
LES CAHIERS DU CENTRE

Numéro 42

- Actualités -

2020 MARS

CAHIERS DU CENTRE

Revue publiée par le Centre des Professions Financières

Centre des Professions Financières

6 avenue Mac Mahon - 75017 Paris

Tél : 01 44 94 02 55

www.professionsfinancieres.com

contact@professionsfinancieres.com

Présidents du comité de rédaction

Jean-Jacques PERQUEL

Jean-Pierre MAUREAU

Responsable de la publication

Catherine CHEVASSUT

c.chevassut@professionsfinancieres.com

* * *

Sommaire

Editorial5

Un point de départ et deux constats qui doivent continuer d'alimenter la revue 2020 de solvabilité II : mesurer les risques auxquels les assureurs sont exposés en distinguant les pertes immédiates réalisables de celles qui ne le sont pas, cela implique notamment de séparer liquidité et solvabilité7

Mireille AUBRY, Direction des risques / Veille, Méthodes, Optimisation chez Groupe Covéa

4 ans après... Evolutions de la Directive Solvabilité 2.....10

"Chronique d'une révision annoncée"

Virginie LE MEE, Directrice des Risques et du Contrôle Permanent chez Groupe MACIF

Un mal pour un bien. Vraiment.....14

Véronique RICHES-FLORES

Economiste indépendante Administrateur chez BNP Paribas Cardif & Formatrice à l'AUREP

« Coronavirus : quelles sont en France les questions de fond qu'il faudra traiter après la crise ? »20

Lionel TOURTIER, Président de GENERATIONS E.R.I.C

Retour sur les épidémies du passé : que nous apprennent-elles ?28

Professeur Philippe CASASSUS, Professeur émérite de Thérapeutique, Université Sorbonne-Paris nord

Au fil de la presse-COVID 19 Mars 202036

Professeur Philippe CASASSUS, Professeur émérite de Thérapeutique, Université Sorbonne-Paris nord



Editorial

- ❖ Les circonstances nous encouragent à être attentifs et prudents comme jamais, mais aussi à rester fermement mobilisés pour maintenir les liens et poursuivre nos travaux en restant fidèles à notre mission d'en informer au mieux nos membres. Alors que la Revue 2020 pour Solvabilité II est en cours, **Mireille AUBRY** nous donne, dans l'actualité, des éléments importants pour mesurer le risque des assureurs et plaide, avec des arguments, pour distinguer liquidité et solvabilité.
- ❖ A la suite du papier de **Mireille AUBRY**, l'article 2, un papier de **Virginité Le MÉE**, lui aussi sur Solvabilité 2. Ce sujet, dont chacun mesure l'importance est un sujet de fond, indispensable pour bien cerner la solidité des assureurs ; il progresse avec un calendrier de travaux qui souligne les divergences de positions des différents pays européens, voire parfois aussi des assureurs. Ce calendrier peut, aujourd'hui, sembler trop long, il doit permettre de faire aboutir un corpus de règles garantissant la confiance dans ces grands acteurs de l'Economie. Les autorités de contrôle prudentiel des différents pays prendront, entre temps, localement, les mesures d'urgence que la situation exceptionnelle exige.
- ❖ **Véronique RICHE-FLORES** nous fait partager ses analyses toujours précises et claires qui, faute d'être aujourd'hui optimistes, nous font mesurer l'ampleur du choc, pour l'économie mondiale, de la crise déclenchée avec la pandémie du COVID 19.
- ❖ La mobilisation des médecins, des personnels de santé, des chercheurs mais aussi d'entreprises, d'associations et d'individus anonymes parfois très modestes est remarquable ; elle encourage les Nations à faire bloc malgré leurs oppositions et leurs fractures. Cette guerre - le mot a été prononcé - est sans ennemis, il n'y a ni gentils ni méchants, elle se conduit pour la santé, contre l'ignorance. Elle se conduit peut-être aussi pour la culture. **Lionel TOURTIER**, *Délégué Général de Génération E.R.I.C*, met, au cœur de la crise, une bouteille à la mer, c'est l'article 4 de nos Cahiers du Centre No 42. Il y souligne l'importance du maintien des liens sociaux. Il pose aussi les bases de réflexions prioritaires qu'il faudra reprendre demain.
- ❖ Demain est fait de volonté et d'espoir. La période actuelle nous rappelle que les deux investissements prioritaires de long terme restent l'éducation et la santé ; ce sont les plus grands biens depuis toujours. Si nous découvrons que la qualité des infrastructures, de la formation, de la recherche est primordiale, elle est peu de chose sans la solidarité et la bienveillance. Félicitons-nous : l'imagination, la créativité, les initiatives individuelles retrouvent du sens ; le champ est large, les besoins sont urgents. **Philippe CASASSUS**, *Professeur émérite de Thérapeutique, Docteur en Histoire*, a bien voulu nous autoriser à publier deux de ses articles récents. L'un sorti, il y a un mois retrace les grandes pandémies du passé (V1) l'autre plus récent, décrit la dynamique de développement de l'épidémie du COVID 19 dans les premiers mois en Chine (V2). Dans l'histoire, les grandes pandémies ont souvent emprunté les routes du commerce ou de la guerre. Leurs conséquences humaines et économiques, souvent profondes, ont parfois entraîné des réactions, des ripostes différentes ; certains territoires en ont gardé des traces, mais de nouvelles dynamiques en sont aussi nées. L'ennemi commence à être identifié, nul ne doute qu'il sera bientôt cerné. Dans l'urgence, la planète est mobilisée afin de le vaincre.

Bonne lecture
Jean-Pierre Maureau
Co-Président des Cahiers du Centre



Un point de départ et deux constats qui doivent continuer d'alimenter la revue 2020 de solvabilité II : mesurer les risques auxquels les assureurs sont exposés en distinguant les pertes immédiates réalisables de celles qui ne le sont pas, cela implique notamment de séparer liquidité et solvabilité

Mireille AUBRY

Direction des risques / Veille, Méthodes, Optimisation chez Groupe Covéa

Une revue avec comme point de départ la feuille de route de révision imposée par la **Directive Omnibus II et les mesures dites du paquet long terme**. Rappelons que sans ces mesures, l'entrée en vigueur de solvabilité II n'aurait tout simplement pas été possible. En effet, la solvabilité des assureurs de nombreux pays membres n'aurait pas été à la hauteur des exigences extrêmement élevées imposées par un cadre en partie biaisé. Pour certains d'entre eux l'écart était immense alors même que leurs engagements d'assurance les plus prédictibles étaient parfaitement adossés à des actifs à flux fixes. Dans le contexte de crise financière et de spreads élevés, la sous-estimation de la santé financière réelle des assureurs avec le nouveau régime de solvabilité provenait d'un biais que l'on pourrait qualifier de **surpondération des besoins de liquidité**.

La surpondération des besoins de liquidité surgit lorsque l'on confond liquidité et solvabilité. Comme une étude de la chaire ACPR le montre pour le secteur bancaire (*), **il n'y a pas de preuve d'un impact du ratio de liquidité sur la solvabilité (constat numéro 1)**. Cette assertion semble encore plus applicable au cas des assureurs qui ont des passifs de bien plus long terme que les banquiers, autrement dit les passifs des assureurs sont tout sauf entièrement exigibles immédiatement. En revanche, et toujours selon la même étude de l'ACPR, l'inverse est vrai, **il existe un impact positif du ratio de solvabilité sur la liquidité (constat numéro 2)**. Et cela, les assureurs l'expérimentent au quotidien dans leur gestion financière et dans leur stratégie d'allocation d'actif au sein de leurs modèles ALM.

Les deux constats nous alertent sur l'importance de distinguer liquidité et solvabilité et l'influence non réciproque de l'une envers l'autre. Cette non-réciprocité doit contribuer utilement aux discussions encore en cours dans le cadre de la révision 2020 de solvabilité II.

Le 1^{er} constat nous permet de rappeler que si les passifs ne sont pas entièrement exigibles immédiatement mais seulement au fil de l'eau avec un déroulement sur de nombreuses années, parfois plusieurs décennies, **le besoin de liquidité est proportionnellement réduit et il ne constitue donc pas un risque majeur pour l'assureur** qui, par ailleurs, ne le néglige pas mais le suit pour ses montants réels qui restent souvent très modérés en pourcentage des engagements. A cet égard, notons que le risque de rachat massif est particulièrement sur évalué en déconnexion avec les séries historiques des contrats rachetables et les statistiques y compris pendant la dernière crise financière (cf également les taux moyens de rachat par pays établis par l'AEAPP dans son rapport du 16 décembre 2019 sur l'ALM des assureurs en relation avec l'illiquidité de leurs passifs). Notons enfin que le risque de rachat, lorsqu'il existe peut-être grandement réduit par la présence de participation aux bénéfices discrétionnaire libérée pour les contrats restant.

A contrario, notons qu'une surpondération de la liquidité peut être source de sous optimisation de la performance financière globale. Cette sous optimisation constitue un risque qui impacte négativement la solvabilité future de l'assureur et ce risque est d'une ampleur potentiellement très grande à long terme. Le risque de sous optimisation est passé sous silence dans solvabilité II, c'est un risque de perte de

performance ou risque de perte d'opportunité. En effet, il est important de rappeler, comme l'AEAPP le relève dans son rapport du 16 décembre 2019 sur l'ALM des assureurs en relation avec l'illiquidité de leurs passifs, que « les assureurs suivent des stratégies actives de recherche de sur-performance financière ». Cela implique une contrainte d'optimisation dans l'allocation d'actifs visant notamment à capter toutes les primes d'illiquidité là où elles se trouvent, puisque la caractéristique des engagements des assureurs et de la stabilité de leurs ressources, en plus d'une inversion du cycle de production, c'est précisément de conférer aux assureurs un profil de long terme, soit parce que les contrats d'assurance sous-jacents sont de durée initiale longue ou parce qu'ils sont régulièrement renouvelés.

Avec le 1^{er} constat nous relevons que sans les mesures du paquet long terme et du risque action réduit un biais existe dans solvabilité II en faveur d'une exagération du risque de liquidité.

Notons enfin, que selon le même rapport de l'AEAPP cité ci-avant, aucune corrélation n'est démontrée entre la capacité d'éviter les cas de ventes forcées d'actifs en cas de crise et la proportion de passifs illiquides.

Le 2^{ème} constat est celui d'une non-reconnaissance des effets positifs de la solvabilité sur la liquidité et finalement de **la non-reconnaissance dans solvabilité II du rôle majeur des fonds propres comme précisément un outil clairement fournisseur de liquidité dans la gestion** du risque de désadossement des flux de trésorerie sortants issus des engagements pris envers les assurés avec les flux entrants des placements financiers.

Dans le contexte de la révision 2020 de solvabilité II et de la nécessité de saisir l'opportunité de la révision des mesures du paquet long terme et du risque action dans un cadre élargi aux préoccupations de bonne santé et prospérité des marchés de capitaux en Europe et du financement des entreprises, de l'innovation et de l'économie durable, **il devient indispensable de tirer toutes les conclusions du 2^{ème} constat et de reconnaître le rôle des fonds propres dans toutes leurs dimensions** en révélant le rôle vertueux de leur accumulation pour l'assureur, les assureurs et l'investissement de long terme dans l'économie de long terme. Ce constat doit se traduire par la reconnaissance complète de la dimension de long terme que les fonds propres apportent à la gestion financière au sens large tout en fournissant la liquidité nécessaire en cas d'événements imprévus modifiant les besoins de trésorerie et en apportant la stabilité et résilience indispensable pour soutenir la posture de long terme.

Les différents rôles des fonds propres

- *Les fonds propres constituent un réservoir de liquidité*

Les fonds propres constituent un réservoir de liquidité en cas d'événements adverses inattendus source d'augmentation potentielle des flux de trésorerie sortants, notamment liés aux engagements envers les assurés.

Dans le cadre d'un actif général, en plus d'absorber directement les pertes et donc de fournir de la liquidité par absorption de pertes, les fonds propres sont représentés par des actifs dont les flux réguliers entrants (coupons, dividendes, loyers, remboursement, etc) fournissent également de la liquidité permettant d'éviter les ventes forcées d'actifs en représentation des provisions best-estimate en cas

d'aléas sur la date de sortie des flux de paiement liés aux engagements d'assurance. Si tous les actifs en représentation des fonds propres sont eux-mêmes soumis à un calcul de risque et d'exigence en capital (boucle récursive) il est alors d'autant plus important d'inclure les fonds propres dans toutes leurs dimensions et de reconnaître leur contribution à la gestion du risque de liquidité des engagements.

La partie des fonds propres libres correspondant à l'ensemble résiduel en excédent du capital requis ou marge de solvabilité présente toutes les dimensions d'absorption de pertes et de contribution à la gestion de la liquidité, dans le cadre d'une durée potentiellement infinie pour les fonds propres de la meilleure qualité.

- *Les fonds propres modifient aussi le « volume des provisions techniques », leur fonction d'absorption de pertes « inattendues » leur confèrent un rôle assimilable à une provision technique pour couvrir des besoins de paiement.*

La fonction d'absorption de pertes inattendues confère aux fonds propres une nature de provision pour couvrir des besoins de paiement, la frontière avec les provisions best-estimate étant fixée autour d'une notion de nature exceptionnelle d'événements.

Le montant des fonds propres ayant une nature de provision correspond au sous-ensemble « requis » pour faire face à un ensemble de situations où les cas les plus adverses peuvent présenter une période de retour combinée bicentenaire. Notons que, même si les calculs de capital requis sont effectués dans le cadre d'un raisonnement s'appuyant sur des chocs « instantanés », cet ensemble de pertes ne correspond en aucun cas à une sortie immédiate de trésorerie, mais présente une durée d'écoulement proche de celles des provisions best-estimate, voire plus longue dans le cas des sociétés non vie, où la durée d'écoulement des provisions best-estimate en elle-même est tronquée et ne reflète pas leur durée réelle beaucoup plus longue en continuité d'activité.

D'une nature similaire à celle des provisions, ces fonds propres doivent bénéficier du même besoin de reconnaissance de gestion de long terme que celles des best-estimate, en particulier pour l'application de la correction pour volatilité lorsque les titres à revenus fixes sont détenus jusqu'au terme.

Conclusion

La révision 2020 de solvabilité II doit être conduite en respectant le besoin d'équilibre entre une révision technique cherchant à affiner la sensibilité aux risques et aux évolutions de marché et les impacts potentiels sur le monde économique et financier, les investissements et l'offre d'assurance ainsi que sur l'applicabilité de la réglementation avec des prescriptions évitant l'écueil de trop grande complexité.

L'ensemble des fonds propres représentent un réservoir atteignant couramment des proportions de l'ensemble des engagements d'assurance (best-estimate) de 10% pour les assureurs vie à 50% et plus pour les assureurs non-vie. Il est donc de première importance de bien factoriser le rôle des fonds propres dans le calibrage des risques de solvabilité 2 pour éviter un biais considérable dans l'approche total bilan.

4 ans après... Evolutions de la Directive Solvabilité 2

« Chronique d'une révision annoncée »

Virginie LE MEE

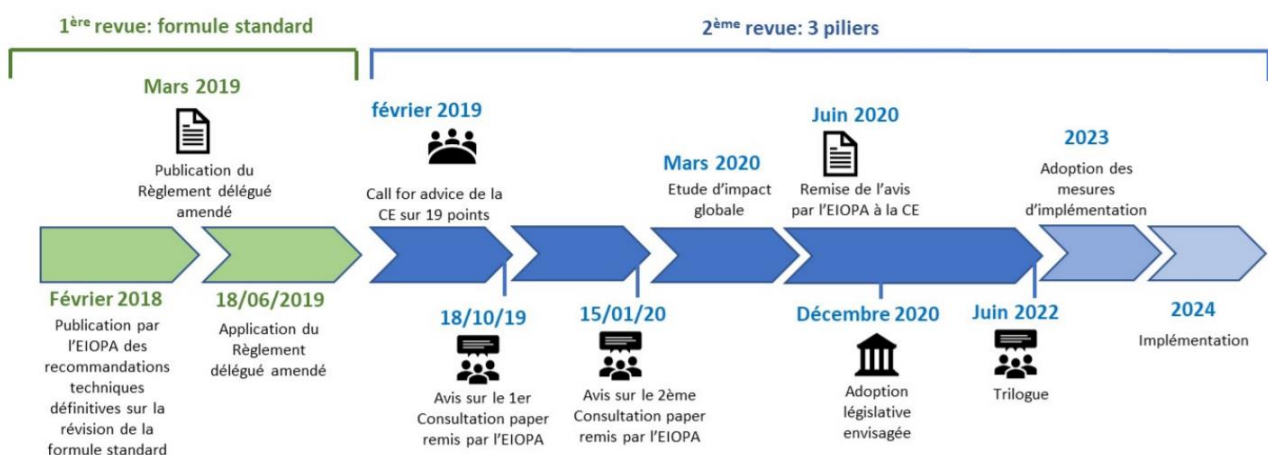
Directrice des Risques et du Contrôle Permanent chez Groupe MACIF

Après 4 années de plein exercice sous le nouveau régime prudentiel de Solvabilité, les travaux de révision ont démarré, conformément à ce qui avait été annoncé dès l'entrée en vigueur de la Directive. En effet, le cadre réglementaire issu de la directive 2009/138/CE (dite « Solvabilité II »), entré en application le 1^{er} janvier 2016, prévoyait deux clauses de revue : une revue en 2018 sur le calibrage de l'exigence en capital (SCR – Solvency Capital Requirement) ; une revue en 2020 notamment sur les mesures introduites à la fin des négociations par la directive Omnibus II (mesures dites du « paquet branches longues »).

Ainsi, une première étape de révision menée en 2018 a permis de revoir les aspects quantitatifs du besoin en capital (SCR), visant surtout la simplification des règles de calcul. Cette révision a donné lieu à la publication en mars 2019 du règlement délégué amendé, pour une mise en application en juin 2019.

La deuxième étape, plus ambitieuse, a été entamée début 2019 et porte sur les 3 piliers de la directive, avec un focus spécifique sur les mesures de financement à long terme de l'économie (mesures des garanties de long terme et du choc actions). Le régulateur européen (EIOPA- European Insurance and Occupational Pensions Authority - Autorité européenne des assurances et des pensions) devra rendre son avis en juin 2020 sur la base des consultations menées entre février 2019 et mars 2020, pour une adoption législative envisagée fin 2020. Il faut noter dès à présent que cette ambition de calendrier ne pourra pas être atteinte, compte tenu des étapes de négociation à et notamment le trilogue, et il serait raisonnable d'envisager une mise en application en 2024 voire 2025 !

Rappel du calendrier



*Trilogue : réunion entre le Conseil de l'Union européenne, la Commission et le Parlement européens, dans le processus législatif de l'Union européenne

Principales mesures de révision 2018

Les principales mesures de révision 2018 adoptées en 2019 visent à simplifier les calculs de la formule standard. Sont concernés :

- Le risque de marché voit le choc allégé sur certains types d'actions, avec la création d'une sous-classe d'actions dites « de long-terme » (LTEI pour Long term equity investment) bénéficiant d'un coût en capital de 22%, contre 39% (ou 49% pour les actions non cotées), au même titre que les participations stratégiques et le module actions fondé sur la durée. Tous les investissements en actions dans l'espace économique européen qui sont détenus sur le long terme (actions type 1, actions type 2, cotées ou non cotées, infrastructures, etc) peuvent bénéficier d'une charge en capital amoindrie, sous certaines conditions : des titres d'entreprises appartenant à l'Union Européenne, un horizon d'investissement d'au moins 5 ans, la capacité de l'assureur à détenir ces titres dans la durée, la gouvernance du processus d'investissement (inscrit notamment dans les politiques écrites), et la robustesse de la gestion actif-passif (identification claire des engagements au passif couverts par ces investissements). Les assureurs peuvent bénéficier du choc amoindri de 22% même si la durée de détention des actions dans le portefeuille identifié comme investissement de long-terme est inférieure à 5 ans, à condition de ne pas vendre d'actions qui feraient baisser la durée moyenne de détention. En revanche, des nouvelles actions peuvent être ajoutées au portefeuille à tout moment.

Autre mesure importante actée par la Commission Européenne, et passée quasiment inaperçue, celle qui concerne l'exigence de transparisation. L'approche dite « par grouping », qui consiste à rassembler des expositions aux différents facteurs de risque par des moyennes prudentes plutôt que par des données détaillées, reste limitée à 20% mais elle peut s'appliquer hors unités de compte (dont la contribution au SCR Marché est marginal puisque le risque est porté par les assurés).

- Le risque de prime et de réserve en Non Vie et en Santé a été recalibré : Les coefficients de volatilité pour certains risques de souscription en Non Vie et en Santé ont été modifiés. A titre d'exemple, il est ainsi passé de 12% à 19% pour la branche « crédit et cautionnement ».
- Les conditions d'application de la capacité d'absorption des pertes par les impôts différés ont été précisées.
- Enfin, le calcul des chocs de taux n'a pas été modifié mais l'EIOPA maintient ce point comme élément de la révision en cours. L'impact du recalibrage du risque de taux estimé par l'EIOPA est compris entre -14 et -75 points de solvabilité selon certains états, soit une augmentation de 200 Mds d'euro en exigence de capital au sein de l'Union Européenne.

Principales révisions attendues en 2020

En ce début d'année 2020, 19 points clés ont été identifiés pour cette nouvelle révision qui porte sur les 3 piliers de la directive.

Concernant les aspects calculatoires des exigences de capital (Pilier 1), on peut retenir :

- La réduction de la marge de risque dont le taux de 6% est jugé trop élevé par les organismes mais sur lequel l'EIOPA n'entend pas fléchir ;

- La détermination du « dernier point de liquidité » (LLP – Last Liquidity Point) qui passerait de 20 à 30 ans, avec une nouvelle méthode d'extrapolation de la courbe des taux et le choix d'un taux d'actualisation spécifique en cas de crise ; le risque de l'allongement de durée est double : réduction de la solvabilité et augmentation de la volatilité ;
- Le choc applicable sur le SCR de taux pourrait être plus sévère pour tenir compte des taux négatifs ;
- Les exigences en cas de violation du capital minimum requis (MCR – Minimum capital Requirement) pourraient être plus prescriptives, notamment sur les règles de retrait d'autorisation ;
- Le seuil de proportionnalité pourrait être laissé à la libre appréciation des états, avec une réévaluation du seuil d'application sur les primes – de 5 à 25 M€- et les provisions techniques – de 25 à 50 M€ ;
- Enfin, les modalités de calcul de la solvabilité des groupes pourraient être clarifiées ainsi que les règles de supervision (non-transférabilité des avantages des mesures transitoires).

Concernant les exigences qualitatives (Pilier 2), il faut retenir :

- Le possible cumul des fonctions clé (hors audit interne) avec une fonction opérationnelle
- La simplification des tests de l'ORSA (Own Risk and Solvency Assessment – processus d'auto-évaluation des risques et de la solvabilité réalisé sur la base de 3 évaluations : l'évaluation d'un besoin global de solvabilité (BGS), l'analyse du respect permanent des exigences réglementaires selon la formule standard (SCR, calcul des provisions techniques, MCR) en situation de stress, et l'étude de l'adéquation entre le profil de risque de l'organisme et la formule standard de calcul du SCR)
- La simplification des revues des politiques écrites et l'ajout d'une politique sur les rémunérations
 - o La revue régulière de la composition et du fonctionnement de l'AMSB (Administration, Management and Supervisory Body : organe d'administration, de gestion ou de contrôle. Pour les organismes mutualistes, cela fait référence le plus souvent au Conseil d'administration et au dirigeant effectif opérationnel)

Concernant les exigences de transparence et d'information (Pilier 3) :

- Les exigences d'audit de rapports pourraient être revues à la hausse
- Les exigences de reporting pourraient être allégées en fonction de la nature des risques : la structure et le contenu du SFCR et du RSR (Rapport Unique sur la Solvabilité et la Situation Financière et Rapport Régulier au Contrôleur) pourraient évoluer. Certains états quantitatifs – notamment trimestriels- pourraient être modifiés voire supprimés ;
- Les délais de déclaration pourraient également être revus

Parmi les « objectifs prioritaires » défendus par la France figure le traitement prudentiel des investissements en actions afin de favoriser le financement de l'économie réelle. Malgré la création des « LTEI » en 2018, les investissements en actions restent pénalisés. Pour que les assureurs puissent jouer leur rôle, la pondération des exigences de fonds propres doit être revue, de sorte à permettre des investissements dans des actifs suffisamment diversifiés, avec des mesures contra-cycliques pour limiter la volatilité liée à la comptabilisation en valeur de marché, et permettre d'adapter les allocations d'actifs à la nature et à la durée des engagements. La France a trouvé auprès des Pays Bas un soutien massif et

peut également compter sur ses voisins luxembourgeois, italiens, espagnols et polonais pour porter, auprès de Bruxelles, les objectifs attendus dans le cadre de la révision.

Cette revue 2020 doit permettre de rendre le cadre prudentiel « plus lisible, plus robuste et plus fiable » et d'adapter les règles selon les enjeux des différents acteurs. Finalement, cette révision a des allures d'ajustement et de correction de certains biais plus que d'une véritable transformation.

Toutefois, la recomposition du paysage européen (avec le Brexit) pourrait faire évoluer la réglementation selon l'influence que le régulateur du secteur financier britannique (FCA - Financial Conduct Authority) entend jouer. D'ores et déjà, les tentations de dérégulation se manifestent outre-manche. Les objectifs d'union des marchés de capitaux à l'échelle européenne, notamment sur l'enjeu des investissements à long terme des assureurs, sont à considérer dans cette perspective avec beaucoup de prudence.

Sur le plan national, il est également opportun de maîtriser l'influence des évolutions politiques, sociales, environnementales, technologiques et comportementales sur les choix d'allocation d'actifs.

Indépendamment de la régulation européenne, la France a déjà pris une mesure phare pour garantir la pérennité du secteur avec l'intégration de la Provision pour Participation aux Bénéfices (PPB) dans le calcul des fonds propres.

Cette mesure, considérée comme plus ou moins respectueuse des intérêts des épargnants, reste stratégique pour afficher la solidité de l'activité aux yeux de nos voisins européens et permettre à la France de jouer un rôle majeur sur l'échiquier financier européen et international.

Un mal pour un bien. Vraiment.

Véronique RICHES-FLORES

Economiste indépendante Administrateur chez BNP Paribas Cardif & Formatrice à l'AUREP

L'idée a germé dans nos esprits dès les débuts de l'épidémie de coronavirus : cette crise sanitaire inédite ne serait pas sans lendemains. Non pas qu'elle aura dévoilé la fragilité d'un monde que l'on croyait aseptisé qui nécessiterait une remise à plat des pratiques de prévention médicale en même temps qu'une plus grande transparence des systèmes santé et une meilleure préparation à des scénarii d'épidémie de grande ampleur. Non, c'est sur un autre plan que le choc provoqué par cette pandémie est le plus largement attendu : en l'occurrence dans sa capacité à accélérer le détricotage d'une mondialisation effrénée, aux proportions devenues insoutenables pour la bonne marche économique mondiale, qui plus est, incompatible avec toute ambition climatique un tant soit peu significative. L'apparition du Covid-19 en Chine a levé le voile sur l'extrême dépendance du reste du monde à l'égard de ce qui est devenu son atelier. Rien de nouveau mais néanmoins une violente prise de conscience des risques associés à une situation de sujétion critique allant jusqu'à l'approvisionnement des cellules souches de nos médicaments les plus indispensables. Alors on se prend à rêver que cette crise éveille les consciences, qu'elle permette d'effectuer ce grand pas en avant vers de nouveaux modes de consommation plus respectueux des besoins effectifs, de l'environnement et des équilibres économiques régionaux ; qu'elle rapproche les lieux de production de ceux de la consommation et redistribue plus équitablement les ressources en emploi ; que les images de la NASA d'un ciel pourri aux particules de dioxyde d'azote au-dessus du territoire chinois n'appartiennent plus qu'au passé. Une crise salvatrice en somme, un mal pour un bien. Mais, c'est à craindre, un rêve bien éloigné des lendemains que nous promet la crise en cours.

Le mal serait fait

De jour en jour l'épidémie de coronavirus provoque les mêmes effets : paralysie de la vie économique, de la production, des transports. Les consommateurs confinés s'arrêtent de consommer et ne s'en portent pas plus mal. Après tout, de quoi l'Humain a-t-il besoin de plus que d'un toit, de se sustenter et d'avoir accès aux commodités de base : énergie, eau potable, que les gouvernements de par le monde assurent tant bien que mal pour l'instant ? Coupé du monde, il ne l'est pas tant que ça d'ailleurs, au contraire de ce qu'aurait été la même situation dix ans auparavant. Depuis sont nés les réseaux sociaux et autres facilités autorisant le travail à distance, la lecture, les divertissements et la communication sans frontière.

Abasourdi et, à certains égards, anesthésié par ce que nous vivons chacun dans notre bulle, l'esprit gambade, propice à une prise de distance avec la réalité et, sans doute, à une plus grande aptitude à tout remettre à plat, à tout reconsidérer. Ne voilà pas que ces changements de notre « modèle de croissance » que nous pressentions nécessaires sans savoir comment s'y prendre pour ne pas ébranler nos systèmes, nos entreprises et nos ressources en emplois, nous sont, finalement imposés d'un jour à l'autre par ce cas de force majeure de la pandémie. La chute des marchés dont la simple menace a fait déplacer des montagnes d'initiatives monétaires ces dernières années est toute aussi effective et, avec elle, l'écèlement des bulles nées du déversement inédit de liquidités depuis la crise de 2008 et dont nous redoutions tant les éblouissements.

Le plus dur serait donc quasiment fait : stopper la machine infernale, chose qui n'aurait jamais été envisageable autrement que dans des conditions de guerre. Dès lors se diffuse l'idée que tout est

possible, que nous pourrions tout revoir. Le président E. Macron ne nous dit pas autre chose en conclusion de son discours du 12 mars : « il nous faudra demain tirer les leçons du moment que nous traversons, interroger le modèle de développement dans lequel s'est engagé notre monde depuis des décennies et qui dévoile ses failles au grand jour, interroger les faiblesses de nos démocraties... Ce que révèle cette pandémie, c'est qu'il est des biens et des services qui doivent être placés en dehors des lois du marché. Déléguer notre alimentation, notre protection, notre capacité à soigner notre cadre de vie au fond à d'autres est une folie. Nous devons en reprendre le contrôle, construire plus encore que nous ne le faisons déjà une France, une Europe souveraine, une France et une Europe qui tiennent fermement leur destin en main. Les prochaines semaines et les prochains mois nécessiteront des décisions de rupture en ce sens. Je les assumerai. »

Dur réveil

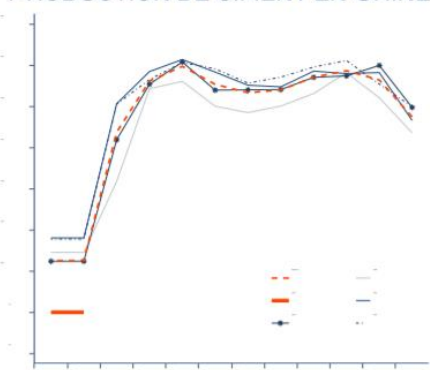
Ces bonnes résolutions résisteront-elles à l'épreuve de la crise en cours ? On peut décemment en douter à en juger par les premières estimations aujourd'hui réalisables sur l'impact économique de l'épidémie.

Les rares indicateurs disponibles en provenance de Chine depuis le début du confinement nous ont donné une idée du degré de paralysie subi par ce premier pays à y avoir eu recours :

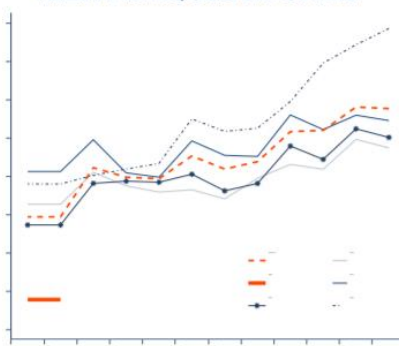
- Chute de 80 % à 90 % des ventes automobiles, des transactions immobilières et du trafic de passagers au niveau national, ou encore de la consommation de charbon.
- Retrait de 50 % minimum de la production de voitures, d'habillement, de ciment au cours des deux premiers mois de l'année par rapport à la moyenne des volumes produits les quatre années précédentes durant de cette même période de l'année, laquelle n'inclut pas le mois de mars probablement plus mauvais encore compte-tenu de l'intensification de l'épidémie fin-février-début mars.

La liste n'est pas exhaustive mais déjà suffisante pour prendre la mesure effective du choc chinois et de celui qui attend les autres économies plus récemment entrées en confinement.

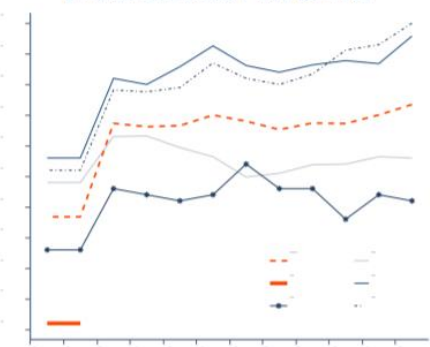
PRODUCTION DE CIMENT EN CHINE



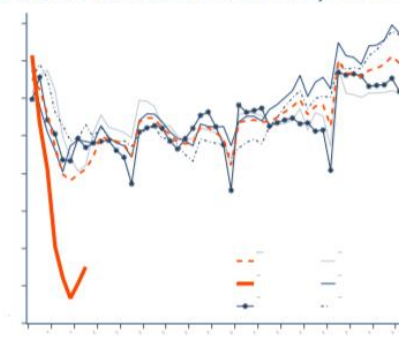
PRODUCTION DE MOBILES TÉLÉPHONIQUES EN CHINE



PRODUCTION DU SECTEUR DE L'HABILLEMENT EN CHINE



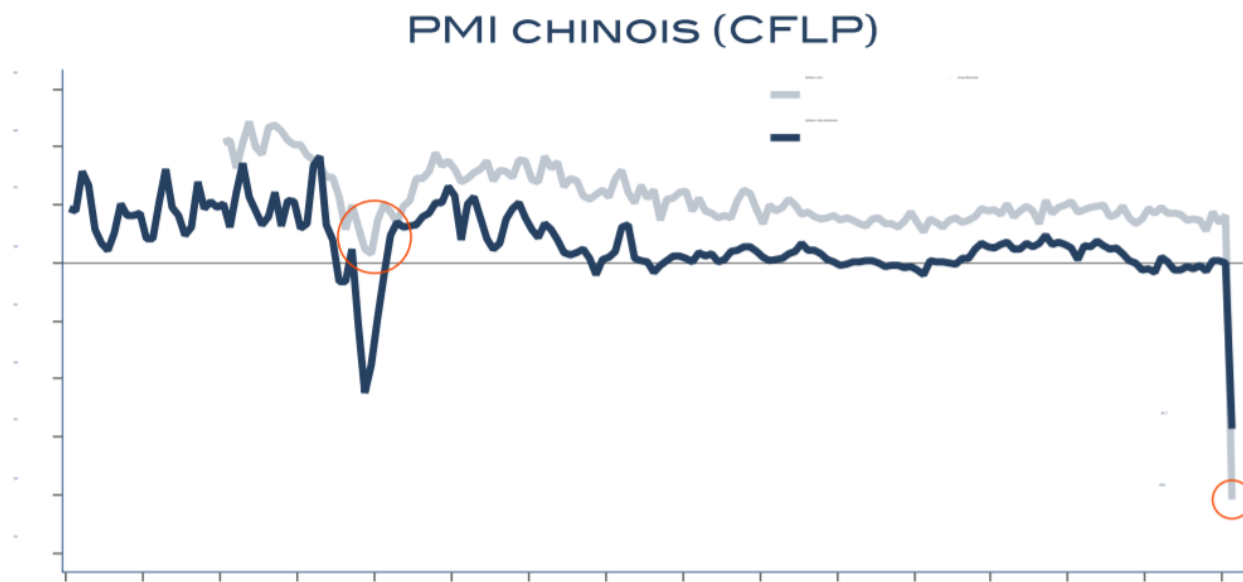
VENTES HEBDOMADAIRES D'AUTOMOBILES EN CHINE, MM4



Une crise des services avant tout

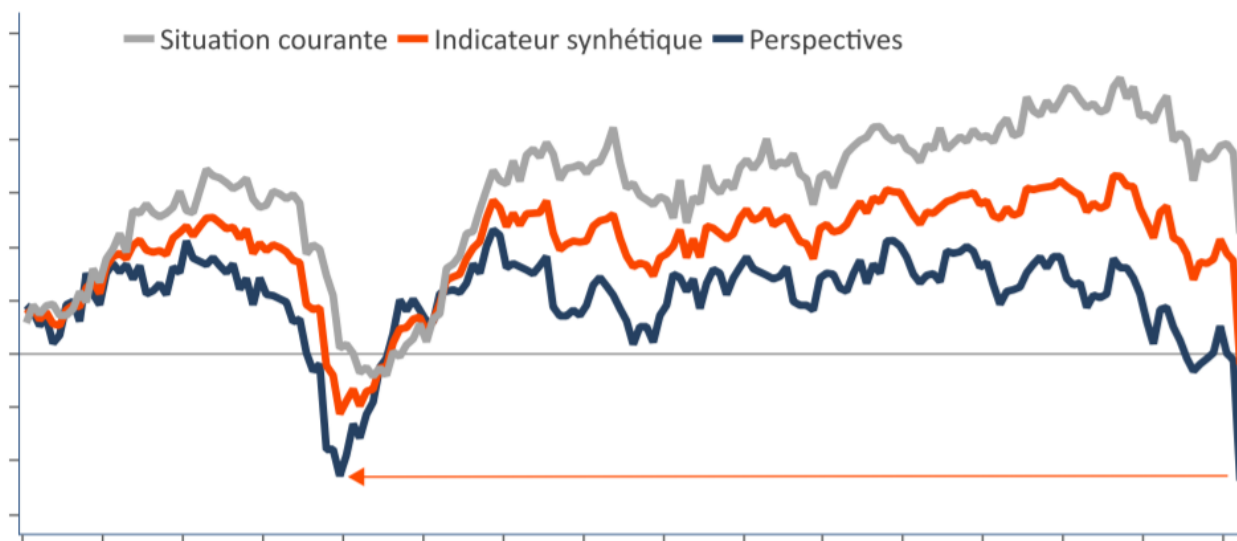
Au contraire des crises conjoncturelles classiques, voire même de celle de 2008, les services sont particulièrement impactés par l'épreuve du confinement. Pour la première fois de l'histoire moderne, c'est par ce canal que les effets les plus délétères de la paralysie de l'activité sont à attendre ; le commerce hors alimentaire, l'hôtellerie, la restauration, le tourisme, les loisirs, la culture, les services aux entreprises, auxquels il faut bien entendu ajouter les banques, les assurances, les transports et la construction. Pas un secteur n'échappe aux conséquences des mesures restrictives de prévention sanitaire progressivement adoptées par une large majorité de pays à travers le monde et, dorénavant, quasiment dans l'ensemble de l'espace européen ; pas même la santé pour laquelle, sauf les services hospitaliers, l'activité est également très ralentie.

Une première idée de cette situation exceptionnelle nous est parvenue de Chine fin février avec la livraison des indices PMI du climat des affaires, lesquels, au-delà de décrire un choc industriel d'ores et déjà plus important qu'en 2008, nous signalent une situation extrême dans le reste de l'économie, sans commune mesure avec les lendemains de la faillite de Lehman Brothers.



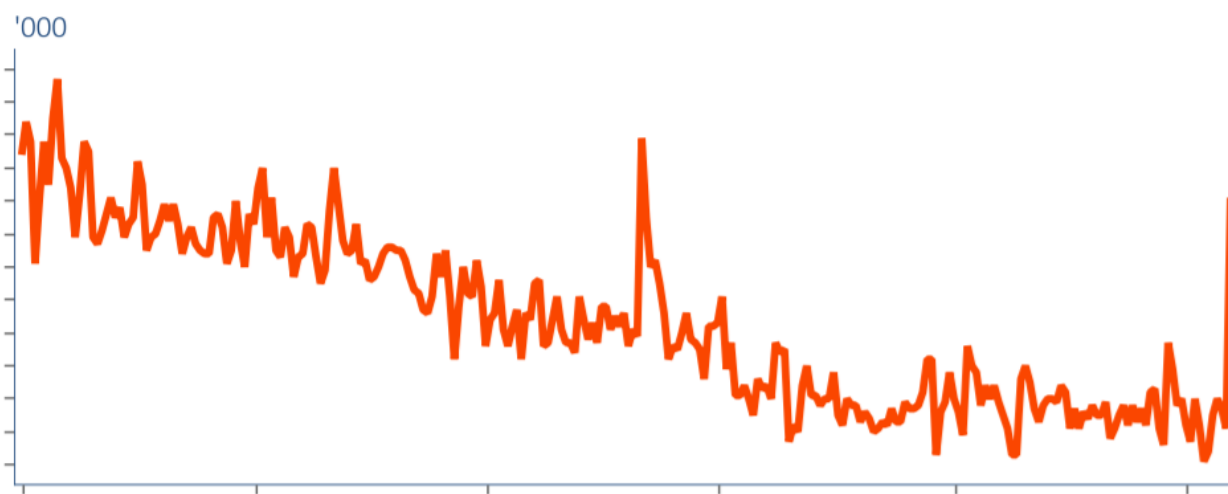
L'enquête IFO du climat des affaires en Allemagne ne nous a pas dit autre chose hier, avec un des perspectives d'ores et déjà à leur plus bas niveau de décembre 2008 ; avant que ne soit prises les mesures de restriction de ces derniers jours.

IFO SERVICES: SOLDES D'OPINIONS, EN %



L'enquête IFO du climat des affaires en Allemagne ne nous a pas dit autre chose hier, avec un des perspectives d'ores et déjà à leur plus bas niveau de décembre 2008 ; avant que ne soit prises les mesures de restriction de ces derniers jours.

INSCRIPTIONS HEBDOMADAIRES AU CHÔMAGE AUX ETATS-UNIS



Que peut donner une crise d'une telle profondeur dans les secteurs qui concentrent l'essentiel des emplois, des PME et des professions indépendantes, lesquelles, on le sait, se sont multipliées sans précédent ces dernières années ?

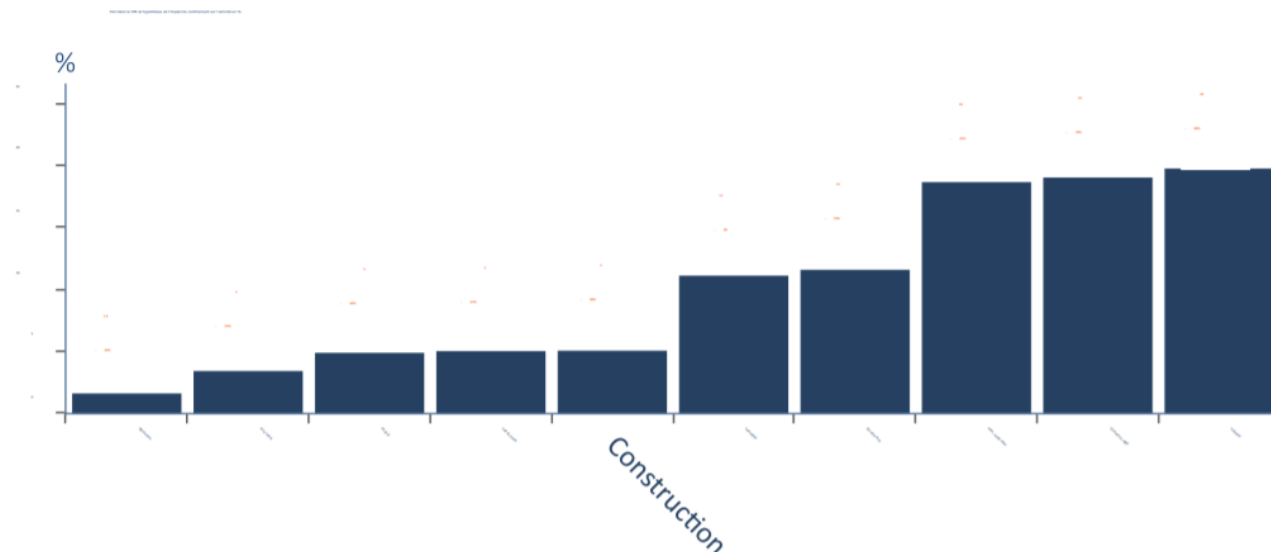
Dans leur grande majorité, les PME de services n'ont pas la capacité financière à faire face à une interruption de leur activité de plusieurs semaines. Les déperditions d'emplois et les faillites ont donc tout lieu d'être considérables et la situation risque, à bien des égards, d'être plus difficilement récupérable que dans l'industrie dans laquelle, malgré les dégâts envisageables, il faudra restocker,

ratrapper une partie des commandes non honorées et faire face au surcroît de demande restée en attente pour cause de confinement. L'industrie pourra selon toute vraisemblance rebondir, au moins temporairement, plus facilement que ne renaitront les entreprises de services qui auront été avalées par la crise.

Un mois d'arrêt de l'activité quasi mondiale, c'est 1/12ème d'une année en moins, ou 8,3%

Les lendemains du confinement risquent à l'évidence de révéler une situation économique d'une rare violence, à laquelle les conditions en présence, sauf celles des marchés financiers, semblent mal nous préparer. Impossible de prédire de combien sera ce choc mais nous pouvons d'ores et déjà nous livrer à quelques estimations grossières et comprendre à quel point il sera, selon toute vraisemblance totalement inédite. Un mois sur douze que compte une année, c'est en effet 8,3 % du PIB potentiellement entamés à hauteur de 70 % à 80 %, soit un choc de 6 % en équivalent annuel. Rares semblent les secteurs à même d'échapper à une déperdition de moins de 60 % de leur activité, en effet. Selon nos appréciations, qui n'ont à ce stade rien de scientifique ni de vérifiable, seuls l'agriculture et l'administration et services publics pourraient s'en sortir à moindre coût : soit, si notre appréciation se vérifie, un cinquième environ de l'activité économique.

IMPACT POSSIBLE DU CONFINEMENT SUR LES SECTEURS DU PIB DE L'UEM



À supposer que la période de confinement ne dure pas plus qu'un mois, il faudra pour remettre l'activité sur les rails plusieurs semaines avant de retrouver une activité « normale » ainsi qu'en témoigne l'expérience chinoise. **En tout et pour tout nous parlons donc au bas mot d'un choc trimestriel de 20 % à 30 % sur le PIB du deuxième trimestre, en France, en Allemagne, comme pour l'ensemble de la zone euro ; du jamais vu ni même approché.**

On peut naturellement s'interroger sur ce qu'il restera dans de telles conditions des capacités de rattrapage conjoncturel d'un choc qui, simultanément, frappera la plupart des pays de la planète.

Gueule de bois

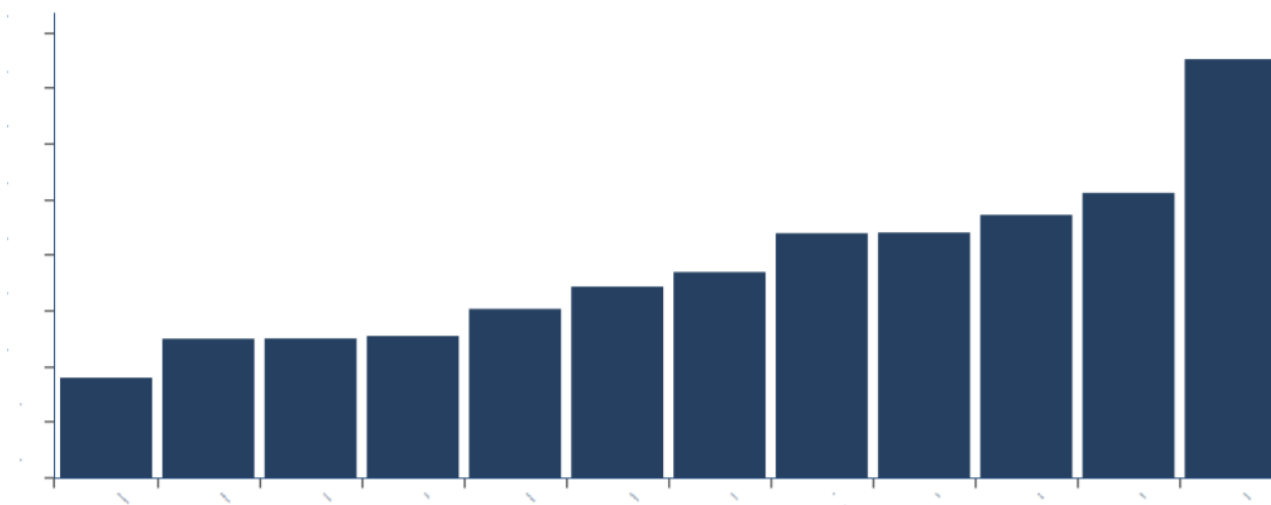
Assurément, quelles que soient les mesures d'accompagnement pour limiter la casse, les lendemains du confinement seront ceux d'une gueule de bois aux conséquences que nous peinons à imaginer et qu'il faudra tant bien que mal panser dans les plus brefs délais. Mais avec quels moyens ?

Face à l'urgence sanitaire et aux risques encourus, les gouvernements du monde entier prennent des dispositions historiques dont le coût ajouté à celui des effets de l'arrêt de l'activité, a tout lieu d'excéder celui de la crise de 2008. À l'époque l'augmentation des dettes publiques avait oscillé entre 10 % et 38 % du PIB en deux ans, la fourchette haute étant illustrée par l'Irlande qui, on s'en souvient, avait nationalisé son système bancaire. Or, c'est déjà annoncé, les nationalisations seront sans doute indispensables pour sauver un certain nombre d'entreprises.

Quelles peuvent être les conséquences sociales, économiques, financières et politiques d'une telle situation et les crises qui risquent de s'ensuivre ?

Il faudra, c'est peu de le dire, une volonté de fer pour que dans de telles conditions d'urgence immédiate les politiques de long terme puissent trouver leur place.

VARIATION DES DETTES PUBLIQUES ENTRE 2007 ET 2009, EN % DU PIB



La Société RichesFlores Research élabore des diagnostics économiques et financiers. Elle produit des analyses et prévisions économiques internationales ainsi qu'une recherche transversale sur les développements de l'économie mondiale à court, moyen et long termes. RichesFlores Research est une entreprise totalement indépendante et transparente, dotée des bases de données et des moyens d'information nécessaires à la préservation de son indépendance et de son impartialité. Cette indépendance est protégée par le fait que RichesFlores Research n'est prestataire d'aucun service d'investissement ou de vente de produits financiers susceptibles d'influencer ses conclusions, recommandations ou conseils. Ce document est donné à titre d'information. Il ne constitue ni une offre commerciale ni une incitation à investir. Il est strictement confidentiel et établi à l'attention exclusive de ses destinataires. Il ne saurait être transmis à quiconque sans l'accord préalable écrit de RichesFlores Research. Cette recherche comme son contenu sont la propriété exclusive de RichesFlores Research et ne sauraient être reproduits sans accord préalable et sans spécification de sa source datée. La recherche, les conclusions, les données et les diagnostics contenus dans ce document n'engagent pas la responsabilité de RichesFlores Research. Contenu non-contractuel ne constituant ni une offre de vente ni un conseil d'investissement. Véronique Riches-Flores, contact@richesflores.com

« Coronavirus : quelles sont en France les questions de fond qu'il faudra traiter après la crise ? »

Lionel TOURTIER

Président de GENERATIONS E.R.I.C

Lors de son allocution télévisée du 16 mars, le Président de la République a déclaré à plusieurs reprises « *Nous sommes en guerre* », afin d'appeler à la « *mobilisation générale* » contre un « *ennemi (...) invisible, insaisissable* ». Mais dans une société de plus en plus individualiste, observons, avec désappointement, que la réaction d'une partie de la population n'est pas au rendez-vous. De plus, se sont ouvertes d'autres fractures au plan européen qui vont peser sur notre avenir. Mais comme toute crise est aussi une opportunité, et que demain ne sera pas hier, abordons quelques questions essentielles pour bâtir un autre monde.

Déconvenues en série

Drôle de guerre ! Certains poursuivent leurs habitudes malgré les mesures de confinement. Parfois, alors que nous n'en sommes qu'au début de l'épidémie, la situation confine à l'absurde : il y a quelques jours encore (avant le durcissement des mesures par le gouvernement ou les municipalités) on se serait cru en vacances, en jogging, au bord de la plage... alors que les virologues et les médecins réanimateurs dressent chaque soir dans les médias un constat de plus en plus critique ! Au sein des « territoires perdus de la République », pour reprendre ce terme journalistique « pudique », comme dans les « quartiers chics », le refus de respecter les consignes est encore plus flagrant et choquant. Que reste-il de l'autorité de l'Etat ?

Ainsi, il y a une société civile qui cherche à se positionner, entre les plus inquiets et ceux déjà frappés par la maladie, voire le décès d'un proche, et les autres, inconscients, étrangers aux autres, et qui ne veulent rien voir de la noire profondeur d'une crise sans précédent. Comme si tout allait revenir à la normal bientôt. « Juste pas mal », comme disent les enfants. Au milieu, il y a des personnels de santé, courageux, héroïques même ; des forces de police défendant tant bien que mal les consignes de l'Etat, malgré le malaise dans leur rang et l'absence de protection ; des salariés et patrons méritants qui s'efforcent d'assurer un quotidien pour le plus grand nombre (alimentation, pharmacie, banques, etc.).

Quelle drôle de guerre, mais quelle drôle de France également ! La désagrégation de notre société, que l'on pouvait constater déjà depuis plusieurs années, semble ainsi s'accélérer devant nos yeux ou plutôt nos écrans. L'image d'un « *archipel d'îles s'ignorant les unes les autres* » dessinée par Jérôme Fourquet¹ il y a tout juste un an se concrétise en trois D : drame, déliquescence, désillusions.

- **Drame**, car au 23 mars, 860 personnes² ont perdu la vie en France depuis le début de l'épidémie du coronavirus et 2.082 personnes sont en réanimation. Sur trois jours, cela représente une hausse moyenne de 160 décès par jour, mais l'accélération sur le dernier jour est très rapide : plus de 30% ! Nous n'en sommes donc qu'au début, sauf mise en œuvre de traitements rapides comme celui retenu par le Professeur Didier Raoult en cours d'essais cliniques³. Mais cet expert

¹ « L'Archipel français- Naissance d'une nation multiple et divisée » - Jérôme Fourquet. Editions du Seuil.

² Pour un nombre de 19.856 cas confirmés en France (X 2 en 3 jours) et 8.675 malades hospitalisés.

³ Utilisation du Plaquenil - (un antipaludique à base d'hydroxychloroquine du laboratoire Sanofi) - associé avec certains antibiotiques. Les USA testent également ce traitement

international semble étrangement se heurter à une certaine opposition de la part de l'administration de la santé. Si l'on retient la tendance observée en Chine et en Italie, les projections pour notre pays dessinent une courbe effrayante. Alors, les plus lucides d'entre nous lançons, un peu comme une bouteille à la mer, un regard affectueux et protecteur à nos enfants, nos conjoints, nos parents et grands-parents, nos familles et nos amis : « *pourvu que...* ». Espoir, prières... Mais nous sommes taxés de catastrophistes (« *Mais non, tu exagères* ») par ceux-là même qui sous-évaluent en permanence les risques sans jamais en partager les conséquences. La société de « l'Etat providence » paye et paiera. Cependant, sommes-nous réellement surpris par ces comportements dans ce monde où l'on doit mettre une étiquette d'alerte sur une bouteille d'alcool à l'attention des femmes enceintes concernant les méfaits de cette consommation sur le fœtus ou encore les distances de sécurité sur l'autoroute par temps de pluie... ?

- **Déliquescence de notre système de santé et de notre tissu économique.** Ce ne sont pas les personnels de santé qui sont en cause. Bien au contraire, ils sont sur le front et dans des conditions particulièrement difficiles. Ils ressemblent à nos paras sacrifiés à Dien Bien Phu où l'on a ignoré la théorie de Clausewitz des « centres de gravité »⁴. Ces centres de gravités sont multiformes mais on peut résumer simplement les choses de la façon suivante : c'est le talon d'Achille, le point de faiblesse qui entraîne la défaite, celui sur lequel l'ennemie doit concentrer ses forces. Nous y reviendrons car c'est un sujet central dans cette crise sanitaire.

Si le gouvernement a pris plusieurs dispositions de sauvegarde, il faut néanmoins rester lucides. Comme de nombreux experts-comptables le soulignent, les dégâts sur le tissu économique n'affectent pas uniquement les entreprises « zombies ». De nombreuses TPE⁵ et PME sont aussi touchées. Selon plusieurs économistes, il faut s'attendre à de graves conséquences si la durée de la crise dépasse les trois mois. Beaucoup d'emplois sont menacés. Les rentrées fiscales, en particulier la TVA, vont se contracter. Fautes de cotisations sociales, les déficits sociaux vont s'accroître. Et le déficit budgétaire du pays passera forcément la barre des 4%⁶, en augmentant encore la dette.

Pour autant, arriverons-nous à préserver l'essentiel pour favoriser un rebond de croissance ? Personne n'est en capacité de le dire aujourd'hui et la forte inquiétude du Medef en témoigne. En 2008, il faut le rappeler, les entreprises avaient poursuivi leurs activités. Ce n'est pas le cas aujourd'hui. Remettre en marche le circuit économique prendra du temps, car cela dépend du redémarrage de toutes les usines chinoises et des délais de transport pour acheminer les approvisionnements nécessaires sur nos sites de production ou de distribution. Pour trois mois de crise, réactiver l'économie demandera sans doute un à deux mois supplémentaires (délai « inertiel »). Autant dire, une reprise durant l'été dans le meilleur des cas.

⁴ « Schwerpunkte » dans les écrits de Clausewitz

⁵ Pour le moment, l'Italie enregistre 12 % de PME en faillites sur une base de 750.000 PME, avec un potentiel de pertes évaluée à 650 milliards d'euros si la crise se prolongeait (« worst case »)

⁶ Mais le Haut Conseil des Finances Publiques est plus pessimiste. En 2009, après la grande crise financière, le gouvernement de l'époque avait tablé sur un déficit de 4,4 % du PIB à la fin de l'année, et celui-ci s'était finalement établi à... 7,2 %.

-
- **Désillusions** : elles sont nombreuses et nous n'en citons que quelques-unes : les décisions du gouvernement par rapport à la gravité de la situation, la déclaration de la Ministre Agnès Buzyn sur la prévision de la crise sanitaire, et la politique (pour ne pas dire la polémique) sur les masques. Au plan de l'éthique politique, l'on ne voudrait pas revivre une autre affaire « du sang contaminé ». Cela entraînerait une crise morale dont les conséquences seraient très préjudiciables à la démocratie.

Ensuite, ces désillusions portent sur notre cohésion nationale, qui reste fortement ébranlée depuis la crise des gilets jaunes et la bataille sur la réforme des retraites. Un Front républicain n'est pas à ce jour au rendez-vous.

Enfin, la plus grave pour l'avenir, celles quant au rôle de l'Union européenne et des principes de solidarité, alors que « *l'Europe est devenue l'épicentre de la pandémie* » (OMS)⁷. Comme pour la crise des migrants, nous avons délaissé nos amis italiens. Il ne s'agit pas de clamer un peu lascivement « ' », comme l'a fait récemment la présidente Ursula Von der Leyen, mais de prendre des mesures concrètes. Pour autant, n'est-il pas trop tard ? Le mal n'est-il pas fait ? L'opinion publique italienne rejette de plus en plus l'Europe communautaire. Alors, après le Brexit, l'Italexit ?

Manque d'anticipation et centres de gravité

Revenons maintenant à cette notion de « centres de gravité ». Dans cette crise, il y en a eu plusieurs » et nous n'en citons que quelques-uns qui ont joué comme facteurs de vulnérabilité pour notre pays :

- **Une sous-évaluation de la gravité du virus et le maintien de l'ouverture des frontières, sans contrôle drastique**, ce qui favorisé la propagation du Covid-19 : c'est en partie la conséquence du « ni-ni » ou du « en même temps », c'est-à-dire du non-choix des priorités⁸, y compris au regard de Schengen, couplé néanmoins avec une politique de réduction « budgétaire⁹ » des dépenses de santé dont la pénurie de masques ou la fermeture de lits dans les hôpitaux en sont une illustration ;
- **L'incapacité du système industriel** français à produire rapidement, lors d'une phase critique, les éléments nécessaires de protection (masques – seules 4 entreprises fabriquent en France des masques FFP2 -, gel hydroalcoolique - ce n'est pas l'alcool qui manque dans notre pays, mais les récipients sont fabriqués en Chine, ...) et une **rigidité de l'administration** concernant la gestion de stocks d'urgence et certains points de réglementation¹⁰ ;

⁷ Comme l'indique l'article 168 du Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (TFUE), la santé est une compétence communautaire d'appui : l'UE « encourage la coopération » et « complète les politiques nationales », sans s'y substituer. A l'expérience, cette coopération n'a pas été probante. En témoigne le choix par les Pays-Bas, la Suède et la Grande-Bretagne de la stratégie « d'immunité collective » (laisser faire...)

⁸ Il faudra analyser à froid les choix effectués par comparaison à ceux mis en place en Corée du Sud et en Allemagne où les activités ont été maintenues avec un taux de mortalité relativement faible.

⁹ Lire l'article du Quotidien du Médecin : « La vérité sur les masques » du Docteur Gérard Maudrux

¹⁰ Cette rigidité est présente également au plan européen : exemple des avions qui volent à vide pour maintenir les « slots ». Il aura fallu attendre le 10 mars pour mettre un terme à cette aberration réglementaire.

-
- **La limite de notre dispositif de réanimation** qui est le vrai point de rupture sociale. La saturation du nombre de lits de réanimation fixée à 5.000¹¹ pourrait être atteinte à la fin du mois de mars. En doublant la capacité (soit 10.000 lits), l'horizon serait relativement similaire compte tenu du rythme de propagation. Cela signifie qu'ensuite, les médecins auront à décider ceux qui vont être soignés de ceux qui sont condamnés à mourir, exactement comment cela s'est produit en Italie. Sachant que 40 % des patients en réanimation ont moins de 65 ans et que 3 % des patients sont des enfants ou adolescents de moins de 18 ans, nous allons éprouver moralement notre corps médical, alors qu'il est épuisé et qu'il vient de connaître de premiers morts dans ses rangs.

Ces centres de gravité dont les effets s'additionnent, couvrent en fait plusieurs dilemmes politiques : celui de l'espace ouvert européen et d'un manque de cohésion politique, illustré par l'absence de mesures de confinement coordonnées au sein des Etats membres¹² ; celui de la désindustrialisation du pays quant à des produits ou équipements de première nécessité (cela ne se limite pas à la santé publique) ; enfin, celui des moyens de notre système de santé (capacité en lits de réanimation, appareils respiratoires, moyens de tests¹³, etc.) et, là-encore, de leur coordination européenne. Ensemble, ces dilemmes témoignent d'un problème de choix de société que nous allons aborder.

Alors, quels retours d'expériences et quelles leçons en tirer ?

Cette crise n'est pas terminée. Mais les premiers constats (pour ne pas dire dégâts) sont déjà si importants que nous pouvons, en tant que « citoyens responsables », commencer à poser les jalons de l'après. Car encore une fois, rien ne sert de baisser les bras : il faut tirer les leçons de cette épisode dramatique et construire. Comme le chantait le groupe *Telephone* : « J'ai rêvé d'un autre monde ».

Voici donc quatre interrogations fondamentales pour autant que l'on veuille tirer les leçons de ce qui pourrait devenir une crise aussi grave que celle de 1929¹⁴, déflagration dont on a mesuré les conséquences avec la deuxième guerre mondiale. Car il faut en avoir la conviction : nous sommes bien dans un monde d'imprévisibilité et de tensions identitaires, avec de multiples interactions pouvant conduire à des « effets dominos ». L'Histoire nous montre que, comme nitro et glycérine, le tout ne fait jamais bon ménage. Alors retrouvons-nous les manches et attaquons-nous aux problèmes, en recréant du consensus et donc du lien social.

La première question, c'est celle du capitalisme et du rôle de l'Etat

Elle est fondamentale. Et c'est la plus difficile. Devons-nous rester dans le même cadre de fonctionnement politique et économique ou devons-nous opter pour un autre modèle ?

¹¹ La France n'a que 3,1 lits en soins intensifs contre 7,1 en Corée du Sud et 6 en Allemagne...

¹² La question de la détection, qui semble avoir fait ses preuves dans plusieurs pays, est également posée.

¹³ Entre début février et le 10 mars, plus de 200.000 tests ont été réalisés en Corée du Sud avec mise en place de plus de 600 centres de contrôles. Pendant la même période, la France ne réalise que 15.000 tests... La Corée du Sud limite l'épidémie et poursuit ses activités économiques tandis que la France se met à l'arrêt !

¹⁴ Lire l'article de Philippe Waechter : « Allemagne 1923 vs Monde 2021 ? »

<https://ostrum.philippewaechter.com/2020/03/23/allemande-1923-vs-monde-2021/>

Les avis divergent. Les uns ont toujours considéré que les affres de notre société contemporaine sont, tout compte fait, le produit du néo-libéralisme « sauvage » qui sévirait depuis des décennies. Les autres, à l'inverse, estiment que l'on paye les conséquences d'un socialisme démocratique, teinté de dirigisme néo-marxiste, de redistribution excessive, de « toujours trop d'Etat » et de régulations inappropriées jouant comme autant de facteurs de complexité. Les uns restent positionnés sur le sacro-saint « capitalisme anglo-saxon », d'autres penchent sur les vertus du « capitalisme chinois » (ou des démocraties) et de ses avantages¹⁵ en situation de crise. Beaucoup, notamment en Europe, cherchent le « capitalisme responsable », du type « Néo-Rhénan », sans pour autant en définir précisément le contenu autrement que par des « entreprises à mission » dont on ne mesure pas bien encore la réelle contribution.

Alors on se dispute sur les bienfaits ou malédictions des différents « systèmes », chiffres à l'appui pour ne pas dire chiffons pour batailles de chiffonniers : sur les écarts de richesse, les écarts de revenus, les écarts de patrimoine, l'appauvrissement des classes moyennes, la faim dans le monde, la croissance et l'épuisement de matières premières, l'efficacité pour ne pas dire la pertinence du multiplicateur de Keynes, etc. Tout se mélange, tout est confusion. On sort un peu abasourdi de la lecture des réseaux sociaux. Un tel souligne que le coronavirus se développe davantage dans les zones polluées, méfaits du capitalisme débridé ; un autre argumente sur les vertus du véganisme (!) qui exclut de manger des chauves-souris et des pangolins, condamnation implicite de certaines traditions d'Asie ; un autre encore témoigne que grâce au libéralisme, l'extrême pauvreté dans le monde a reculé. Tout ce petit monde veut refaire le monde, mais personne n'est d'accord sur l'objectif recherché et le moyen d'y parvenir. Nous vivons dans une société de dissonance.

Pour autant, il faudra bien choisir et d'abord conceptualiser pour réunir un maximum de consensus politique : quel capitalisme voulons-nous couplé à quel régime démocratique ? Cette interrogation est fondamentale, car la réponse constitue un choix structurant de modèle de société. Dans ce prolongement, il sera alors possible de définir le rôle de l'Etat et son mode d'action : simple impulsion ou pouvoir très centralisé ? Tout se déroule ensuite, comme le fil d'une « pelote de bas de laine » : les politiques de santé, les politiques industrielles, les politiques d'épargne, les politiques éducatives, les politiques de défense, les politiques écologiques, les politiques de transition énergétique, etc. Et bien sûr, le coût de ces choix au regard de la création de richesse nationale. Il est évident, par exemple, que la crise sanitaire, que nous vivons, réduit singulièrement l'approche « comptable » suivie jusqu'à ce jour : celle d'un niveau de dépenses de santé en pourcentage du PIB. Croyons-nous qu'avec des milliers de patients condamnés à mort, faute d'un nombre suffisant de lits de réanimation, l'on pourra dialoguer sereinement des vertus de l'Ondam avec des citoyens endeuillés ?

Sans retomber dans les pièges de « l'Etat providence », il faut dès à présent remettre les femmes et les hommes au cœur des choix politiques de la Nation. Comme le disait le Général de Gaulle¹⁶ : « *En notre temps, la seule querelle qui vaille est celle de l'homme. C'est l'homme qu'il s'agit de sauver, de faire vivre et de développer.* » Quelle résonnance que cette déclaration dans le contexte actuel !

¹⁵ Rapidité des décisions : hôpital de 1.000 lits construit en moins de 10 jours à Wuhan. Situation similaire en Russie où un hôpital est construit en urgence à Moscou pour une capacité de 500 lits.

¹⁶ Première conférence de presse : 25 mars 1959

La seconde : mondialisation ou démondialisation ?

La seconde question porte sur la mondialisation. La globalisation des moyens de production dans les pays émergents, souvent pour des considérations de maximisation des profits, est remise en question, du moins au regard des critères d'indépendance économique et politique, pour ne pas dire de la souveraineté de la Nation. L'opinion publique en France et dans d'autres pays a déjà souffert de la « mondialisation malheureuse », et nul doute qu'avec l'exportation du Covid-19, le rejet sera encore plus massif, renforçant les différentes formes de « populisme ». La déclaration du Président Trump sur l'origine chinoise du virus en est un exemple.

Donc, un débat national, voire européen, devra s'ouvrir, tout en prenant en considération que les activités industrielles dans le monde se réduisent alors que celles des services augmentent. Quels secteurs de la production industrielle rapatrions-nous et avec quelles conséquences économiques, voire géopolitiques ? Faut-il revenir à des nationalisations dans certaines composantes de la chaîne de valeur pour assurer une certaine indépendance stratégique ? Est-ce possible au regard du continuum technique nécessaire des supply chain ? Est-ce possible au regard des nombreux composants de nos équipements ou produits de plus en plus sophistiqués¹⁷ ? Et comment finançons-nous les investissements nécessaires, sans parler de l'impérative formation professionnelle des collaborateurs, alors que nous avons perdu une partie de nos compétences industrielles et que nous manquons déjà de personnel qualifié ? Comment redéfinirons-nous les prix au regard de la concurrence internationale qui subsistera entre les Etats et quelle compensation financière devons-nous prévoir si l'on produit plus cher dans notre pays ? Comment devons-nous faire évoluer les règles de l'OMC ? Bien d'autres questions restent à recenser. Là aussi, les réponses mettront du temps à être élaborées.

A cet égard, il serait sans doute judicieux d'analyser comment les entreprises aux Etats-Unis ont élaboré des circuits alternatifs d'approvisionnement, suite aux injonctions du Président Trump d'il y a deux ans. De même, la lecture du rapport de TrendForce paru en février dernier éclaire l'impact de l'épidémie actuelle sur l'industrie mondiale de haute technologie.¹⁸

Tout ceci doit alimenter le débat national et permettre à la collectivité de redéfinir en pleine cohérence le sens, l'orientation qu'elle veut donner à son économie. C'est ainsi qu'il sera possible d'acter réellement les objectifs de transition énergétique, de respect de la biodiversité, d'exigences de solidarité et de promotion sociale, et donc de promouvoir une « Nation consciemment responsable ».

La troisième : globalisation financière et risque systémique

La troisième question est dans le prolongement de la précédente. Quelle globalisation financière face à une démondialisation supposée ordonnée et dirigée ? Passer d'une mondialisation ouverte à une démondialisation sélective bouleversera la structure des flux internationaux et donc les balances de paiement. Ne faudra-t-il pas bâtir un nouveau système monétaire international et sur quelles bases ? Le retour à un étalon or ? Comment les systèmes de financement devront prendre en considération ce nouvel environnement ? Faudra-t-il maintenir une liberté de circulation des capitaux ou réorienter en

¹⁷ La plupart des composants électroniques proviennent de l'Asie.

¹⁸ <https://press.trendforce.com/node/view/3334.html>

priorité les épargnes nationales vers les économies internes ? Comment évolueront les risques systémiques des systèmes financiers au regard de ces bouleversements ? Et quid des dettes : ces 255.000 milliards de dollars qui planent au-dessus de nos têtes ?

Ce choix concernant la globalisation financière porte en lui-même celui de la finance et de l'opportunité d'en refaire un outil au service de l'économie réelle. Le gap est toutefois gigantesque : environ 400.000 milliards de dollars plus 720.00 milliards de produits dérivés à comparer à près de 90.000 milliards de dollars de PIB mondial avant la crise. Forcément, un tel écart entre la sphère réelle et la sphère financière ne peut raisonnablement pas s'accroître à l'avenir. Mais « discipliner la finance » pour prendre l'expression de Patrick Artus¹⁹ sera un long chemin. La globalisation financière a entraîné une forte corrélation des prix de l'ensemble des actifs financiers au niveau mondial. Comment sortir de cette situation ? Et cette globalisation financière a progressé plus vite que la globalisation commerciale, laquelle structurellement ralentit...

Tout ceci ne semble donc guère raisonnable si l'on veut éviter une succession de catastrophes. Et la crise sanitaire actuelle qui ouvre une crise économique n'a pas encore impacté le système financier. On croise les doigts. En privilégiant un capitalisme « Néo-Rhénan », une partie de la solution existe. Mais une partie seulement.

La quatrième : la fin de l'Union européenne ?

Même si certaines actions de solidarité européenne sont apparues (très) récemment, c'est peut-être la fin d'une certaine conception de l'Europe communautaire à laquelle nous allons assister. Alors que la crise aurait pu constituer une formidable opportunité de resserrer les liens, n'est-elle pas le coup de trop ? Celui qui va couper les jambes de l'édifice construit depuis le CECA en 1951, le traité instituant la Communauté européenne du charbon et de l'acier.

En 2021, nous célébrerons un 70^{ème} anniversaire qui pourrait être en réalité un enterrement de première classe. Quel paradoxe ! S'il n'y avait la BCE et l'euro tant décrié, l'Europe communautaire serait d'une très grande absence pour ne pas dire évanescence. La rime est tristement significative. La crise sanitaire actuelle, comme le fut celle des migrants ou celle de la Grèce auparavant, démontre les égoïsmes nationaux et les conflits d'intérêts qui ne devraient pas être de mise après tant d'espoirs alimentés par les engagements solennels de nos dirigeants passés et actuels. Lisbonne et Amsterdam sont des traités aux promesses bien lointaines. Tout ça pour ça ?

Nous avons l'opportunité de reprendre en mains notre destin

Nous avons vécu un 20ème siècle suicidaire en Europe mais tout le monde l'a oublié dans les familles. On regarde « *Apocalypse Verdun* » comme on regarde « *Il faut sauver le soldat Ryan* ». Mais l'un est un documentaire qui décrit la réalité en couleur, l'autre est une fiction cinématographique. Les générations Y et Z ne font pas la différence : cela reste du spectacle. Et il n'y a plus de poilus, ou rares sont les combattants de 39-45 encore en vie pour témoigner combien ont été vives leurs souffrances.

¹⁹ « Discipliner la Finance » Editions Odile Jacob

Alors le souvenir s'estompe. Et davantage encore dans une société qui ignore volontairement ce passé parce qu'elle veut sociologiquement rejeter l'idée même de la mort, comme certains sociologues et psychologues l'analysent. Et d'ailleurs, peut-être que le comportement irresponsable de certains de nos concitoyens face à l'épidémie est la traduction de ce refus inconscient. Pourtant le réel par virus interposé est bien là et dans les semaines à venir, il sera encore plus présent dans nos chairs.

Alors, si nous voulons nous montrer des « citoyens responsables », il nous faudra bien répondre le moment-venu aux interrogations de fond que soulève cette crise, à commencer par : après le coronavirus, quelle société voulons-nous, pour nous et les générations à venir ?

Les grecs dans l'antiquité se pliaient au « fatum stoicum » : l'expression de l'ordre imprimé par la raison divine (le logos) à l'univers. Mais les progrès accomplis depuis ont démontré qu'il n'y a pas de fatalité ou du moins que l'Homme est capable de surmonter les crises pour progresser. D'un mal on peut tirer un bien et franchir ainsi une nouvelle étape de notre développement. C'est une question de volonté.

Là encore, trouvons l'inspiration dans la vision du Général de Gaulle dont on va fêter cette année le 20^{ème} anniversaire de sa mort : pour lui, l'Homme doit prendre en main son destin et la société à bâtir doit être telle qu'il se trouve associé à l'œuvre à laquelle il contribue dans tous les domaines de la vie : l'entreprise, mais aussi la région, la cité. Nos concitoyens demandent plus de participation à tous ces niveaux qui impactent leur quotidien et leur devenir. De vastes chantiers sont ouverts par la crise qui rebalaye les cartes. Sur tous les plans. Profitons-en !

Par exemple, plusieurs projets de réforme envisagés par le Président de la République sont reportés. Il faut tirer profit de ce décalage qui permet de dépassionner les débats et de reconstruire une base de consensus national. L'on pense à la retraite. Il en est de même pour l'assurance chômage, pour la réforme de la constitution, etc.

Retissons des liens sociaux et construisons un nouveau modèle de protection sociale à la lumière de ce qui s'est passé. Profitons-en pour le concevoir dans un cadre européen, ce qui nous rapprochera des autres peuples de l'Union. Ce sera déjà un premier pas pour reconstruire, à plusieurs Etats, une ambition commune. Anticipons sur les problèmes toujours présents de l'euro et examinons comme tendre vers une zone optimale monétaire ou, si ce n'est pas possible, trouvons d'autres solutions. Ne laissons pas ce système monétaire en déséquilibre.

Bref, si la crise a atteint le plus profond de notre humanité, alors l'humilité et la sagesse commandent de s'attaquer aux vrais problèmes. Ce serait la noblesse des générations actuelles, au bénéfice des suivantes.

Retour sur les épidémies du passé : que nous apprennent-elles ?

Professeur Philippe CASASSUS

Professeur émérite de Thérapeutique, Université Sorbonne-Paris nord

Toutes les références et figures se trouvent à la fin du numéro 42 des Cahiers du Centre.

Introduction

La France - ... le monde ! - est en émoi devant la pandémie de coronavirus, partie de Chine en fin d'année dernière, qui commence à faire des victimes dans nos pays. Sans dissenter sur une épidémie en cours dont tous les tenants ne sont pas encore connus à l'heure où j'écris, il peut être intéressant de se repencher sur les grandes épidémies du passé, pour voir quelles leçons en ont été tirées, ...et parfois oubliées !

Le coronavirus provoque une infection respiratoire avec un tableau très proche de celui de la grippe, mais avec la réputation d'une dangerosité supérieure par le nombre de morts qu'il peut induire par son atteinte pulmonaire directe.

On se propose ici de faire un rappel sur les précédentes grandes pandémies de type « grippal », puis d'élargir à quelques grandes épidémies du passé (précisément celles de la peste) pour analyser la lente évolution des idées et des attitudes à leur sujet, et vérifier ce qui en a été retenu...

Les infections virales de type grippal

La catastrophique grippe « espagnole »

En 1918/19, une pandémie catastrophique de grippe (la plus grande de l'histoire (1)) s'est abattue sur le monde au moment où se terminait la « grande guerre » avec sa saignée qui a tué en quatre ans environ 17 millions de soldats. Cette pandémie, dite « grippe espagnole », a provoqué, elle, en un peu plus d'un an, la mort d'environ 20 millions d'Européens et – pense-t-on aujourd'hui – probablement de plus de 40 millions de personnes dans le monde !

On considère que cette grippe H1N1 (due à une mutation : les virus des précédentes années étaient de type H3N8) a débuté en Chine et était d'origine aviaire. Elle a gagné l'Europe en évoluant en trois vagues : la première dès avril 1918 (notamment en trois zones du territoire français, en Allemagne et en Espagne – où elle a atteint le roi Alphonse XIII) ; la deuxième, la plus meurtrière, en septembre, probablement apportée par les soldats américains débarquant à l'automne 1918 pour conduire à la victoire (qui a notamment tué Edmond Rostand à 50 ans et Guillaume Apollinaire) ; la troisième au cours de l'hiver 2019. Mais déjà en avril 18, l'un des foyers les plus importants avait été Bordeaux où avaient déjà débarqué des soldats venus d'Amérique. On imagine bien que sa propagation, notamment dans les tranchées, a été très rapide ! Le commandement allié, dans cette période de guerre où toutes les informations étaient filtrées, a interdit que la nouvelle soit communiquée, pour ne pas risquer de créer une appréhension nuisible pour les combattants. Ce sont donc les journalistes espagnols – dans un pays évidemment bien éloigné des scènes de bataille – qui ont informé sur cette grippe et son importance, d'où sa qualification « d'espagnole ».

Il est parfois dit que la mortalité a concerné une population fragilisée par les privations dues à la guerre. Ceci n'aurait d'abord pas expliqué son importante mortalité dans les pays éloignés de la zone des

combats. Mais surtout, elle était en pourcentage beaucoup plus élevée chez les adultes jeunes (en particulier entre 20 et 30 ans) que chez les personnes âgées : c'est donc plus la pneumonie virale directe que les complications favorisées par l'âge (et les comorbidités qu'il implique) qui a été à l'origine de cette mortalité. A cette époque, le vaccin anti-grippal n'existait évidemment pas (il ne s'est vraiment développé que dans les années 1980). Mais on avait bien sûr beaucoup plus de chances d'avoir déjà eu un contact avec le virus de la grippe – donc d'être un tant soit peu immunisé – au fur et à mesure qu'on avançait en âge. Voici ce qui indirectement apporte un argument pour l'intérêt de la vaccination contre la grippe. On sait bien qu'elle doit être renouvelée annuellement pour tenir compte des continuelles variations antigéniques liées aux mutations, mais ceci conforte l'idée qu'en dépit du fait que l'immunisation qu'elle induit ne permet pas d'éviter toujours l'infection, elle semble bien en réduire la gravité (2).

Autre constat, dont l'explication n'est pas évidente : il existait un gradient clair nord sud au niveau européen pour la mortalité provoquée par cette grippe, qui était plus élevée dans les pays du sud de l'Europe. En revanche, tous les pays européens ont connu leur taux de mortalité le plus élevé durant la seconde vague entre octobre et novembre 1918.

Les grandes épidémies grippales

On commence à pouvoir les répertorier à partir du XVI^e siècle et on peut en relever environ cent cinquante notables, épidémies dites « d'influenza » par allusion à l'expression italienne « *influenza di freddo* » pour souligner l'influence du froid (3) (l'influence de l'atmosphère, de la température et de l'humidité joue incontestablement un rôle important, peut-être en diminuant les facultés de résistance de l'organisme).

La première ainsi étiquetée en Europe date de 1510 (ce qui ne signifie évidemment pas qu'il n'y en avait pas avant – notamment Hippocrate rapporte la survenue d'une épidémie grippale en 412 avant JC (4)). Cette épidémie de grippe fit périr à Rome 9 000 personnes et dépeupla plusieurs pays d'Europe (1). Au XIX^e siècle, des épidémies importantes furent observées en France en 1835, 1837, 1848, 1867, 1870, 1886, 1889 (ou « *grippe russe* », due à un virus H3N8 qui fit plus d'un million de morts en Europe et aux Etats-Unis), 1898. L'expansion de la grippe est toujours très rapide. Ainsi, l'épidémie de 1837 ne mit que quinze jours pour couvrir tout le nord de l'Europe. Celle de 1847/48 éclatait le même jour à Paris, à Nancy et à Londres et elle couvrit la surface du globe en six mois (1).

Plusieurs épisodes au XX^e siècle prirent l'aspect d'une pandémie.

Ainsi : la grippe « asiatique » (1957/58)(due à un virus H2N2), qui fit environ 1 million de morts dans le monde (et 70 000 aux Etats-Unis) ; la grippe de « Hong Kong » (1968/69) (virus H3N2), elle aussi responsable de plus d'un million de morts dans le monde (30 000 aux Etats-Unis, 10 000 en France) ; la grippe « porcine » (2009) (virus H1N1).

La figure 1 montre l'évolution de la mortalité liée à la grippe en France au cours du XX^e siècle. On y note un net fléchissement dans les années 1970, imputable à l'utilisation des dérivés de la pénicilline (ampicilline notamment) qui a permis de contrôler une partie des surinfections bactériennes, souvent en cause dans les décès des personnes âgées. A partir des années 1980, la courbe continue de baisser, avec l'extension (encore bien insuffisante en France !) de la vaccination des sujets à risque.

On commence à mieux comprendre les modifications géniques qui surviennent dans les virus aviaires et qui contribuent à sa résistance dans l'organisme humain, ce qui peut faire espérer une amélioration de l'efficacité des futurs vaccins (2).

Le SRAS (syndrome respiratoire aigu sévère) de 2003

Cette pandémie, due à un coronavirus (SRAS-CoV), débuta en novembre 2002 en Chine. Elle provoqua une inquiétude justifiée car la mortalité directe par la pneumonie virale 4 était particulièrement élevée (9,6%), cent fois supérieure à celle des virus grippaux habituels. On a pu ici se rendre compte de l'effet de la mondialisation :

- effet négatif : rapide dissémination du virus (30 pays atteints très vite)
- mais effet également positif : tout aussi rapide mise en place de la parade sanitaire (OMS, contacts entre les responsables des pays concernés), ce qui a favorisé une rapide limitation de l'infection et du nombre de morts : environ 8 000 cas au total et 774 décès, la pandémie se terminant en juillet 2004 (4).

Les épidémies de peste

La peste justinienne

On en a une évocation dans l'Histoire des Francs de Grégoire de Tours (5). « *Un vaisseau d'Espagne arrivé des ports pour y commercer comme d'usage apporta le germe pernicieux de cette maladie... On disait Marseille également dévastée... Les cercueils et les planches étant venus à manquer, on enterrait dix corps et même plus dans la même fosse... Un certain dimanche, dans la basilique Saint-Pierre [de Clermont], on compta jusqu'à 300 cadavres. Or la mort était subite* ».

« *Il naissait à l'aîne ou à l'aisselle une plaie semblable à celle que produit la morsure d'un serpent et le venin agissait de telle manière sur les malades que le deuxième ou le troisième jour, ils rendaient l'âme...* ».

Cette épidémie qui, comme cela fut la règle pour la plupart des épidémies de peste qui touchèrent l'Europe occidentale jusqu'à la fin du XVIII^e siècle, a été apportée par bateau : elle était partie semble-t-il d'Ethiopie et arriva par un navire venant via l'Egypte, apparût vers 541, mais resta presque endémique jusqu'à une grande poussée entre 580 et 591 (qui tua le Pape Pélage II), avec des recrudescences ultérieures presque tous les dix ans jusqu'en 767. Les conséquences en furent considérables sur le plan historique. Voyons précisément...

Dans cette fin du VI^e siècle, la Méditerranée était complètement contrôlée par l'Empire byzantin (figure 2), héritier de la moitié orientale de l'empire romain. Il avait même atteint son maximum de puissance avec Justinien (figure 3) dont l'armée contrôlait largement l'Italie.

Cette vaste épidémie tua la moitié des habitants de Constantinople. L'empereur (qui en aurait contacté une forme bénigne²⁰)(6) dût rapatrier en catastrophe une partie de ses troupes pour protéger les régions frontalières les plus proches. Il dégarnit ainsi son armée installée en Italie. Nous étions alors dans une

²⁰ Exception qui confirme la règle selon laquelle ce sont les sujets de basse condition qui majoritairement ont été victimes des pestes, du fait du mode de contamination primaire (les puces de rat), contrairement par exemple à la variole.

ère de grands raids de ces peuples dits « barbares » (tels les Francs, qui envahirent la Gaule). Venant de Scandinavie, un peuple puissant, celui des Lombards²¹, envahit le nord de la péninsule (notamment ce qui devait devenir plus tard la Lombardie), et occupa vite la moitié septentrionale de l'Italie, installant sa capitale à Pavie dès 569 - la carte de l'Italie fut totalement transformée (cf la carte de 591 - figure 4) (7). Ils provoquèrent la terreur dans la population autochtone. Les paysans et pêcheurs qui vivaient sur le littoral de l'Adriatique, dans la région que nous nommons aujourd'hui la « Vénétie », eurent l'idée d'aller se réfugier sur de minuscules petits îlots qui parsemaient la lagune. Construisant des pilotis, ils installèrent des maisons en bois. Bientôt ils réunirent ces petites mottes habitées en étendant leurs pilotis. Ils étaient à l'abri, car les Lombards n'avaient que faire de ces cabanes occupées par des pêcheurs ! En quelques décennies, une véritable île artificielle pût ainsi se développer et, un siècle plus tard, la cité de Venise était née ! Conséquence inattendue d'un désastre sanitaire !

L'épidémie a poussé Byzance à rapprocher ses armées de son centre vital, dégarnissant ainsi non seulement l'Italie, mais ses positions africaines et du proche orient : cela aurait pu favoriser une gigantesque progression de l'Islam, né en 622, si les troupes du calife Omar n'avaient pas subi une catastrophe identique, en 638, en perdant quelques 25 000 hommes lors d'une avancée en Syrie (8).

La peste noire de 1348

Ce fut une des plus mortelles de toutes les épidémies, la plus terrible (d'où son nom) au Moyen-âge. Elle porta divers qualificatifs, avant celui qu'elle garde pour la postérité, qui font en règle allusion à ses symptômes : peste inguinale, maladie des aines, maladie des bosses... Malheureusement, ne se développa pas seulement la forme bubonique (correspondant à des phlegmons ganglionnaires à proximité des piqûres de puces), mais aussi la forme pulmonaire, mortelle dans 100 % des cas en 2 ou 3 jours. On estime que la mortalité entre 1338 et 1350 a été de l'ordre de 20 millions (soit à peu près la moitié des Européens).

On pense qu'elle débuta en Mongolie (dont les habitants consommaient les rats) vers 1330, se dirigeant ensuite à la fois vers l'est (elle aurait fait de l'ordre de 13 millions de morts en Chine) et vers l'ouest, gagnant les côtes méditerranéennes par les chemins caravaniers, avant d'atteindre l'Europe par voie maritime (8). Précisément, un événement précis serait à l'origine de la pandémie en Europe. L'armée mongole du khan Djanišberg avait assailli le comptoir génois de Caffa, port de la mer d'Azov. Elle fut décimée par la peste et son chef, obligé de lever le siège, envoya par des catapultes les cadavres de soldats morts de la peste dans la ville – premier exemple connu de guerre bactériologique ! Malheureusement, les Génois vainqueurs emmenèrent le germe lors de leur retour en Italie... l'épidémie se poursuivit ensuite inexorablement, envahissant, après l'Italie et la Grèce, toute l'Espagne, la France et l'Allemagne début 1349, les îles britanniques à la fin de cette année-là, la Scandinavie et la Russie en 1350/51 (figure 5). L'estimation de la mortalité est bien sûr difficile, et variable d'une région à l'autre : on parle de 40% de la population en France, 60% en Angleterre, 75% à Venise (8). Intéressant est le cas du village de Givry en Bourgogne où l'on a retrouvé les registres paroissiaux. Ils prouvent que 40% de la population sont décédés en 1348 (649 enterrements contre 40 dans une année habituelle). Les morts s'accumulaient au point que les cimetières débordaient : on creusa des fosses communes

²¹ Selon une légende rapportée par Paul Diacre (9), le nom des Lombards viendrait d'un événement où ils avaient porté une longue barbe (Lang Bart).

contenant jusqu'à 600 corps et le roi Philippe VI de Valois imposa d'installer des cimetières hors la ville, ce qui tendit à se généraliser par la suite ! (10)

Il est intéressant de noter que – tardivement – les autorités ont fait le rapprochement entre l'importance des cas et la promiscuité d'une part, l'importance des ordures qui jonchaient les rues (et où se prélassaient évidemment les rats) d'autre part. Il fallut cependant attendre encore quelques années et une nouvelle poussée pour que soient pris des décrets d'interdiction de laisser les ordures dans les rues, comme au Portugal en 1376 (8).

Bien entendu, les retombées dans la vie économique, sociale, politique furent gigantesques. Des métiers (comme ceux de boulangers, meuniers, bouchers) furent mis en péril (8) ; on pense que de 1 000 à 3 000 villages disparurent (11) ; plusieurs chantiers de cathédrales furent interrompus pendant près d'un siècle. Des fortunes changèrent de mains et l'on pense, par exemple, que celle des Médicis à Florence dût beaucoup à cette épidémie !

La recherche de responsables

Malheureusement, les grandes catastrophes sont souvent l'occasion d'une « chasse aux sorcières » : il faut trouver des coupables ! Comme si souvent, on accusa les Juifs...

Le pape Clément VI, en Avignon, eût beau promulguer deux bulles affirmant - en vain - l'innocence des Juifs (dont il fit la remarque qu'ils mouraient autant de la peste que les autres), la folle rumeur se répandit dans toute l'Europe. Il fut aisé de pousser un Juif un peu simplet (un nommé Balavignus) à avouer, sous la torture, qu'un plan terrible avait été organisé dans le sud de la France qui – outre l'accusation régulière de profaner les hosties – consistait à empoisonner les puits. L'accusation, qui débuta en Suisse, entraîna des conséquences meurtrières de 1348 à 1352 en particulier en Alsace et en Allemagne (malgré la condamnation de l'Empereur). Seule l'Autriche, où le duc Albert prit des mesures fortes pour les protéger, n'a pas connu cette « chasse aux Juifs », qui étaient, au mieux, expulsés, mais bien souvent arrêtés, torturés, massacrés et souvent brûlés : ainsi à Cologne, Bruxelles, Erfurt, en Provence, Languedoc, Dauphiné, Castille, Navarre, Catalogne... A Mayence, 6000 juifs ont été exterminés. A Strasbourg, le maire fut démis de ses fonctions pour les avoir défendus et plus de 2000 Juifs finirent sur le bûcher ! Poussé par l'opinion, le roi Philippe VI ordonna l'arrestation de Juifs, accusés d'avoir empoisonné des fontaines (6 seront exécutés à Paris).

La chasse aux Juifs et ses paradoxes...

Une nouvelle peste, en 1498, dépeupla tellement le comté de Nice que son gouverneur, René de Tende y attira les Juifs expulsés de Rhodes...

Même attitude à Venise, où les Juifs chassés d'Espagne et du nord de l'Europe furent accueillis. Des décrets du Sénat furent édités pour les protéger, interdisant qu'ils soient maltraités, avec cependant une mesure limitant leur liberté : s'ils étaient totalement libres dans la journée, ils devaient, au coucher du soleil, se cantonner dans le quartier qui leur avait été assigné (1516) et n'en plus sortir. Il se situait dans la partie nord de Venise, dans l'île de Canareggio, où était une fonderie qui se dit « *gheto* » en Italien : d'où l'origine des ghettos juifs qui se sont multipliés ultérieurement dans le monde. La « Sérénissime » n'eût pas à s'en plaindre, car ces immigrants installèrent (près du Rialto) les premières banques qui contribuèrent au pouvoir économique de la cité !

Les fantasmes délirants

Il n'y eût pas que les Juifs ! De pauvres malheureux payèrent les délires paranoïaques que faisaient naître ces épidémies désastreuses. Il fallait trouver à tout prix les fautifs, les « semeurs de peste ». On soupçonnait l'existence de « graisseurs », ... « d'empoisonneurs qui frottent les portes avec du pus de pestiféré par une méchanceté infinie » (Ambroise Paré).

A Milan, en 1630, un vieillard fut tué pour avoir essuyé un banc d'église avant de s'y asseoir. Notre monde a priori si éduqué est-il exempt de telles réactions délétères ? On peut en douter, quand on voit apparaître, sur les réseaux sociaux, des réflexions haineuses contre les Asiatiques !

Autre fantasme : celui de la croyance dans les Vampires ! Les malades atteints de la peste pulmonaire présentaient souvent des hémoptysies et des vomissements sanglants. Ils apparaissaient ainsi souvent couverts de sang, ce qui évoquait les vampires. De là à ce qu'ils puissent la nuit quitter le cimetière où ils avaient été inhumés pour aller mordre les braves gens et les infecter, l'idée en est venue... C'est ainsi qu'on trouva dans le cimetière d'une île vénitienne des squelettes de pestiférés où une brique avait été placée dans leur bouche pour les empêcher de commettre un tel méfait ! (Figure 6).

Enfin, si l'Eglise ne tomba pas dans le travers de chercher des « boucs émissaires », elle eût tendance à considérer ce fléau comme le signe d'une punition divine vis-à-vis des péchés des hommes. Il s'ensuivit le développement des processions et pèlerinages (auprès des reliques, dont le culte s'intensifia considérablement – notamment celui de st Roch et de st Sébastien), mais aussi la notion de l'Apocalypse, de la fin des Temps. L'idée de la mort était présente à tout moment, expliquant la multiplication des « danses macabres » par exemple.

La peste de Londres

En 1665, une grande épidémie de peste s'abattit sur Londres. Elle causa la mort probablement d'environ 100 000 personnes en 1 an. Elle a probablement été apportée par un navire venant d'Amsterdam où la peste s'était développée depuis 1663. Comme souvent, les notables, les hauts responsables, de même que la famille royale, se réfugièrent dans des propriétés de province (comme à Oxford) et furent épargnés.

C'est une autre catastrophe qui mit un terme à ce qui fut la plus grande épidémie de peste anglaise : un incendie qui en quelques jours détruisit la moitié de la ville ! Il se répandit très vite dans les bas quartiers de la ville, où beaucoup de maisons (parfois des taudis) étaient en partie en bois, dans des ruelles très étroites, favorisant la propagation du feu. Mais cette partie de la ville était aussi celle où régnait la promiscuité, et où pullulaient les rats... La reconstruction de la ville permit une urbanisation plus spacieuse !

La peste de 1720 à Marseille (8)

Ce fut la dernière grande épidémie de peste en Europe ! La santé publique avait progressé, à la suite des précédentes pandémies, grâce à des hommes d'Etat efficaces comme le fut Nicolas Colbert sous Louis XIV. Si on n'avait pas encore trouvé le lien entre la peste et le rat (il faudra attendre Alexandre Yersin

à la toute fin du XIX^e siècle), on avait bien vu que le danger venait habituellement de la mer (et les cales de bateau sont un refuge intéressant pour les rats !). Outre la création d'un Bureau de 16 intendants de santé et de leurs troupes d'inspecteurs (qui préfiguraient nos ARS...), Colbert avait institué l'obligation de la quarantaine pour tout navire venant accoster à Marseille, grand port en liaison avec le commerce d'orient. L'arrêt était ainsi obligatoire à l'île de Jarre au large dans le sud du port.

Le 25 mai 1720, arriva le « Grand saint Antoine », navire transportant depuis la Syrie une cargaison de peaux de cuir, laine, coton, soieries, commandé par le capitaine J. B. Chataud. ... Une dizaine d'hommes étaient morts en route, dont le chirurgien. Le capitaine décida de débarquer trois marins morts à Livourne, dans l'espoir d'obtenir les autorisations pour ne pas être retardé à Marseille, du fait de la valeur de ses marchandises qui devaient être vendues à la foire de Beaucaire... Il se réjouit que le médecin local diagnostiquât pour les trois matelots une « fièvre maligne pestilentielle » et non précisément « la peste ». Le 27 mai il fut envoyé ancrer à l'île de Jarre. Le même jour, un nouveau matelot mourût dont le corps fut transporté à l'infirmerie du port (où le diagnostic de peste ne fut, curieusement, pas porté). Deux jours après, le capitaine eût l'autorisation de sortir de la quarantaine. On accusa plus tard JB Estelle, premier échevin de la ville, propriétaire de l'essentiel de la cargaison, d'avoir allégé les dispositions 10 d'inspection (il fut ultérieurement disculpé, contrairement à Chataud, qui sera enfermé au château d'If).

Le 4 juin, les premières marchandises furent débarquées (dont d'ailleurs une partie fut volée et dispersée dans la ville). Le 20 juin, les premiers morts furent signalés près du port. Les échevins parlèrent de : « fièvre avec des vers due à la mauvaise alimentation », dans le but d'éviter la panique. En vain : celle-ci s'installa très vite ! En juillet, on compta 30 morts par semaine... en septembre, ce fut 1000 par jour ! Beaucoup de ceux qui en avaient les moyens s'enfuirent... Des milliers de Marseillais se bousculèrent aux portes de la ville pendant les premiers jours, jusqu'au moment où le Régent fit envoyer la troupe pour les fermer (des artisans, des fonctionnaires, de grands bourgeois, la plupart des médecins).

L'hospice fut vite submergé et la plupart des 3000 enfants orphelins et pauvres qui y étaient logés succomba à l'épidémie. On organisa des infirmeries de fortune dans le nord de la ville, où les religieux et religieuses, qui se dépensèrent beaucoup, payèrent un lourd tribut. L'évêque, Mgr François-Xavier de Belzunce, s'engagea personnellement : *« À Dieu ne plaise que j'abandonne une population dont je suis obligé d'être le père. Je lui dois mes soins et ma vie, puisque je suis son pasteur »*. Bien que fort peu convaincu par la responsabilité du Grand saint Antoine (il pensait que la peste était une punition divine de l'hérésie janséniste...), il eût la bonne idée de supprimer les processions et de donner liberté aux religieux « cloîtrés » de se mettre en sécurité. Le curé de saint Victor décida d'utiliser des pincettes de 2,60 m pour donner la communion. Parmi les nobles, qui se sont investis, le chevalier Roze est resté célèbre : propriétaire d'une galère, il mit ses 133 galériens au service de la municipalité débordée pour ramasser les cadavres qui s'accumulaient dans les rues, les faire porter dans des fosses et les couvrir de chaux.

Parmi les décisions prises par les échevins, il y eut celle de tuer tous les chiens, accusés de pouvoir transporter la pestilence : la ville et les eaux du port furent rapidement jonchées de leurs cadavres. S'organisa l'alimentation de la ville (qui avait perdu la plupart de ses artisans). On fit venir des médecins (qu'on habilla selon l'habitude de façon à ce qu'aucune partie de leur corps ne fût en contact avec « l'odeur pestilentielle ») et on alluma dans les carrefours de grands brasiers odoriférants.

Résidu des vieilles habitudes que nous avons vues : le procureur du roi (Pichatty de Croissainte) expulsa... les juifs et 3000 mendiants. Le 31 juillet, un édit du parlement d'Aix interdit aux Marseillais de quitter leur terroir. Toutes les portes de la ville furent fermées et, de mars à août 1721, on éleva un mur de 2m sur 100 km pour isoler la Provence !

Le 26 septembre, le « Grand saint Antoine » fut brûlé, mais à partir du 20 août 1721 on ne dénombrait plus aucun pestiféré. Au total, en 340 jours, l'épidémie fit 360 139 morts (40% des habitants de Marseille), mais on avait empêché la propagation dans le pays (et a fortiori en Europe), mais aussi limité l'extension en Provence où l'on « ne compta que » 8 916 morts dans la campagne voisine. Parmi les victimes marseillaises, on peut noter : 25 des 30 chirurgiens, 5 des 12 médecins, 250 membres du clergé, 500 fonctionnaires municipaux et 70% des galériens de Roze. Comme souvent après les grandes catastrophes, de 1722 à 1724 le nombre annuel de mariages et de baptêmes doubla...

Guerre sino-japonaise

Sommes-nous à l'abri d'épidémie de la sorte ?

La peste est désormais circonscrite dans certaines zones sous-développées sur le plan sanitaire et nous avons des antibiotiques (par opposition à ce qui se passe pour le coronavirus...). Mais est-on toujours à l'abri de la folie humaine ? En 1942, outre l'utilisation des gaz toxiques, les Japonais lancèrent sur le port de Ningpo, au cours de la guerre sino-japonaise, une bombe contenant des puces prélevées sur des rats inoculés par *Yersinia Pestis* : il y eût 500 morts...

Bien sûr, il y a bien des différences entre une épidémie virale comme celle du coronavirus et ces vastes épidémies bactériennes, comme en ont données la peste, le typhus ou le choléra, à une époque où l'on ne pouvait concevoir ce qu'étaient les agents infectants. On a vu cependant que l'histoire nous montre à la fois les préoccupations de santé publique qui se sont manifestées (souvent maladroitement) au cours des siècles, mais aussi les erreurs de jugement, voire les délires conceptuels dont on n'est pas totalement certain que l'homme d'aujourd'hui en soit totalement protégé !

Au fil de la presse-COVID 19 Mars 2020

Professeur Philippe CASASSUS

Professeur émérite de Thérapeutique, Université Sorbonne-Paris nord

La dynamique de développement de l'épidémie de COVID 19 dans le premier mois en Chine
Mots clés : COVID 19 ; épidémie. Le 29 janvier 2020, le centre de contrôle chinois de contrôle et de prévention des maladies (China CDC) a publié dans N Engl J Med cette information donnant la dynamique de développement d'une nouvelle pneumopathie qui évoquait l'épidémie du SRAS de 2003, due à un nouveau Coronavirus (SRAS-CoV-2, responsable du Covid 19) dont les 4 premiers cas ont été signalés un mois juste auparavant (le 29 décembre 2019) à Wuhan, ville de 11 millions d'habitants du centre de la Chine.

Ces 4 malades provenaient tous d'un marché de poissons en gros. Le dépistage a pu se faire grâce au système de surveillance des pneumopathies atypiques mis en place depuis le SRAS. En quelques jours, des cas ont été signalés dans d'autres villes chinoises et dans une dizaine de villes. Les auteurs ont essayé de comprendre le cheminement de la contagion à partir des 425 premiers cas authentifiés.

Tous les cas étaient étudiés sur la base du diagnostic de « pneumopathie inexpliquée » avec : fièvre, signes radiologiques de pneumopathie, leucocytose normale ou basse ou lymphopénie, absence d'amélioration après 3 à 5 jours d'antibiotiques. Ils ont tous été l'objet d'une enquête épidémiologique très approfondie (quasi policière !), concernant les malades, leurs proches, leur environnement et les instances médicales qui les avaient accueillis. Les critères ont ensuite été affinés, tenant compte d'un séjour à Wuhan ou un contact avec des personnes y étant allé dans les 14 jours précédant et revenant avec fièvre ou signes respiratoires. Le diagnostic était alors confirmé par un test viral positif (isolation du virus ou PCR ou mise en évidence d'une séquence génétique du virus).

Le taux de croissance épidémique a été estimé par l'analyse des cas apparus entre le 10 décembre et le 4 janvier, en utilisant un modèle de transmission d'infections zoonotiques, et le numéro de reproduction (R_0) a été défini comme le nombre attendu de cas supplémentaires qu'un cas malade générera, en moyenne, au cours de sa période infectieuse dans une autre population non infectée. Au cours du mois de janvier, la croissance des cas a été exponentielle. La majorité des premiers cas était en rapport avec une exposition au marché de gros des fruits de mer de Huanan.

L'âge moyen était de 59 ans (15 à 89), dont 56% d'hommes et il n'y avait aucun enfant de moins de 15 ans. Il est possible qu'ils soient moins infectés ou que les symptômes soient moins sévères chez eux, les faisant ignorer par l'étude. Trois périodes ont été considérées : un début de maladie avant le 1er janvier (date de la fermeture du marché), entre le 1er et le 11 janvier (où la PCR était disponible à Wuhan), et du 12 au 22 janvier. Le nombre de personnels de santé atteints n'a cessé d'augmenter au cours des deux dernières périodes. La durée moyenne d'incubation a été de 4,5 jours (4.1 à 7.0).

Jusqu'au 4 janvier, le taux de croissance épidémique était de 0,10 par jour avec un temps de doublement de 7,4 jours (4,2-14), et l'indice R_0 estimé à 2,2 (un R_0 doit être inférieur à 1 pour limiter le risque d'épidémie) – alors qu'il était à 3 avec le SRAS. (Il n'a pas été évalué ensuite car l'apparition des nouveaux tests biologiques risquaient d'amplifier artificiellement les calculs en détectant des sujets asymptomatiques). Le délai avant la visite d'un premier médecin a été de 5,8 jours en moyenne pour les 45 premiers malades, guère modifié (4,6 jours) ensuite, et le délai avant une hospitalisation de 12,5 jours. L'atteinte des personnels de santé a été moins forte que ce qui avait été observé lors des épidémies précédentes, notamment lors du SRAS de 2003, marquée par une grande hétérogénéité de la transmission.

Il a fallu attendre au moins 5 jours pour 89% des sujets avant qu'ils soient hospitalisés. Ceci peut être dû à la difficulté de prendre conscience des troubles au début de la maladie et justifierait un effort pour la prise en charge des malades ambulatoires. L'étude a conduit l'institut chinois à suggérer une période d'observation médicale ou une quarantaine (pour les sujets exposés) de 14 jours. Le fait qu'il s'agissait d'une infection nouvelle, dont ils n'avaient pas les tests biologiques initialement, a certainement sousestimé le nombre de cas au début, d'autant plus qu'ils se sont aperçus secondairement que certains patients peuvent présenter des symptômes gastro-intestinaux et une infection asymptomatique, ce qui n'était pas pris en compte.

Références

1. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. *New England Journal of Medicine*. 2020 Jan 29, 1-9 (DOI: 10.1056/NEJMoa2001316)

Que retenir pour notre pratique ?

Cette publication particulièrement rapide des médecins chinois montre que l'infection par le COVID 19, même si elle semble moins contagieuse que celle du SRAS de 2003, a vite pris une ampleur inquiétante à partir de son départ d'un marché aux poissons de Wuhan. C'est en partie du fait de la non détection des cas asymptomatiques (qui semblent fréquents, en particulier chez l'enfant) et de formes trompeuses à manifestation digestive.

Le COVID 19 et les malades immunodéprimés : exemple du myélome.

Mots clés : COVID 19 ; immunodépression ; myélome multiple ; corticoïdes.

La mortalité induite par le COVID 19 concerne préférentiellement les sujets âgés du fait des comorbidités (en particulier diabète, hypertension artérielle, cardiopathie, pathologie respiratoire bien sûr), mais aussi les sujets immunodéprimés. La lymphopénie est habituelle au début de la maladie : 72,3% dans une série de 137 cas (1). Il semble aussi que, de même que les anti-inflammatoires, les corticoïdes puissent aggraver l'évolution. Les sujets atteints d'hémopathies comme le myélome, qui reçoivent, en outre, au cours de leur traitement une forte corticothérapie (à visée anti-tumorale) sont donc particulièrement à risque de forme grave. L'intergroupe francophone du myélome (IFM) vient donc de rédiger des recommandations et il est peut-être utile que tout médecin traitant connaisse celles qui peuvent concerner ses patients (2).

Il est évidemment essentiel que l'entourage des malades applique les mesures « barrières » pour eux. Pour ces malades (comme pour tout malade atteint d'hémopathie ou de cancer) susceptibles de recevoir un traitement immunodéprimant (notamment un corticoïde), celui-ci doit être différé s'il n'est pas urgent (traitements de consolidation ou dits « d'entretien »), de même que les traitements d'intensification avec auto-greffe de cellules souches en première ligne. D'une manière générale, l'usage des corticoïdes doit être limité le plus possible. Enfin, en cas d'excellente réponse à un schéma comportant des traitements injectables, un allègement du schéma peut être proposé au cas par cas selon la situation clinique du patient afin de limiter les venues en hôpital de jour.

L'inclusion de nouveaux malades dans des essais thérapeutiques incluant des séjours répétés à l'hôpital n'est pas recommandée jusqu'à la fin de l'épidémie, en dehors de situations très particulières à haut risque. Par ailleurs, il est proposé de demander aux pharmacies hospitalières de délivrer, exceptionnellement, deux mois de traitement des médicaments anti-myélomateux (tels que le Revlimid® et le Pomaldomide®) qu'elles délivrent en ambulatoire afin de limiter les aller-retours des patients

Références

1. Liu K, Fang YY, Deng Y, Liu W (et coll). *Clinical characteristics of novel coronavirus cases in tertiary hospitals in Hubei Province*. *Chin Med J (Engl)*. 2020 Feb 7. doi: 10.1097/CM9.0000000000000744..
2. COVID 19 - Recommandations de l'IFM <https://www.mylome.fr/actualites/copy-ofcongr%C3%A8s-%C3%A9v%C3%A9nements-ifm.html>

Que retenir pour notre pratique ?

Les malades immunodéprimés sont à haut risque et les mesures « barrière » doivent être très scrupuleusement suivies pour les protéger. L'usage des corticoïdes doit être évité au maximum ou leur dose réduite. Pour les hémopathies ou cancers sous traitement, lorsque la situation le permet, il peut être licite de le différer (sous contrôle des équipes spécialisées).

Les dérivés de la quinine et le COVID 19

Mots clés : COVID 19 ; chloroquine ; hydroxychloroquine ; charge virale.

Les chinois ont commencé à étudier les dérivés de la quinine (1), qui, expérimentalement, sur des cellules de rein de singe, montrent une nette diminution de la pénétration des cellules par le virus. Ils craignent cependant une trop grande toxicité avec la chloroquine : c'est la raison pour laquelle, ils suggèrent d'utiliser plutôt l'hydroxychloroquine et sont favorables à ce que des essais cliniques comparatifs l'évaluent (2) : au moins deux essais cliniques de phase 3, dont un européen testant, outre l'hydroxychloroquine, deux types d'antiviraux, avec l'objectif d'inclure environ 3200 sujets, débutent ainsi actuellement. L'institut hospitalo-universitaire (IHU) Méditerranée de Marseille, dirigé par le pr. D. Raoult, vient de rendre publique (dans une ambiance polémique) les résultats d'une étude préliminaire sur une petite série (3), dans la revue *Int J Antimicrob Agents* (dont le rédacteur en chef est un des co-auteurs), dont nous faisons ici l'analyse.

Son objet était d'évaluer la baisse de la charge virale 6 jours après le début d'un traitement par hydroxychloroquine, qui a été administrée à 26 malades d'âge moyen 51,2 ans ($\pm 18,7$) à la dose de 600 mg par jour pendant 10 jours. L'espoir est donc avec ce traitement à la fois de réduire le risque évolutif de la maladie chez le patient et sa contagiosité. Ces malades ont été comparés avec 16 malades ne recevant pas le traitement, suivis dans 3 autres centres (Avignon, Nice, Briançon), ainsi qu'à Marseille (il s'agissait alors de sujets refusant le traitement ou ayant une contre-indication). Il n'y a pas eu de randomisation. L'âge moyen des sujets « témoins » était un peu plus jeune ($37,3 \pm 24,0$ ans – $p = 0,06$). La recherche virale était répétée à J4, J7 (en fait plutôt J6 ?) et J14. L'objectif fixé était d'obtenir à J7 une amélioration de 50% de la charge virale, les calculs de l'essai (pour un protocole randomisé) impliquant alors au moins 24 patients dans chaque bras.

À J6 le nombre de personnes avec une charge virale en dessous du seuil de détection est de 14/20 chez les traités analysés et de 2/16 chez les non traités analysés par un test exact de Fisher avec un degré de signification de 0,001. Le résultat était encore meilleur avec l'association avec l'azithromycine (ajouté chez 6 malades) qui obtenait 100% de négativation virale à J6 chez les patients traités par les deux molécules contre 57,1% sous hydroxychloroquine seule, et 12,5% sans traitement ($pp < 0,001$).

En dehors du manque de comparabilité initiale des groupes, parmi les autres problèmes méthodologiques que soulève cette étude, on observe que sur les 26 traités, 6 patients ont été perdus de vue, exclus de l'analyse et leurs caractéristiques initiales ne sont pas décrites : 3 pour passage en réanimation à J2, J3 et J4 ; un décédé à J2 ; un qui est sorti de l'hôpital (décision du patient) à J3 et un arrêt de traitement pour événement indésirable (nausée) à J3. Il n'en est pas tenu compte comme

« échecs » dans l'évaluation (comme cela est la règle dans ce genre d'analyse – comme par exemple dans les traitements du VIH). En revanche, dans le groupe non traité, 11 personnes sur 16 ont été prélevées et 5 ne l'ont pas été et sont comptées comme positives ! Et dans le groupe traité, un participant n'a pas été prélevé et 19 l'ont été et le patient non prélevé a été compté comme négatif. Une analyse destinée à favoriser le groupe traitement...

Si on exclut les patients non prélevés, on doit comparer alors 2/11 versus 13/19 ($p=0,021$) et dans l'hypothèse la pire, inverse de celle choisie par les auteurs (manquant = négatif chez les non traités et manquant = positif chez les traités) cela deviendrait 7/16 versus 13/20 ($p=0,313$). On voit donc que cette étude, qui se veut préliminaire en testant un critère biologique (la négativation virale au 7^e jour), dessert un peu son objectif par des défauts méthodologiques regrettables.

Une étude assez proche vient d'être publiée par les Chinois (4) et n'objective pas d'efficacité de l'Hydroxychloroquine (H) dans une étude randomisée incluant 30 sujets (tirage au sort 1/1) par rapport à un groupe témoin traité conventionnellement (T). Le critère de jugement était le même que pour l'équipe de Raoult (présence du virus au 7^e jour), mais la dose de H plus basse (400 mg/j pendant 5 jours). Dans les deux groupes la négativation a été très forte, mais identique : 13/15 (86.7%) cas dans le groupe H, mais 14/15 (93.3%) dans le groupe T. Il n'y avait pas de différence significative non plus en ce qui concerne la durée d'hospitalisation, le nombre de jours moyen avant obtention de l'apyrexie (1 jour dans les deux groupes), la progression des images au scanner, les effets secondaires et, finalement, la guérison (100% dans les deux groupes).

Certes, on peut remarquer que les doses ne sont pas les mêmes, mais dans cette étude qui a le mérite d'être plus fiable avec des groupes initialement comparables, il se confirme que la charge virale s'effondre spontanément au 7^e jour même sans traitement. Ceci n'exclue pas l'utilité d'une molécule telle que H pour éviter des complications retardées, mais, à l'évidence, cela justifie de le prouver par une étude rigoureuse.

Que retenir pour notre pratique ?

Attendons avec intérêt le résultat des essais multicentriques testant l'hydroxychloroquine (et divers anti-viraux) dans le COVID 19 (et la mobilisation actuelle fait penser qu'un effet nettement positif pourrait découler vite d'analyses intermédiaires). En revanche, on peut regretter que l'agitation induite par l'étude marseillaise méthodologiquement imparfaite ait provoqué des effets néfastes (produit plus disponible pour des patients traités au longs cours pour un lupus ou une pathologie rhumatismale, pharmaciens cambriolés...). Faut-il insister sur l'importance de la rigueur scientifique et que le « trop vite » est l'ennemi du « bien » ?

Références

1. Jia Liu, Ruiyuan Cao, Mingyue Xu, Xi Wang, *Hydroxychloroquine, a less toxic derivative of chloroquine, is effective in inhibiting SARS-CoV-2 infection in vitro*, Cell Discovery (2020) 6:16 (<https://doi.org/10.1038/s41421-020-0156-0>)
2. Zhou D, Dai SM, Tong Q. COVID-19: a recommendation to examine the effect of hydroxychloroquine in preventing infection and progression. J Antimicrob Chemother. 2020 (Mar 20). Pii:dkaa114.doi:10.1093/jac/dkaa114.
3. Gautret, Lagier JC, Parola P, Hoang VT (et coll). *Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open-label non-randomized clinical trial*, Int J Antimicrob Agents. 2020 Mar 20:105949. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2020.105949
4. CHEN Jun, LIU Danping, LIU Li, LIU Ping (ey coll.), A pilot study of hydroxychloroquine in treatment of patients with common coronavirus disease-19 (COVID-19). JOURNAL OF ZHEJIANG UNIVERSITY March 2020

L'essai Discovery contre le COVID-19

Mots clés : COVID 19 ; traitements anti-viraux ; essai clinique.

L'INSERM vient de lancer un vaste essai thérapeutique académique européen contre le COVID-19 évaluant plusieurs molécules anti-virales (sélectionnées sur de premières études montrant leur éventuel intérêt), en rajoutant, à la demande des pouvoirs publics, un bras « hydroxychloroquine » (justifié lui aussi par les études chinoises).

L'essai Discovery (1) va comporter cinq modalités de traitement proposées aux malades par randomisation stratifiée (selon le stade d'évolutivité de la maladie):

- soins standards
- soins standards plus remdesivir,
- soins standards plus lopinavir et ritonavir,
- soins standards plus lopinavir, ritonavir et interféron beta
- soins standards plus hydroxy-chloroquine.

Le *remdesivir* a montré une certaine efficacité dans la fièvre d'Ebola. C'est un analogue de nucléotide, proche de l'adénosine et qui tend à bloquer l'ARN polymérase viral²². L'association *lopinavir* et *ritonavir*, efficace dans l'infection par le VIH, théoriquement intéressante, s'est montré décevante dans un premier essai chinois.

Un autre bras va adjoindre à cette association *l'interféron beta*. La logique de cette association est que la charge virale chute spontanément au bout d'une semaine environ et que l'aggravation des malades est alors due non pas à l'effet direct du virus mais à un état inflammatoire dépendant des cytokines où l'interféron beta aurait son rôle à jouer.

Enfin, le bras hydroxy-chloroquine (préféré à la chloroquine car moins toxique), que justifient certains travaux chinois (cf plus haut), est devenu important dans la polémique qui s'est constituée avec l'étude marseillaise. Il est prévu d'inclure 3200 patients européens : sont concernés, outre la France (l'INSERM étant le promoteur), la Belgique, les Pays-Bas, le Luxembourg, le Royaume uni, l'Allemagne et l'Espagne, et peut être d'autres pays. Il y aura au moins 800 sujets inclus en France hospitalisés pour une infection COVID-19 dans un service de médecine ou directement en réanimation. Cinq hôpitaux (Paris – hôpital Bichat-AP-HP, Lille, Nantes, Strasbourg, Lyon) participent au départ, mais ce sera élargi au plus grand nombre de services amenés à avoir une unité COVID dès lors que leur logistique leur permet de communiquer en temps réel des informations, sous le contrôle de services de maladies infectieuses ou de réanimation investigateurs. Les premiers malades inclus l'ont été le 22 mars.

« Cet essai est conçu de façon pragmatique et adaptative. Il a pour but d'analyser l'efficacité et la tolérance des options thérapeutiques pour les patients dans un temps limité. C'est une démarche de recherche résolument proactive contre la maladie », précise le Pr Florence Ader, qui pilote l'essai. Cela signifie qu'il sera à « géométrie variable » : des bras pourraient être secondairement rajoutés à la randomisation en fonction de la survenue de nouvelles informations et des bras arrêtés s'ils s'avéraient délétères.

L'évaluation est clinique et se fait au 14^e jour. On peut supposer qu'il s'agira – comme dans un essai français plus limité puisqu'il ne teste que l'hydro-chloroquine versus placebo qui doit débiter la semaine prochaine – d'évaluer un critère clinique : la non-nécessité de passage en réanimation. Dans ce cadre, on peut regretter (contrairement à ce qui est prévu dans l'essai français) que l'étude ne se déroule pas en double aveugle, car cela peut entraîner un petit biais d'interprétation (sauf si les critères sont

²² Une étude a débuté aussi aux Etats-Unis (université du Nebraska) sur cette molécule.

définis par des paramètres biologiques objectifs tels qu'une saturation en oxygène des gaz du sang - ce qui n'est pas précisé sur le site de l'INSERM). Cet essai va par ailleurs compléter les données qui seront recueillies au cours d'un autre essai clinique international qui va bientôt commencer sous l'égide de l'Organisation Mondiale de la Santé, baptisé « Solidarity ».

Que retenir pour notre pratique ?

Même si l'on peut comprendre la motivation de soignants d'utiliser en dernier recours un traitement non encore validé, la seule façon d'avancer rapidement dans la connaissance d'une thérapeutique efficace dans toute maladie, a fortiori grave, est un essai comparatif rigoureusement organisé. Espérons que le plus grand nombre possible de centres de soins du COVID19 pourront participer à un tel essai.

Références

1. <https://www.inserm.fr/actualites-et-evenements/actualites/covid-19-demarrageessai-clinique-discovery>

Un premier essai américain d'un vaccin contre le COVID-19

Mots clés : COVID 19 ; vaccin ; essai clinique.

Un institut de recherche de Seattle (The National institute of allergy and infectious diseases), membre du NIH, a lancé un essai de phase I (1) sur un vaccin contre le coronavirus responsable du COVID 19. C'est un essai ouvert qui doit inclure 45 volontaires âgés de 18 à 55 ans en 6 semaines.

Les scientifiques du centre de recherche sur les vaccins de cet institut travaillaient déjà sur un vaccin depuis l'épidémie induite par les précédents coronavirus (SRAS de 2002, et MERS²³ de 2012), à partir de l'ARNm isolé. Ils s'en sont servis pour l'adapter au nouveau virus à partir d'une protéine des pointes du corona (sa forme est celle d'une sphère surmontée de pointes – d'où l'aspect de couronnes – qui lui permettent de pénétrer dans les cellules humaines). Des études faites chez l'animal sont prometteuses. C'est ici le premier essai de vaccin anti-SARS-coV-2 chez l'homme.

Les participants à l'étude recevront deux doses du vaccin par injection intramusculaire à environ 28 jours d'intervalle, à la dose de 25 µg, 100 µg ou 250 µg aux deux vaccinations (15 sujets dans chaque cohorte de doses), avec une analyse de la tolérance avant le passage d'un palier à l'autre.

Une équipe du Texas travaille également sur un vaccin à partir de la protéine de pointe du virus et s'en sert aussi pour essayer d'isoler des anticorps dans le sérum de sujets guéris (Ces anticorps pourraient constituer la base d'un traitement pour les personnes qui ont été exposées au virus, comme les professionnels de santé).

Que retenir pour notre pratique ?

Un vaccin n'est pas encore disponible, malgré les déclarations de certains politiques, mais l'expérience des précédentes épidémies à coronavirus a permis d'avancer et fait espérer qu'il y en aura à notre disposition au moins pour prévenir un nouvel épisode l'an prochain ! D'autre part, il est envisageable de pouvoir disposer assez vite de sérums de sujets guéris de l'infection, au moins à l'usage des professionnels de santé.

Référence

1. On peut retrouver l'information sur : <https://www.nih.gov/news-events/newsreleases/nih-clinical-trial-investigational-vaccine-covid-19-begins>

²³ MERS : Middle-east respiratory syndrome



* * *

**Si vous avez des questions, n'hésitez pas à consulter notre site Internet :
www.professionsfinancieres.com**

Ou contactez-nous au Centre des Professions Financières :
Centre des Professions Financières
6 avenue Mac Mahon, 75017 Paris

Contact :
contact@professionsfinancieres.com
Téléphone : + 33 (0)1 44 94 02 55

* * *

Références et figures de l'article n° 5 – Partie 1:
Retour sur les épidémies du passé : que nous apprennent-elles ?
Professeur Philippe CASASSUS
Professeur émérite de Thérapeutique, Université Sorbonne-Paris nord

Références

1. Ramel (Simon), *Grippe espagnole : retour sur la plus grande pandémie de l'histoire*, Thèse de Pharmacie, Université de Montpellier, septembre 2019
2. Hilleman (Maurice), *Realities and enigmas of human viral influenza: pathogenesis, epidemiology and control*, *Vaccine*, vol. 20 (n^{os} 25–26), 2002, p. 3068–87
3. Chastel (Claude), *Ces virus qui détruisent les hommes*, Ramsay, 1996.
4. Moore (dr Peter), *Le petit livre des grandes épidémies*, Belin, 2015.
5. Grégoire de Tours : *Histoire des Francs*. (Impression en 1668, Paris. A voir sur Gallica).
6. Maraval (Pierre), *Justinien, le rêve d'un empire chrétien universel*, Tallandier, Paris, 2016.
7. Barni (Gianluigi), *La conquête de l'Italie par les Lombards*, in « Le mémorial des siècles » Tome 6, (Gérard Walter, dr), albin Michel, Pars, 1975
8. Vitaux (Jean), *Histoire de la peste*, PUF, Paris 2010.
9. Diacre (Paul), *Histoire des Langobards (VIIIe siècle)*, in « Le mémorial des siècles » Tome 6, (Gérard Walter, dr), Albin Michel, Pars, 1975
10. Ariès (Philippe), *L'homme devant la mort*, Ed du Seuil, Paris, 1977.
11. Leroy Ladurie (Emmanuel), *Histoire des paysans français (de la peste noire à la Révolution)*, ed. du Seuil, PUF, Paris, 2002.

Figure 1: Evolution de la mortalité due à la grippe en France de 1907 à 2020

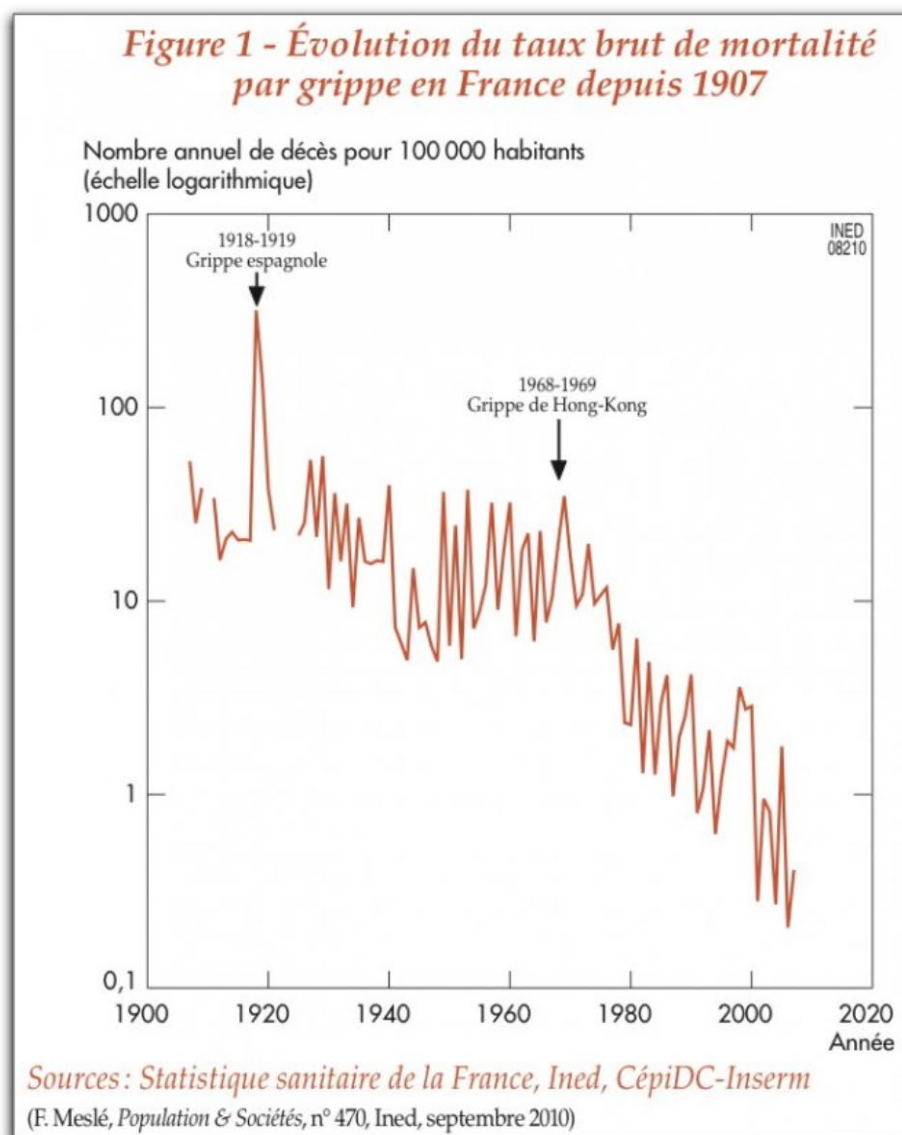


Figure 2 : L'empire byzantin à la fin du VI^e siècle.



Figure 3 : l'empereur Justinien (mosaïque de la basilique saint-Vital de Ravenne).
(*photographie personnelle*).



Figure 4: L'invasion des Lombards en Italie à la fin du VI^e siècle

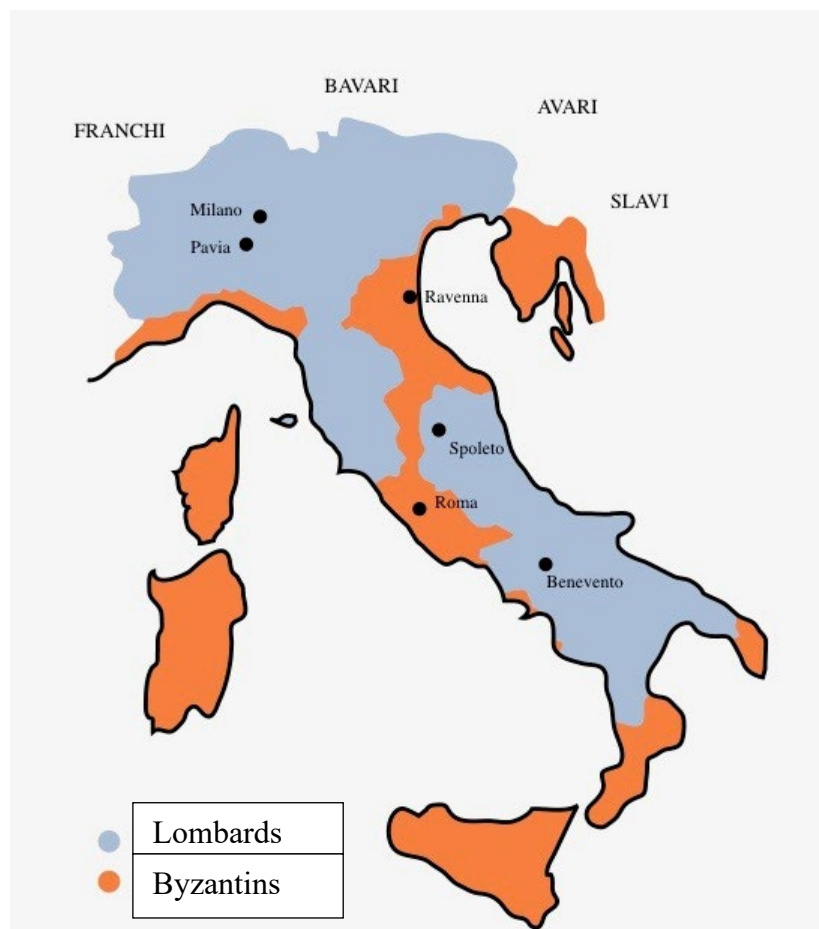
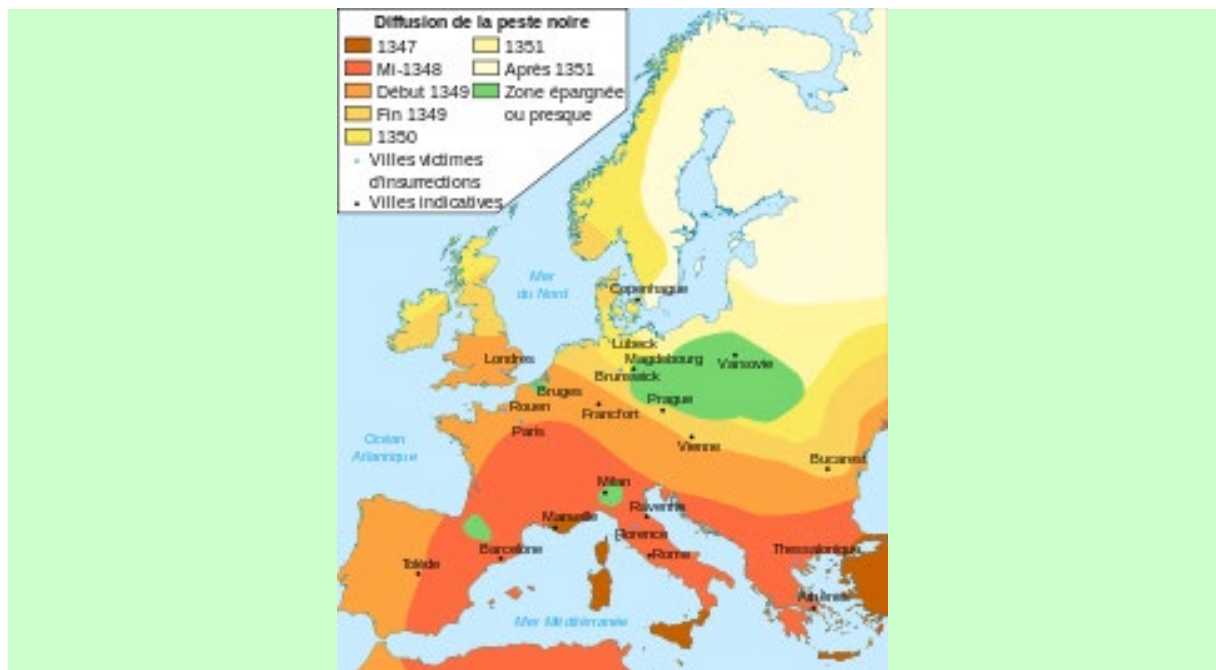


Figure 5 : la propagation de la peste noire (1348/50)



La propagation de la peste noire (1348/50) en Europe à partir de l'Asie mineure.

Figure 6 : crâne de pestiféré dans un cimetière vénitien.

