre aussi, on a compris, peut-être même mieux qu'ici, que les écoles sont un facteur évident d'expansion du virus, mais que surtout avec les plus jeunes, surtout dans le domaine de la garderie, on peut peut-être être un peu plus disposé à faire des compromis. Sinon, les magasins y sont également fermés. Les rues ne sont pas vides, il y a une certaine opération de banlieue. Mais cela a maintenant été réduit encore plus par une réglementation plus stricte du travail à domicile que chez nous. Il faut aussi remarquer qu'en Angleterre, les gens sont beaucoup plus conscients des groupes sociaux peu accessibles. En d'autres termes, s'adresser aux groupes difficiles à atteindre sous la forme, par exemple, de brochures d'information pédagogique dans différentes langues et en utilisant des médiateurs sociaux, c'est-à-dire des personnes qui ne sont que des leaders d'opinion.

Hennig : Aussi dans les communautés, par exemple ?

Drosten : Aussi dans les médias, également dans les communautés religieuses, cela se fait beaucoup plus activement en Angleterre qu'ici. C'est certainement l'une des raisons pour lesquelles on voit maintenant un succès dans la réduction des cas avec ce mutant de virus. Mais, malheureusement, je dois dire que ce succès ne fait que commencer à apparaître. Vous n'êtes donc pas encore dans une situation où vous pouvez dire qu'on peut commencer à déconfiner. Au contraire. On est à un point où on peut seulement voir le début d'un succès du confinement.

Hennig : J'aimerais cependant voir cela comme une bonne nouvelle, car je suis toujours à la

recherche de moments d'espoir pour nos auditeurs. Les mesures que nous prenons fonctionnent apparemment aussi contre le mutant. Et il y existe une marge de manœuvre pour éventuellement réaliser encore un peu plus.

Drosten : Je voudrais faire une petite objection sur ce point. Si nous regardons la situation allemande, alors bien sûr, nous avons de bien meilleures chances de ne pas avoir à descendre de ce haut sommet par des mesures qui doivent être vraiment drastiques, mais plutôt qu'avec les mêmes mesures, nous pourrions avoir la chance que les choses empirent même en présence du mutant. J'espère qu'il y a vraiment un certain effet de seuil, que le mutant ne parvient pas à créer des réseaux d'épidémies cohérents dans la société allemande, mais que le mutant sera étouffé dans l'œuf. Il faut commencer tout de suite. Pour ce faire, il faut changer notre stratégie dès maintenant pour y arriver.

Hennig : Je considère aussi cela comme une bonne nouvelle. Même si cela signifie un frein plus dur.

Drosten : Oui, je pense qu'il faut juste être clair sur la situation dans laquelle nous nous trouvons. Ce n'est pas une fin en soi. Il y a un article paru ces derniers jours qui parle de fanatiques du confinement. Je pense que c'est irresponsable d'écrire quelque chose comme ça. Il n'y a aucun fanatique de confinement nulle part. En particulier, ceux qui recommandent ce que je dis ici sous la forme de conseils stratégiques ne veulent bien entendu pas de confinement. Ils veulent un confinement le plus court possible. Personne ne veut de confinement

Hennig : Ce n'est sympa pour personne.

Drosten : Exactement. Mais c'est comme ça quand on fait face aux réalités et que certains peuvent croire que cela est du domaine des croyances, de l'imaginaire. Alors il faut qu'à nouveau, on clarifie bien la situation, pour se rendre compte dans quelle situation précaire nous sommes. Alors d'abord l'idée de protéger uniquement les groupes vulnérables. Cela ne fonctionne tout simplement pas. Et même si cela fonctionnait, nous aurions une éthique complètement différente, et cela a déjà été évoqué en politique ces derniers jours, ainsi que par d'autres voix de la science qui abordent les choses autrement que du point de vue strictement médical, à savoir que si les personnes âgées sont protégées pour le moment, soit en créant une manière utopique de protéger complètement les maisons de retraite, soit en les vaccinant toutes, alors on en viendrait à dire que la grande mortalité est supprimée et donc qu'on peut se détendre.

Mais ce serait une erreur. Parce qu'alors, nous aurions beaucoup d'infections en peu de temps. Nous ne serions alors plus dans la fourchette de 20 000 cas quotidiens, mais ce sera alors, comme vous l'avez vu parfois en Angleterre, de plus de 60 000 cas. Comme je l'ai dit, une fois que les personnes âgées ont été vaccinées, alors vous pourriez même arriver quelque part dans la gamme de 100 000, 120 000 par jour. Il ne s'agit pas de vacciner et de contaminer rapidement la population, mais au contraire. Nous avons un phénomène de la pointe de l'iceberg où la pointe de l'iceberg s'est rompue, mais maintenant, tout l'iceberg remonte. Et du coup on voit que ce qui est maintenant au-dessus de l'eau est beaucoup plus volumineux. TraCe que cette image veut dire, c'est que ce sont des personnes nettement

plus jeunes qui tombent gravement malades, car dans ces groupes d'âge plus jeunes, il y a aussi des patients à risque. Et comme on le sait aussi, des gens sans aucun facteur de risque peuvent tomber gravement malades et se retrouver en réanimation. Telle est donc la conséquence d'une telle stratégie.

Les congés de maladie augmenteront

Ensuite, il y a autre chose, et cela est oublié par de très nombreuses entreprises dans le débat public en ce moment. Nous n'avons pas seulement quelque chose comme un long covid, où certaines personnes imaginent des maladies rhumatismales et neurologiques folles et disent que tout est très mauvais, et personne vraiment les considère. Certains y croient et d'autres n'y croient pas. Personnellement, j'y crois parce que statistiquement, tout doit être confirmé. Mais en plus de ce débat de longue date, parfois presque ésotérique, il y a quelque chose de complètement différent qui est un fait clair et qui devrait être d'un intérêt absolu pour l'économie, à savoir les congés de maladie. Au moment où nous ouvrons et où nous avons une infection rapide, nous avons un arrêt de travail énorme et malheureusement de longue durée et persistant. Des gens ne sont pas si malades après une infection, mais ils ne se remettent toujours pas sur pied pendant les trois ou quatre mois suivant l'infection. Ils restent malades. Ils sont souvent mis en congé de maladie.

En tant qu'employeur, vous ne pouvez regarder que cela et déterminer à quoi vous attendre lorsque vous vous trouvez dans une telle situation. Il est aussi au détriment de l'employeur que tout le monde soit autorisé à retourner au restaurant et que les écoles soient toutes complètement ouvertes, avec la main-d'œuvre constamment en congé de maladie. Or cela viendra. C'est pratiquement certain. Pour cette seule raison, ceux qui réfléchissent à tout ce sujet d'un point de vue économique devraient simplement se rendre compte que rien n'est susceptible d'être gagné pour l'économie, mais plutôt que ce sera un mauvais service pour l'économie si l'on essaie de relâcher trop rapidement. Nous arrivons alors dans un domaine où nous avons des pouvoirs différents. Nous entendrons peut-être cela de la part de la politique après Pâques, car tant de millions de personnes seront déjà vaccinées parmi les personnes âgées. Nous aurons peut-être des arguments de type juridique selon lesquels il n'y a plus de risques de mortalité élevée, c'est pourquoi certaines restrictions aux libertés civiles seront levées. Toutes ces discussions viendront.

En ce moment, j'ai le sentiment que surtout les gens qui traitent théoriquement d'aspects scientifiques liés à l'économie, les chercheurs en économie par exemple, n'ont même pas commencé à réaliser, que cet assouplissement aura un impact négatif sur l'économie, en termes de congé de maladie. C'est une considération qui peut certainement déjà être quantifiée. Mais je n'ai pas entendu cela très clairement dans les discussions publiques. Et il y a là, je crois, un oubli important. Je voudrais ajouter une connotation à cela. Il y a des débats publics très actifs sur ce sujet. Mais je peux également dire à partir des tournées de conseils politiques que des arguments tels que les congés de maladie sont pris en considération. Les allégations que vous entendez parfois en public selon lesquelles les conseils politiques sont purement virologiques, dominés par des virologues, ne sont que des idées. Les gens qui disent cela ne savent pas de quoi ils parlent.

Hennig : M. Drosten, vous avez brièvement indiqué plus tôt que vous avez aussi fait un peu de littérature sur le variant sud-africain. C'est encore un peu mince en termes de recherche. Mais il y a un groupe de modélisateurs de Londres qui ont traité de la variante anglaise. Et ils ont à nouveau examiné le variant sud-africain en ce qui concerne la propagation du mutant. Et l'a modélisé. Est-il plus transmissible que d'autres ou la réponse immunitaire n'est-elle tout simplement pas suffisante contre lui ? Existe-t-il vraiment un tel Immune escape, un virus évasif qui change parce qu'il est sous pression ? Je gâche probablement la réponse maintenant, un peu des deux, non ?

Drosten : Oui, la position 484 a muté sur le mutant sud-africain. Et il est relativement clair que cela est plus susceptible d'être accompagné par un Immune escape qu'avec le 1.1.7 de Grande-Bretagne. Il existe un tel document de travail. On ne peut pas encore vraiment appeler cela un article scientifique. C'est plutôt un "travail en cours".

Hennig : Je pense que c'est trois pages.

Drosten : C'est juste en train d'émerger. Mais ils l'ont mis sur leur site Web pour le moment. Ce qu'ils ont fait là-bas, c'est qu'ils ont utilisé un modèle déjà établi, dont nous avons également discuté dans le dernier épisode de podcast. C'est le modèle de la London School qui a déjà été appliqué au mutant 1.1.7. Et maintenant, les données un peu plus grossières disponibles en Afrique du Sud y ont été introduites et le modèle a été calibré avec. Il a tenu compte de la propagation du virus lors de la première vague, à la fois avant et après les interventions non pharmaceutiques. Ensuite, le modèle a été établi de manière à montrer l'évolution de l'incidence au cours de l'été, car il y a déjà un certain effet de vaccination. Nous avons déjà parlé dans un épisode de podcast précédent du fait que dans certaines communes d'Afrique du Sud, une séropositivité de 40% a déjà été trouvée. En d'autres termes, il faut supposer que quelque chose comme l'immunité de horde a déjà été obtenue, au moins localement.

Hennig : Parce que vous pourriez le prouver avec les anticorps ?

Mutant de coronavirus à la suite d'un Immune escape ?

Drosten : Exactement. Et ces données de séroprévalence locales sont également connues. Elles ont été introduites dans le modèle dès les premiers jours. Ensuite, on a regardé le développement de l'infection. La bonne chose à ce sujet est qu'il s'agit d'un modèle mathématique dans lequel les nombres immunitaires sont également modélisés, c'est-à-dire que le nombre d'immunités dans la population apparaît dans le modèle. Et il existe déjà une immunité considérable. Cela peut donc être cartographié dans le calibrage du modèle. Ensuite, vous voyez comment le modèle continue de calculer dans les conditions données. Cela signifie que de plus en plus de personnes immunisées sont ajoutées. Dans ces conditions, le modèle a vu, et c'est la première constatation de ce document de travail, qu'il n'y aurait en fait plus de seconde vague en Afrique du Sud. Pourtant maintenant, il y a eu une deuxième vague au cours des dernières semaines. Il est associé au fait que le nouveau variant en Afrique du Sud a pris le dessus en termes quantitatifs. On peut maintenant supposer deux variants différents dans le modèle. On peut donc maintenant dire que nous

supposons que ce virus n'est pas du tout issu d'un Immune escape. Cela dit, cela est tout aussi affecté par l'immunité collective que le virus qui existait auparavant et qui ne devrait pas avoir de deuxième vague. Et maintenant puisque cette deuxième vague se produit de toute façon, une transférabilité accrue doit en être la raison.

Hennig : Parce qu'il doit chercher des hôtes et n'en trouve plus autant.

Drosten : Exactement, donc il doit être très contagieux pour qu'il se transforme en vague à nouveau. Et le résultat est, en faisant l'hypothèse d'absence totale d'Immune escape, que le virus aurait besoin d'une transférabilité une fois et demie accrue pour expliquer le phénomène observé dans la réalité. C'est donc la même chose que pour la variante anglaise, avec les premières données qui sont arrivées qui disent que l'estimation R se situe autour d'un et demi au lieu d'un. Donc à 150 pour cent de la valeur de départ. Ensuite, il y a une contre-hypothèse qui dit, réfléchissons-y, comment serait-ce si ce virus ne se transmettait pas plus facilement ? Telle est ma tendance aussi. En tous cas, mon instinct. Si cette variante n'est pas plus transférable, que devrait faire une Immune escape pour arriver à une seconde vague malgré le modèle, malgré nos hypothèses ? Le modèle contient déjà un certain nombre d'immunités qui ne peuvent plus être infectées. Dans quelle mesure peut-il y avoir réinfection ? Et alors, quel pourcentage le modèle nous donne pour avoir à nouveau la prédiction d'une deuxième vague, et de l'importance telle que nous l'avons réellement observée ?

Hennig : Pour que l'hypothèse corresponde à la réalité.

Drosten : Exactement. Et la réponse est comme "Le guide de l'auto-stoppeur de la galaxie": 21.

Hennig : En fait 42. La réponse à la question sur la vie, l'univers et tout le reste.

Drosten : Exactement. Le mauvais numéro. Donc, il faut 21% d'immune escape, si l'on suppose que ce virus peut être transmis immédiatement. Maintenant, à la fin, les auteurs disent, peut-être qu'il y a quelque chose au milieu. Peut-être que la vérité est quelque part au milieu. Donc, le virus est peut-être un peu plus transmissible, mais en même temps, il fait un peu d'Immune escape. Cependant, sur la base des données de laboratoire qui circulent ici et là sur ce mutant, je peux aussi imaginer qu'il représente en fait 20% d'Immune escape mais qu'il n'est alors pas aussi fortement transférable. C'est important à savoir. J'espère que nous pourrions même avoir les premières données de laboratoire dans deux semaines. Au moins pour la variante britannique.

Hennig : 20% d'Immune escape, qui s'applique désormais à la variante sud-africaine, cela signifie-t-il qu'un cinquième a changé de manière à échapper à une réponse immunitaire ?

Drosten : Cela peut avoir plusieurs interprétations en termes quantitatifs. Tout d'abord, 20% du système immunitaire peuvent encore être infectés. Ce serait une possibilité si vous y réfléchissez concrètement. Mais il se peut aussi que certaines parties sont différentes.

Hennig : Cela signifie que cette sur-dispersion peut revenir en jeu. Certains sont responsables de plus de transmissions, certains infectés, d'autres moins.

Drosten : Exactement.

Hennig : Donc, l'essentiel est que nous devons nous en tenir au fait qu'il reste encore de nombreuses questions sans réponse. Mais nous devons également garder un œil sur ce variant sud-africain pour l'Europe.

Drosten : Nous devons absolument garder un œil sur lu, car c'est certainement l'une des variants possibles d'Immune escape, avec le variant brésilien. Nous avons ces discussions sur le changement de la vaccination ou sur le fait que si nous vaccinons tout le monde, pouvons-nous alors développer ces variants d'Immune escape? Je crains plutôt que les variants d'Immune escape viennent simplement de là où l'infection est relativement incontrôlée naturellement et où il y a une pression de sélection constante dans la population sur le virus et que le virus s'en échappe. Donc nous n'avons même pas à reproduire des variants d'Immune escape dans notre pays via les vaccinations, mais ils viennent de l'extérieur.

Hennig : Mais pouvons-nous continuer à vacciner contre cela ? Nous ne savons toujours pas ce que nous avons discuté brièvement, dans le dernier épisode, avec Sandra Ciesek. Nous savons que BioNTech a déjà examiné une seule mutation, mais pas encore l'interaction entre les mutations des variants. Nous ne savons pas encore avec certitude si le vaccin peut réellement agir contre ces mutations dans leur combinaison.

Drosten : Oui, tout cela est certainement correct en ce qui concerne la formation d'anticorps. Et comme je l'ai dit, je ne peux que faire allusion à cela, les toutes premières données de laboratoire informelles se rassemblent, suggérant qu'il existe vraiment un paysage immunitaire contre les anticorps dans le variant sud-africain. Mais nous n'avons pas que des anticorps dans l'immunité. Nous avons également une forte immunité aux lymphocytes T qui est induite, je reste donc détendu quant à l'efficacité de la vaccination. Pour le moment, nous devrions concentrer notre attention sur la fenêtre d'opportunité actuelle en considérant l'hypothèse que le variant sud-africain pourrait peut-être aussi être plus transférable. Le variant anglais lui l'est avec une grande certitude. Attention, je n'ai pas pu confirmer cela la dernière fois, mais le variant sud-africain est déjà arrivé en Allemagne.

Hennig : Il circule depuis exactement une semaine.

Drosten : Exactement. Il circule. Et je pense que vous devez vous rendre compte que cela a probablement été apporté pendant les vacances, au travers des voyages de Noël. Nous entrons dans la nouvelle année dans une situation différente de celle de notre sortie, et cela doit être combattu maintenant.

Hennig : Eh bien, nous nous concentrons sur les mesures non pharmaceutiques pour contenir la propagation du type sauvage, tel qu'il existe déjà, et les mutants qui peuvent se propager lentement à nous. Néanmoins, dernière question, car elle est posée si souvent : si à un moment donné des mutants rendent une vaccination inefficace, du moins en ce qui concerne ces nouvelles variantes, BioNTech dit qu'ils peuvent réajuster leur vaccin très

rapidement. En quelques semaines, quatre à six semaines. Cela s'applique-t-il théoriquement à tous les vaccins dont on discute actuellement ? Le prochain sera d'Astra Zeneca, qui est susceptible d'être approuvé en Europe, un autre principe, un vaccin vecteur.

Drosten : Avec BioNTech et d'autres vaccins à ARN, c'est particulièrement facile. Mais ce n'est pas non plus avec ces autres vaccins, avec les vaccins vecteurs, l'étape décisive. Donc, simplement insérer quelques mutations n'est pas vraiment un travail de biologie moléculaire complexe, vous pouvez le faire en deux ou trois semaines. Le problème est cependant, et c'est quelque chose à laquelle je ne peux pas du tout répondre, ce que cela implique au niveau des exigences supplémentaires concernant l'approbation, c'est-à-dire si vous pouvez le faire et jusqu'à quelle limite vous pouvez le faire avant de devoir procéder à une revalidation. Je ne sais pas vraiment comment contourner cela. Je ne suis pas vraiment un expert dans le domaine des vaccinations et de leurs réglementations.