PLAIDOYER
POUR UN DÉCONFINEMENT DE L'ESPRIT

Les propos contenus dans le présent document n'engagent que l'auteur. Ils ne constituent pas une collection de recettes miracles, mais une invitation à l'effort, pour se documenter et forger sa propre pensée afin d'agir autrement.

Comme toute maladie contagieuse, la Covid-19 a un temps d'incubation. L'étude des accidents, des crises et des catastrophes nous apprend qu'il y a également un temps d'incubation avant l'apparition de l'événement redouté : c'est celui pendant lequel il aurait suffi d'observer pour mieux comprendre et d'anticiper pour être prêt à éviter le pire, le jour où l'imprévu prévisible se produira.

Nous sommes déjà dans la période d'incubation de « la prochaine ».

À Bordeaux, le 12 août 2020

Jean-Claude DÉRANLOT
Membre de CiDAN (Civisme Défense Armée Nation)
Membre d'AQUI-IHEDN
jc.deranlot@yahoo.com

Le héros ne sait pas qui il est.
Il ne fait que son travail, dans des conditions où d'autres abandonneraient.
Le héros n'existe que par le regard des autres qui l'admirent et le remercient.
Nous lui devions la Liberté, aujourd'hui la Vie ou le minimum de confort.
Les métiers, contrairement aux engagements, ne sont plus les mêmes.

Les voyous qui caillassent les pompiers venus secourir,
sont rejoints par ceux qui harcèlent le personnel soignant en tous lieux, du domicile à l'hôpital,
l'égoïsme étant devenu leur seule valeur de référence.
Ne soyons pas surpris : *Homo* n'est pas seulement *sapiens*, mais *sapiens/demens* [Edgar Morin]

À méditer

« *Lorsque l'on croit avoir tout concilié, tout satisfait, l'offre, la demande, la marchandise, la matière, la production, le marché, on finit par trouver l'homme, la nature humaine dont on ne s'est pas occupé, et tout est à recommencer. Cette rencontre imprévue bouleverse le calcul.* »

Edgar QUINET, 1858.[1]

[1] In *Virus ennemi*, Jean-Noël JEANNENEY, Tracts Gallimard, 2020.

INTRODUCTION

Le contenu du présent dossier a déjà été publié en plusieurs articles dans le bulletin d'information de l'association AQUI IHEDN[2]. Au texte initial, qui n'a pas subi de modification significative ont été ajoutés une annexe « *Quelques mystères de la connaissance rationnelle* », qui montre les limites des statistiques, et une bibliographie.

Tout a commencé avec « *La résilience* », par réaction à des lectures et commentaires. Il semblait évident que, d'une part, le concept était totalement ignoré d'une majorité de nos concitoyens et que, d'autre part, l'empoigne médiatique quotidienne ne permettait pas d'en préciser la définition et d'avoir conscience des exigences comportementales pour chacun d'entre nous.

Notre Président ayant déclaré que nous étions en guerre, le sujet du deuxième article « *Notre première guerre mondiale sans ennemis* » s'imposait, alors que les opinions étaient partagées. Nous étions bien en guerre pour certains tandis que pour d'autres il n'y avait aucun point commun entre la situation vécue et la « vraie » guerre.

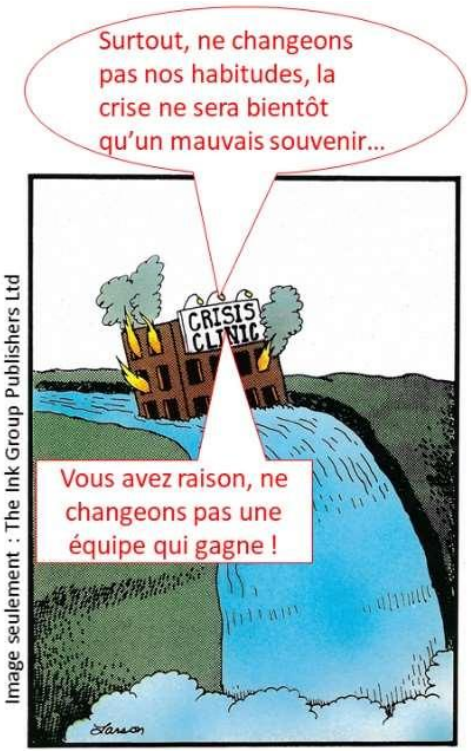


Image seulement : The Ink Group Publishers Ltd

Le montage ci-contre illustre très bien la pensée de l'auteur, le sentiment de prétendre contrôler l'incontrôlable est en effet trop fréquent. Le monde évolue, mais la pensée des responsables (non coupables) ne suit pas. La remarque n'est pas du domaine de la politique politicienne : le mal, contagieux, atteint tous les milieux[3]. Ce constat a conduit à l'article « *L'ingénierie de la survie* ». Le message y est clair : il faut revoir nos modes de pensée et d'action.

Faudrait-il donc rejeter tout ce qui a été fait jusqu'à aujourd'hui ?

Non, heureusement.

Mais, si « *un problème bien posé est un problème à moitié résolu* », c'est en amont qu'il faut un esprit nouveau et une culture managériale nouvelle. Ce sont les indispensables de la survie dans un monde complexe par nature. Il y a urgence. Il ne suffit donc pas de l'écrire, il faudrait maintenant passer à l'action, en permettant à chacun d'apporter sa contribution sur <u>son</u> vécu de la pandémie et <u>sa</u> vision de l'avenir. La réussite du collectif repose sur la participation individuelle, sous réserve de maintenir les liens de cohésion qui n'existent que par l'engagement citoyen.

[2] Avril 2020 : *La résilience* ; mai 2020 : *Notre première guerre sans ennemis* ; juin 2020 : introduction à l'article du mois suivant ; juillet 2020 : *L'ingénierie de la survie.* L'auteur est auditeur IHEDN (Institut des Hautes études de Défense Nationale), SR114, Versailles, 1993.

[3] Voir le titre évocateur du livre de François ASCHER : « *Ces évènements nous dépassent, feignons d'en être les organisateurs, essai sur la société contemporaine* **»** (Éditions de l'Aube, 2000).

INTRODUCTION **3**

LA RÉSILIENCE **5**

La définition vue de la Défense 5
La définition vue de la mécanique 5
La définition des psychologues 6
L'alliage sociétal 6
Un monde d'individus et de réseaux 7
Crise et crises 8
La communication de crise en crise 8
Complexité oblige 8
Les temps du temps 9
Les mots de la fin avant de passer à la guerre sans ennemis 9

NOTRE PREMIÈRE GUERRE MONDIALE SANS ENNEMIS **10**

« Nous sommes en guerre » 10
Les différences avec la « vraie » guerre 10
La manœuvre dépend d'une doctrine 11
Doctrine, expérience et prospective 12
Le renseignement 12
L'information dans notre guerre 13
À la recherche d'un nouveau Foch 14
Pourvu que l'arrière tienne ! 15
Un coronavirus en vadrouille dans un monde malade de la paix 16
Il faut savoir terminer une guerre 17

L'INGÉNIERIE DE LA SURVIE **19**

Faut-il vraiment être cartésien aujourd'hui ? 19
Ne pas confondre système et système 21
La cindynique et l'hyperespace du danger 22
Les statistiques 24
Le bogue de l'an 2000, quel rapport ? 26
Les limites 27

UN CADRE D'ÉTUDE DE L'INTERDÉPENDANCE DES RÉSEAUX, DE LEUR SENSIBILITÉ AUX DÉFAILLANCES ET VARIATIONS D'ENVIRONNEMENT ET DE LEUR IMPACT SUR LA RÉSILIENCE **29**

AXIOMES CYNDINIQUES **30**

LES QUATRE PRÉCEPTES, ANCIENS ET NOUVEAUX **31**

QUELQUES MYSTÈRES DE LA CONNAISSANCE RATIONNELLE **32**

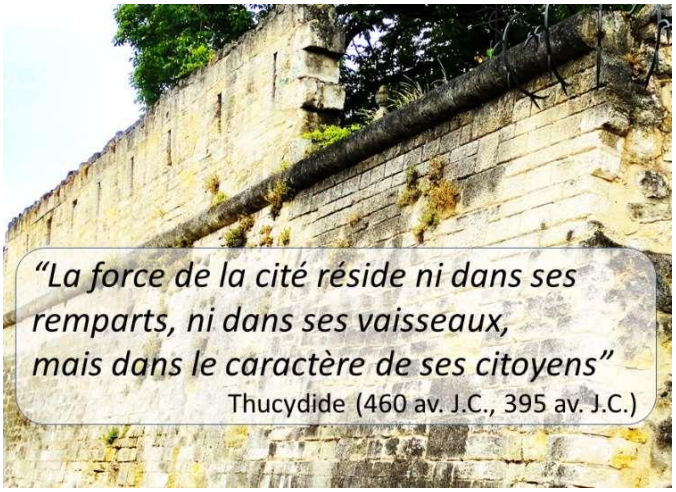
LA PARABOLE DE L'ORCHESTRE SYMPHONIQUE **33**

BIBLIOGRAPHIE **34**

LA RÉSILIENCE

La définition vue de la Défense

Le site du Ministère de la Défense nous apprend que « *lancée le 25 mars 2020, l'opération « Résilience » constitue la contribution des armées à l'engagement interministériel contre la propagation du Covid-19. Elle est centrée sur l'aide et le soutien aux populations ainsi que sur l'appui aux services publics pour faire face à cette épidémie, en métropole et outre-mer, dans les domaines de la santé, de la logistique et de la protection. Les armées s'engagent dans l'ensemble des secteurs où elles peuvent apporter un soutien aux autorités civiles, en adaptant leurs actions aux contextes locaux et dans le cadre d'un dialogue avec les autorités de l'État.* »



Depuis cette date "résilience" est un mot "nouveau", au moins par son emploi fréquent dans les médias. Mais "résilience", n'est pas un simple nom de code pour une opération militaire, ce mot a un sens qui renforce celui de l'engagement de nos armées sur l'ensemble du territoire national, qui ne se limite pas à l'hexagone.

D'origine latine, le mot nous viendrait de l'anglais, mais, comme beaucoup d'autres mots il n'aurait fait qu'un séjour dans cette langue, avant de revenir chez nous, où il est souvent accueilli avec un sentiment de quasi-découverte dans la vie sociétale.

« *La résilience se définit comme la volonté et la capacité d'un pays, de la société et des pouvoirs publics à résister aux conséquences d'une agression ou d'une catastrophe majeures, puis à rétablir rapidement leur capacité de fonctionner normalement, ou à tout le moins dans un mode socialement acceptable. Elle concerne non seulement les pouvoirs publics, mais encore les acteurs économiques et la société civile tout entière*. » [4]

La résilience, c'est nous tous, c'est chacun d'entre-nous.

La définition vue de la mécanique

« *Je plie, et ne romps pas* », dit le roseau de la fable.

Quittons immédiatement la flore pour nous intéresser au monde inerte : la résilience est une propriété bien connue des matériaux qui définit leur aptitude à supporter un choc, des efforts : c'est le verre qui tombe, le métal qui est plié, etc. Toujours recherchée, son absence est parfois redoutée lorsque les paramètres d'environnement d'utilisation dépassent les valeurs limites de conception. Les matériaux peuvent être fragiles, ductiles, élastiques (déformation temporaire) ou plastiques (déformation permanente). Nous avons tous l'expérience de ces qualités, depuis le verre ou la tasse qui cassent jusqu'à la pièce métallique plus lourde qui tombe sans la moindre marque de détérioration, mais pulvérise l'objet réceptacle. Les métaux ont des propriétés intrinsèques intéressantes, mais sont rarement utilisés à l'état pur dans nos réalisations qui préfèrent des alliages. Fontes,

[4] Livre blanc (Défense et Sécurité nationale), 2008.

laitons, aciers inoxydables en sont des exemples.

Le Concorde, comme les rails de chemin de fer, s'allonge sous l'effet de la chaleur. Quel passager n'a jamais été impressionné par l'extraordinaire différence de hauteur des extrémités d'ailes, observées depuis son siège, entre le roulage au sol et le vol ? La circulation des trains est perturbée pendant une canicule parce que les aiguillages ou les caténaires sont devenus trop fragiles. Le froid rend certains métaux plus cassants. La résilience, « *c'est étudié pour* » dirait Fernand RAYNAUD. Tout est prévu, sauf la "paille" non détectée dans une pièce qui provoquera sa rupture, puis l'accident ou la catastrophe. Autre domaine, autre vocabulaire, le barrage de Malpasset qui a été victime de "renards".

L'ouvrage a été édité en 2018. Comprendre cette grippe d'hier, c'est comprendre celle d'aujourd'hui.

<u>La définition des psychologues</u>

Après ce détour par les sciences des matériaux nous voilà mieux armés pour revenir à la résilience de notre société. C'est en effet dans les sciences humaines que le mot "résilience" est d'un usage fréquent et relativement ancien.

Pour la Fondation pour l'Enfance (Paris), « *la résilience est la capacité d'une personne ou d'un groupe à se développer bien, à continuer à se projeter dans l'avenir, en présence d'événements déstabilisants, de conditions de vie difficiles, de traumatismes parfois sévères*. »[5] Cette définition est valable pour tout individu, quel que soit son âge. Le traumatisme peut avoir des origines diverses, "l'obusite" de la Première Guerre mondiale en est un exemple. Aujourd'hui, les Armées intègrent le trauma dans la préparation au combat et le retour à la vie civile et familiale.

Accidents, attentats, catastrophes naturelles ou technologiques sont autant d'occasions de mettre un place une cellule d'aide psychologique. Nos poilus, dont les blessés psychologiques étaient considérés comme "les soldats de la honte"[6], n'avaient pas cette chance. Les connaissances, les mentalités ont changé, mais aujourd'hui encore il vaut mieux perdre un membre ou la vie, plutôt que de perdre la tête pour obtenir reconnaissance.

Comme l'avion ne doit jamais sortir de ses limites de vol au risque de disparaître, l'endurance humaine a ses limites. Différentes pour chacun d'entre nous, elles ne peuvent pas être dépassées sans conséquences potentielles graves.

Pour illustrer cet impact des agressions de toutes natures sur l'homme, Boris Cyrulnik nous dit que « *la résilience, c'est l'art de naviguer dans les torrents*. »

Pour naviguer, il faut savoir où aller et avoir ses repères.

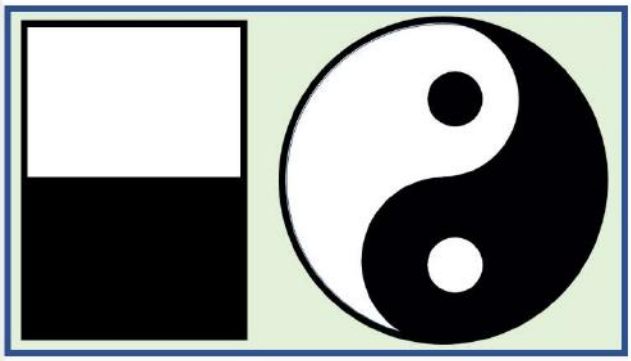
<u>L'alliage sociétal</u>

La résilience, c'est nous tous, c'est chacun d'entre-nous. Il faut donc des liens entre nous tous et l'assistance mutuelle à chacun d'entre-nous pour tenir, dans un monde confiné et en crise.

[5] In "Un regard qui fait vivre", Michel MANCIAUX, © S.E.R., « Études ».
[6] Voir l'ouvrage du même nom de Jean-Yves LE NAOUR, 2013.

"Crise", combien de fois entendons-nous ou lisons-nous ce mot chaque jour ? Y compris dans une expression qui n'a aucun sens "la gestion de crise" puisque, par définition, la crise c'est la perte de maîtrise, la perte de contrôle, l'impuissance des responsables. Ce qui se gère c'est la sortie de crise, la marche vers un retour à la normale, situation certes non satisfaisante, mais où le pilotage reprend progressivement sa place.

Sans être un adepte de la PNL[7], je souffre d'entendre des débats sans fin. Indispensables expressions de la démocratie, ce sont des vérités contradictoires qui troublent les esprits. Le confinement est dur à vivre, c'est une certitude. Même si le virus était égalitaire en touchant indifféremment toutes les couches de la société, il ne l'est pas dans la réalité : il y a des différences de condition de vie, de culture ou d'accès aux réseaux qui font la différence. C'est un autre thème qui ne sera pas développé ici. Mais il y a une énorme différence entre dire « *c'est insupportable, ils ne tiendront pas* » et « *nous savons que c'est difficilement supportable ; faisons en sorte qu'ils puissent tenir*, *car c'est capital* »[8].



Blanc ou noir, vrai ou faux, bien ou mal, combien de personnes voient le monde ainsi ?
La représentation du Yin et du Yang traduit mieux la complexité du monde, elle incite à faire des efforts de compréhension du moment présent et des actions futures, sachant que toute "bonne" décision n'est qu'une perturbation dont il convient d'identifier les conséquences.

Le psychiatre ou le psychologue prennent alors la place du virologue et de l'urgentiste pour aider le Politique à faire face. Plus exactement ils se complètent et posent le problème de la place de l'expert dans la prise de décision. Au tribunal, l'expert n'est pas le juge. De même, au sommet de l'État, l'indispensable expert, n'est pas le chef.

Au début des trois dernières guerres que la France a connu sur son sol, l'État a assuré sa continuité en se déplaçant à Bordeaux. La situation n'est pas la même aujourd'hui, il n'y a plus de zone sûre éloignée de l'ennemi. Ce dernier étant partout, le repli devient virtuel : les nouvelles technologies offrent des options pour garantir la continuité de la République. Elles devront probablement être discutées, validées et introduites dans la constitution ou des Lois organiques.

<u>Un monde d'individus et de réseaux</u>

Les réseaux sont le squelette et le système nerveux du monde d'aujourd'hui. Un axiome de la cindynique[9] définit la crise ainsi : « *La crise est une désorganisation des réseaux d'acteurs dont l'antidote est l'organisation d'urgence de réseaux d'acteurs*. »

Ne confondons cependant pas les réseaux humains et les réseaux techniques[10].

Les réseaux humains sont les vrais réseaux sociaux, ils existaient bien avant les nouvelles technologies et devraient leur survivre (ne perdons pas l'espoir !) : la famille, la tribu, le quartier,

[7] Programmation Neuro Linguistique.
[8] Les responsables en titre commettent parfois des fautes de communication. Les autres devraient réfléchir à l'impact des termes employés avant de s'exprimer publiquement.
[9] Science du danger, Georges-Yves KERVERN (1935-2008).
[10] Voir page 29.

l'entreprise, le cercle des amis, les coreligionnaires, le syndicat, l'association, l'immeuble, la ville, le parti politique, le village, etc. Les exemples sont infinis et chacun pourra faire sa propre liste et s'interroger sur la nature du lien social au sein d'un petit village en le comparant à celui de nos villes, voire de nos immeubles.

Crise et crises

Il n'y a pas UNE crise. La grande crise nationale n'est qu'une partie de la crise mondiale et, chez nous comme ailleurs, chaque citoyen vit sa propre crise : le salarié qui s'inquiète de son avenir, le chef d'entreprise (ils ne sont pas tous au CAC 40) qui ne peut plus imaginer son avenir, les jeunes qui s'inquiètent pour leur diplôme ou leur futur emploi, les drames affectifs au sein des familles. Impossible d'avoir une vue exhaustive des cas, alors que la victime d'une injustice ou d'une incompréhension aura l'écoute des médias et son message sera reçu sans nuance par beaucoup d'entre nous, devenant ainsi la valeur de référence et d'explication générale.

C'est le cas des fausses nouvelles qui inondent nos messageries, retransmises sans la moindre analyse critique du contenu. D'autres "vérités" qui circulent sont l'expression de théories du complot, dont la source est ceux qui "savent" par rapport aux ignares que nous serions.

La communication de crise en crise

La communication n'est pas chose facile et les moyens des médias, dont le souci louable est le plus souvent le respect de la liberté d'expression, conduisent à un excès d'informations pertinentes, mais contradictoires et catastrophiques, car la majorité des lecteurs, auditeurs et téléspectateurs n'ont pas la capacité de suivre des débats entre scientifiques. « *Êtes-vous pour ou contre la Chloroquine* », quelle est la valeur d'une réponse de citoyen ou d'un sondage ? L'impact de la réponse est dans la perception qui restera chez les citoyens et le débat public sera modifié au dépend de la sérénité du débat scientifique, contradictoire et évolutif par essence.

Complexité oblige

Nous ne sommes pas dans le domaine du "noir ou blanc", mais dans celui de la complexité : « *on ne gère pas la complexité, on gère dans la complexité* ». Il ne suffit pas de le savoir, le constat impose de changer nos modes de raisonnement pour faire face aujourd'hui et imaginer l'avenir.

La complexité, ce sont aussi les conflits de logiques, logique(s) d'intérêt personnel ou sectoriel et logique(s) d'intérêt général. Vouloir appliquer dans le domaine des sciences humaines des lois qui régissent le monde de la physique, confondre le compliqué et le complexe conduisent à l'erreur, mais le "c'est complexe" ne doit jamais être un alibi pour l'inaction. Exprimer clairement pour être compris, suppose un effort préalable pour la compréhension de toute situation complexe.

Les messages préalables, ceux qui permettent à un groupe de trouver une solution au même problème[11], sont longs, alors qu'il faut être bref, c'est-à-dire trop souvent passer à côté de la bonne question (le temps disponible, la pression du groupe, etc.). La pensée respecte naturellement les limites des compétences administratives qui n'existent pas dans la nature. Ce n'est pas un plaidoyer pour la suppression de ces dernières, mais une invitation pour une autre méthode de dialogue.

Les temps du temps

Parmi les causes de complexité, signalons le temps. Notre guerre contre le virus est une "guerre contre les temps", voici une liste à titre d'exemple :

- Le temps disponible pour prendre une décision afin qu'elle puisse avoir un effet bénéfique prouvé ou espéré (la différence dépend du temps de la démonstration).
- Le temps nécessaire pour recueillir les informations utiles (noyées parmi les autres qui seront utilisées par les détracteurs).
- Le temps pour faire connaître, faire comprendre et obtenir l'adhésion (à un moment où la connaissance et la situation auront considérablement changé au point que le décideur ne sera plus crédible).

Les mots de la fin avant de passer à la guerre sans ennemis

Sommes-nous les témoins d'une catastrophe ? Oui, sans aucun doute : il y a des morts, de la souffrance, un sentiment d'impuissance, car les moyens classiques sont débordés. Comme toujours dans un tel cas, la communication est difficile.

Plus les conséquences sont graves, plus la catastrophe est grande, c'est une évidence. Il y a pourtant une autre manière de classer le niveau de gravité sur une échelle d'intensité cindynique dont le premier niveau est celui des statistiques, il est suivi par les modèles, les finalités, les règles, avant d'atteindre le niveau le plus intense quand les valeurs doivent être remises en cause[12]. En sommes-nous à ce stade ? Les crises peuvent en effet conduire à des ruptures qui sont des occasions à saisir pour reconstruire[13].

Avons-nous atteint un niveau de changement de paradigme ? Qu'en pense le philosophe qui a toujours sa place dans la cité ?

Nous sommes en guerre a dit notre Président. Je suis de ceux qui apprécient le "choc" des mots pour sensibiliser. N'aurions-nous pas perdu un savoir-faire essentiel : la capacité de mobilisation ? Et un autre : la capacité de résistance ? (Pardon : de résilience).

Un retour vers Jean de La Fontaine s'impose : le roseau plie, mais lui aussi a ses limites dans un ouragan, quant au chêne, son arrogance est à méditer pour préparer l'avenir.

[11] De quoi s'agit-il ?
[12] L'accident de Seveso n'a fait aucune victime.
[13] Voir par exemple Patrick LAGADEC, *Ruptures créatrices*, Les Éditions d'Organisation, Les Échos, Paris, 2000.

NOTRE PREMIÈRE GUERRE MONDIALE SANS ENNEMIS

« Nous sommes en guerre »

Dans son allocution du 16 mars 2020, le Président de la République nous l'a répété six fois pour marquer la gravité de la situation. Avant qu'il prenne la parole, le Conseil des ministres s'était réuni, mais surtout un Conseil de Défense avait été convoqué. Par l'étendue de la contamination, par le nombre de pays touchés, la guerre[14] que nous menons est bien une "*guerre mondiale*".

En reprenant des mots et des thèmes de l'actualité, cet article devrait permettre de réfléchir autrement pour se préparer à construire ensemble : le temps de tirer des enseignements des vécus de la pandémie est pour bientôt, afin que cette guerre, comme les précédentes, soit vraiment la « Der des Ders ».

Bien entendu, l'emploi du mot "guerre" ne fait pas l'unanimité. Citons Corine PELLUCHON qui écrit « *la pandémie n'est pas la guerre* »[15]. À l'opposé, le contrôleur général des Armées Gérard HOFFMANN titre : « *La guerre et le virus* »[16]. Le philosophe Peter SLOTERDJIK[17] déclare : « *en tant qu'admirateur du président français, j'aurais souhaité qu'on lui donne des conseils dans le sens de la rhétorique pacifique*. » Retour au martial avec l'ancien directeur général de l'OMC, Pascal LAMY, qui affirme « *on est comme dans une situation de guerre : on ouvre les vannes budgétaires pour contenir et vaincre l'ennemi, le virus* ».

Opinions divergentes certes, mais souvent les conclusions se rejoignent et il y a toujours matière pour alimenter la richesse des débats. L'identité absolue de vue serait probablement la pire des choses qui puisse arriver à un pays démocratique.

Les différences avec la « vraie » guerre

Les guerres ne sont jamais survenues par hasard.

Même si elle se déclenche par surprise, une guerre suit toujours une période de tensions : l'attentat de Sarajevo serait un non-événement sans l'état des relations internationales du moment et le jeu des alliances. Pearl Harbour n'est que l'aboutissement des tensions entre le Japon et les États-Unis.

La guerre est menée contre un autre pays ou entre les citoyens d'un même pays, c'est alors une guerre civile, comme la Guerre de Sécession[18] aux États-Unis d'Amérique ou la guerre civile en Espagne.

[14] Jean de la Fontaine, nous l'avait déjà dit « *La Peste [puisqu'il faut l'appeler par son nom] Capable d'enrichir en un jour l'Achéron, Faisait aux animaux la guerre*. »
[15] In Pandémie grippale : l'ordre de mobilisation (Éditions du Cerf, 2009).
[16] Revue Défense Nationale n° 830 - Mai 2020.
[17] Le Point 2482 du 19 mars 2020. Il suggère une nouvelle science : la "*labyrinthologie*".
[18] *Civil War* pour les Américains.

L'exclusion aérienne n'a jamais été demandée, mais les aéronefs étant cloués au sol, le résultat est le même : nous admirons un ciel magnifique sans traînées de condensation. Du jamais vu pendant une période aussi longue.

Dans ces guerres, il y a toujours plusieurs camps qui s'opposent. Chacun veut gagner pour atteindre ses objectifs parce qu'il est le meilleur et que l'autre doit être anéanti : le point commun c'est l'existence d'une volonté, concrétisée par la définition d'objectifs et d'idées de manœuvre. Suivons donc Carl von CLAUSEWITZ dans sa formulation « *la guerre est la continuité de la politique par d'autres moyens* ».

Le virus de la Codiv-19[19] est ce qu'il est (à nous de le découvrir).

Il n'a pas de volonté, mais des lois de propagation (à nous de les modéliser pour trouver la meilleure manœuvre).

Comme les armes de la guerre, il a un effet létal (dont nous ne connaissons pas encore tous les secrets).

Comme l'ennemi traditionnel, il a ses vulnérabilités (à nous de les découvrir).

Comme dans la vraie guerre, il a un impact socio-économique terrible. À nous de le connaître et, à défaut de pouvoir le maîtriser, de le rendre supportable.

<u>La manœuvre dépend d'une doctrine</u>

SGDN - octobre 2011

« *Une doctrine militaire est constituée des principes fondamentaux selon lesquels l'armée ou certaines de ses parties accomplissent leurs tâches pour atteindre les objectifs nationaux. Ces principes sont déterminants, mais ont besoin pour être concrétisés d'une évaluation de la situation.*[20] » La doctrine est indispensable pour des actions cohérentes, pour définir les moyens humains et matériels. Elle peut aussi devenir cause de défaite en étant inadaptée, trop contraignante ou en restant sourde aux retours d'expérience du terrain.

La doctrine évolue au fil du temps en regardant parfois trop en arrière. Napoléon était un grand chef militaire pour son époque, mais pas pour 1870 et certainement pas pour 1914. Quelle que soit la doctrine, la surprise est mauvaise pour le succès des armes de celui qui s'en défend. Avec la Codiv-19, la surprise était totale, car c'était du jamais vu ! Cette affirmation a été maintes fois entendue.

[19] La covid-19 est la maladie provoquée par le coronavirus 2 (SARS-CoV-2), le mot est féminin. L'usage du masculin s'étant largement rependu, les deux genres seront acceptés par le dictionnaire.
[20] Confinement oblige, c'est la définition de Wikipédia.

Doctrine, expérience et prospective

Le jamais vu n'était pourtant que du déjà-vu.

"Déjà oublié" conviendrait mieux : grande grippe de 1918 (dite espagnole), grippe asiatique (1957-1958), grippe de Hong Kong (1968-1970), SRAS et grippe du H1N1 (2009). Ce n'est qu'un extrait d'une longue liste qui ne concerne pas que les humains (grippe aviaire par exemple[21]).

Dans la préface du Livre blanc Défense et Sécurité nationale de 2013, le Président de la République s'exprime ainsi : « *les menaces identifiées en 2008 – terrorisme, cybermenace, prolifération nucléaire, pandémies… – se sont amplifiées* ». Page 45 du même livre, il est écrit : « *Le risque existe notamment d'une nouvelle pandémie hautement pathogène et à forte létalité résultant, par exemple, de l'émergence d'un nouveau virus franchissant la barrière des espèces ou d'un virus échappé d'un laboratoire de confinement*. »

LIVRE BLANC DÉFENSE 2008

Pandémie massive à forte létalité

Une pandémie est une épidémie touchant un grand nombre de personnes, dans une zone géographique très étendue dont la population n'a pas développé de défense immunitaire. De nouveaux virus rémanents apparaissent, au rythme moyen d'un virus tous les deux ans, et se transmettent avant que les moyens de prophylaxie et de traitement soient trouvés et diffusés.

Sur les quinze années à venir, l'apparition d'une pandémie est plausible.

Quelle qu'en soit l'origine (naturelle ou malveillante), le traitement de ses conséquences serait identique, du point de vue de la protection de la population.

La cinétique d'une pandémie à forte contagion et à forte létalité s'étendrait sur une durée de quelques semaines à quelques mois, en plusieurs vagues, qui seraient elles-mêmes espacées.

Par son ampleur, sa durée, son extension géographique, son caractère indiscriminé, une telle crise est de nature à remettre en cause le fonctionnement normal de la vie nationale et des institutions. Les conséquences impliqueraient une mobilisation et une coordination élevées de moyens tant civils que militaires, nécessitant une planification aussi poussée que possible.

Ce scénario aurait évidemment une importante dimension européenne et internationale.

L'objectif premier étant d'éviter le développement pandémique, le premier volet de la stratégie porte sur la connaissance et l'anticipation et simultanément sur la prévention. Il comporte l'orientation du système de veille et d'alerte sanitaires, un effort continu de recherche, de développement et de production de produits de traitement, la planification de la vie nationale en situation de pandémie, la sensibilisation précoce de la population, la formation des intervenants et leur entraînement par des exercices, la constitution de stocks nationaux correspondant aux principaux risques sanitaires, enfin une contribution à l'action des agences internationales compétentes.

En cas de déclenchement de la pandémie, il s'agit d'empêcher que la crise sanitaire ne dégénère en crise humanitaire, économique, sécuritaire, voire institutionnelle. Les pouvoirs publics devront s'attacher à la fois au traitement de la cause, par une action sanitaire d'ensemble, et au traitement des conséquences sur la société et les institutions.

Pour ce qui est de la lutte contre la pandémie elle-même, les mesures d'ordre sanitaire comportent l'organisation du dispositif de soins et la prise en charge des malades dans les conditions les plus appropriées à la nature de l'agent. Cette organisation mobilisera tout le personnel soignant compétent ainsi que les infrastructures hospitalières.

Les armées assureront notamment des fonctions d'état-major, des missions de protection de sites et de transports sensibles ainsi qu'un appui logistique aux intervenants civils et à la population. Le service de santé des armées sera engagé et apportera son expertise dans le domaine médical, ses capacités d'analyse biologique et son personnel soignant.

Le renseignement

Dans cette guerre comme dans les autres, il nous faut donc un service de renseignement adapté à la conduite opérationnelle de la guerre. Ce service polycéphale existe. Ce sont les services de l'État et des collectivités territoriales, les laboratoires, les unités de "recherche", mais aussi les associations, les syndicats, les organisations professionnelles. Et les nombreuses organisations qui ne sont pas citées ici. Pour la première fois ce renseignement est mondial et il s'est autoorganisé à une vitesse incroyable. Qui oserait cependant affirmer qu'il n'y a jamais d'arrière-pensées ?

Un renseignement utile
est une information confidentielle
qui arrive au bon moment
pour prendre la bonne décision.

Chaque état dispose de ses services de renseignement "officiels et permanents". La Chine est accusée de ne pas en avoir assez dit dès le début de l'épidémie, mais n'aurait-il pas été possible d'en savoir plus, plus tôt ? Si défaillance du renseignement il y a, elle n'incombe pas à cent pour cent aux services. En effet, ces derniers sont aux ordres du pouvoir politique et agissent principalement en respectant un plan de recherche du

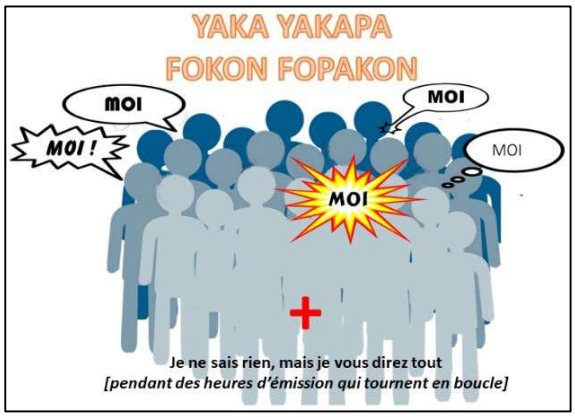
[21] 246 décès estimés dans le monde, source SCIENCES ET AVENIR, Cécile Dumas le 24.02.2012.

renseignement[22]. La santé publique ne semble pas être dans les priorités de ce début de 2020. D'après certaines sources non officielles, la France aurait récemment utilisé ses moyens pour vérifier la crédibilité des fournisseurs de masques chinois avant de passer commande.

Comme nous le verrons plus loin, la situation internationale encourage à ne pas baisser la garde, dans le domaine du renseignement et celui de la défense.

L'information dans notre guerre

Même si l'état de guerre suppose une atténuation des revendications individuelles au profit de l'intérêt général, nous ne sommes plus à l'époque du caviardage. La confiance est essentielle dans notre monde hyper informé (c'est-à-dire considérablement désinformé). Tout ce qui est dit en cinq minutes pour améliorer une situation, est décortiqué pendant des heures au point de pouvoir réduire, et de parfois détruire, l'adhésion à la règle. Les formulations de certaines questions de journalistes sont de véritables coups de poignard dans le dos des responsables, mais il n'y a pas que les mots : à la télévision, une attitude, un sourire peuvent avoir autant de conséquences désastreuses. Un monde sans journalistes ne sera jamais un monde de liberté, mais la connaissance universelle étant impossible, un peu de modestie et de retenue pourraient profiter à la quiétude de notre société. Détruire n'est ni informer, ni débattre.



Au chapitre « *Planifier et professionnaliser la communication de crise* », le Livre Blanc de 2008 avait identifié le besoin : « *Dans un environnement caractérisé par la prolifération des messages, la dissémination des interlocuteurs et l'instantanéité des informations émanant des sources les plus diverses, le premier problème posé est celui de la légitimité et de la crédibilité de la parole « officielle ». Les commentaires pseudo-experts, la diffusion immédiate d'images brutes, la succession rapide des sujets supposés mobiliser l'attention du public créent des conditions difficiles pour la compréhension des déclarations émanant des autorités publiques. Pour être efficace dans ce contexte, la communication de crise devra avoir été pensée et organisée à l'avance. À cette fin, un volet relatif à la communication sera systématiquement inclus dans la planification de la gestion des crises. Le plan « pandémie grippale » intègre ainsi la communication comme une véritable dimension opérationnelle, analysée et détaillée, au même titre que les autres actions du plan.* »

Les plus anciens se souviennent des débats autour du statut de la radio d'état, accusée d'être trop la voix du gouvernement : la diffusion par les ondes était un monopole d'État. La RTF créée en 1946 a vu son statut modifié en 1954. « *La RTF, c'est le gouvernement dans la salle à manger de tous les Français !* » déclare Alain PEYREFITTE, ministre de l'Information en 1964, année de la création de l'ORTF. L'Office vivra jusqu'en 1974. Les grippes asiatiques (30 000 décès en France) et de Hong

[22] La stratégie nationale du renseignement (juillet 2019) est présentée sur le site du SGDSN (Secrétariat Général de la Défense et de la Sécurité Nationale).

Kong (encore 30 000 décès en France)[23] n'ont pas eu l'impact médiatique de la covid-19. Le monopole de l'information n'est pas suffisant pour expliquer à lui seul ce constat. D'une part, 1958 et 1968 sont des années chargées d'événements nationaux de premier plan qui effacent les conséquences des pandémies. D'autre part, il n'y avait pas de diffusion instantanée de l'information et les français – comme les autres – avaient certainement une plus forte résilience.

Aujourd'hui, nous avons perdu le monopole d'État. Mais où sont les changements ? L'information est encore essentiellement "*monothème*"[24] autour du virus, avec les inconvénients déjà signalés quant à l'objectivité. Aux médias classiques s'ajoutent les réseaux sociaux vecteurs des fausses nouvelles les plus folles. L'homme est toujours à l'origine des rédactions, mais pour la diffusion il est aidé par des robots. Les théories du complot séduisent nombre de personnes qui ont perdu tout sens critique. La grande perdante c'est la démocratie, alors que l'individu dispose de capacités de communication à l'échelle mondiale, bien supérieures à celles dont disposaient les États d'après la Seconde Guerre mondiale.

À la recherche d'un nouveau Foch

William DAB, ancien Directeur Général de la Santé, pense que « *la question d'un commandement unifié est absolument essentielle dans la lutte contre une épidémie* ». Il appuie sa démonstration sur l'absence de réponse identique à sa question « *qui dirige la lutte contre l'épidémie* ? » En affirmant que, pour la logistique et le rapport avec le terrain, « *ce sont les militaires qui ont ce savoir-faire là* », il nous ramène à notre sujet : la guerre.

Le Livre Blanc de 2008 indiquait déjà « *Les modalités de la coordination entre États, à l'occasion d'une crise majeure, devront être clarifiées pour l'ensemble des acteurs. Dans cet esprit, la France désignera un coordonnateur national, connu de nos partenaires et alliés, placé auprès de la direction politique et stratégique de gestion de la crise*. » Sauf erreur de l'auteur, cette fonction n'a jamais été aussi clairement déclarée. Même s'il semble logique de penser qu'il s'agit du Ministre des Solidarités et de la Santé. Est-ce la fonction souhaitée par William DAB ?

Le général FOCH a bien dirigé la guerre des militaires. La Première Guerre mondiale, qui est aussi la première guerre "totale"[25], au sens où elle ne mobilisait pas uniquement des armes et des soldats, mais toutes les forces des pays belligérants. Son pouvoir était donc limité.

Pour Georges CLÉMENCEAU, « *La guerre ! C'est une chose trop grave pour la confier à des militaires* » et il déclare « *Ma formule est la même partout. Politique intérieure ? Je fais la guerre. Politique étrangère ? Je fais la guerre. Je fais toujours la guerre.* » Le pouvoir politique civil est au-dessus des chefs militaires, qui sont compris et soutenus par le gouvernement. Cette règle démocratique

[23] L'auteur n'a identifié qu'un seul témoignage local dans Sud Ouest au sujet de cette grippe : *« Il y avait des lits partout » : une infirmière de Dordogne se souvient de la grippe de Hong Kong*. (27 avril 2020).

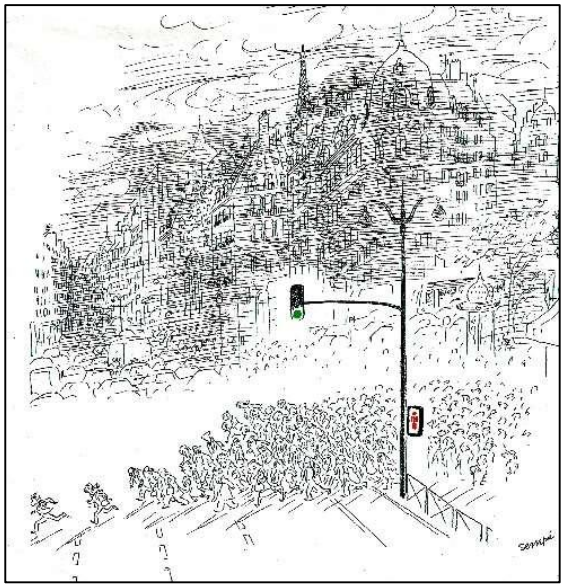
[24] Les émissions spéciales pour commenter l'arrestation de Xavier DUPONT DE LIGONNÈS en Écosse en octobre 2019 sont autant d'exemples des dérives de l'information. Quand le commentaire d'une intervention du Président ou du Premier Ministre commence deux heures avant leur prise de parole, s'agit-il d'un contrepouvoir ou d'un pouvoir de substitution ?

[25] "Intégrale" dans le vocabulaire de Georges CLÉMENCEAU.

est toujours d'actualité. Trouver le remède pour les dysfonctionnements constatés nécessite une autre analyse organisationnelle des causes de défaillances[26].

Pourvu que l'arrière tienne !

Encore un souvenir de 14-18, souvent traité avec humour, ou indignation, en montrant l'inquiétude du poilu et l'insouciance provocatrice de la belle vie loin du front.



Le dessin de Sempé (2001), résume très bien le problème du comportement des français lorsqu'il s'agit de respecter une règle. Les représentations personnelles s'additionnent trop souvent au dépend d'une représentation collective positive. Les dangers d'une pandémie ne sont pas suffisants pour contrecarrer cette tendance culturelle.

Pour Erhard FRIEDBERG, « *le pouvoir et la règle*[27] *sont indissociables. La règle sans pouvoir devient vite une forme vide. Le pouvoir sans règle n'existe pas, car l'exercice du pouvoir est générateur de règles. Pouvoir et règles constituent ainsi les deux faces du phénomène "organisation" qui est omniprésent dans l'action collective, qu'elle prenne la forme d'un mouvement diffus et spontané ou celle d'une multinationale formalisée et rationnalisée à l'extrême ».* Les Français seraient-ils opposés au pouvoir, quel qu'il soit, et en toutes circonstances ?

En 1997, le service miliaire a été suspendu[28]. Il était devenu inégalitaire et inutile pour faire face aux nouvelles menaces qui exigeaient des moyens techniques de plus en plus sophistiqués et des professionnels pour défendre la France par la force des armes. Mal vécu par beaucoup de jeunes Français, ce service avait une fonction sociale qui n'a jamais été remplacée. Les appelés, de toutes classes sociales devaient vivre ensemble pendant plusieurs mois, pour réussir ensemble ce que beaucoup d'entre eux ne souhaitaient pas faire. Il y a une différence avec l'engagement associatif, pour la pratique d'un sport ou de l'action sociale, où l'engagement et l'effort se font dans un domaine choisi. Au niveau de la société, le lien n'est pas le même.

Dans les interviews ou les commentaires de lecteurs, des mots apparaissent souvent : peur, anxiogène, crainte, droit de retrait, inquiétude, mensonge, procès, etc. Ils sont révélateurs de perceptions humaines, mais aussi de l'état sociétal dans notre pays. Une maladie du civisme ? Difficile de répondre, mais c'est une alerte pour y réfléchir sérieusement.

Il y a un Conseil scientifique, mais aucun conseil pour s'occuper des citoyens.

Un conseil social ferait trop penser à l'aide aux plus démunis. Un conseil économique, ferait trop penser à la finance (qui n'est pas l'économie). Dans son Avis n°6 du 20 avril 2020, le Conseil scientifique COVID-19 *« estime essentiel que la société civile soit associée à cette démarche et à sa*

[26] Il faudra y réfléchir dans une suite au présent article.
[27] Voir ouvrage du même nom, Editions du Seuil, 1997.
[28] « Supprimé » dans le langage courant.

mise en œuvre, avec la création d'un comité de liaison sociétale. » En bas de la page on peut lire « *Faire confiance pour garder la confiance* ».

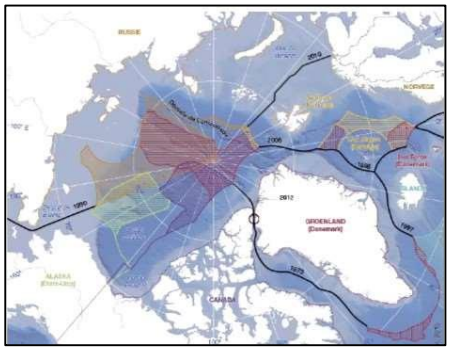
Un coronavirus en vadrouille dans un monde malade de la paix

Le 23 mars 2020, Antonio GUTERNES, secrétaire général de l'ONU, lance un appel « *posez les armes, faites taire les canons, mettez fin aux frappes aériennes* ». Il ne sera pas entendu : pendant cette guerre mondiale, les armes de la vraie guerre ne sont pas silencieuses. Pendant cette guerre mondiale, les volontés d'hégémonie n'ont pas disparu. Il serait hors sujet de développer cette actualité, le lecteur est invité à se reporter aux nombreuses ressources disponibles. Pour insister sur la gravité de la situation, voici quelques rappels.

Le ciel est un espace d'affrontement permanent. La Chine envoie ses avions à la limite de l'acceptable pour Taïwan. Les avions turcs créent des incidents avec ceux de la Grèce. Des aéronefs russes harcèlent les espaces aériens des pays européens, obligeant l'OTAN à maintenir une vigilance permanente et à envoyer des intercepteurs. La France est directement concernée.

Dans le détroit d'Ormuz, la tension entre les USA et l'Iran est à son comble. Le monde peut en trembler. Le 11 mai 2020, un tir de missile sur un navire iranien a fait 19 morts et une quinzaine de blessés. Le missile était iranien ! On pourrait en rire si ce n'était pas inquiétant : une armée qui n'a pas la maîtrise de ses armes peut provoquer une guerre sans le vouloir (les iraniens avaient déjà un Boeing à leur palmarès)[29].

La Chine et les USA s'affrontent. La France serait-elle à l'abri d'une telle tension diplomatique ?[30] Non, si on en croit les réactions de la Chine à la modernisation des frégates vendues par la France à Taïwan en 1991. « *Une guerre de propagande a éclaté entre les États-Unis et la Chine au cours de la crise du Covid-19, au sujet de l'attribution de l'origine du virus* », explique le Sydney Morning Herald (SMH)[31]



Voir Observatoire de l'Arctique

Énumérons sans détailler : la Syrie, le Liban, l'Irak, la Lybie, la Somalie, le Yémen, Israël, l'Afrique dans son ensemble (foyers d'instabilité et terres de convoitises), l'Amérique du Sud. Sans oublier la zone probablement la plus convoitée du monde : l'Arctique. D'ailleurs, Donald TRUMP veut toujours acheter le Groenland ! Le même président critique la gestion de la crise sanitaire par l'OMS. Estimant que la Chine ne participe pas suffisamment au financement de l'organisation, il supprime son financement. La Chine décide alors de verser 30 millions de dollars, disponibles sans délai pour lutter contre la Covid-19. Qui est gagnant ? Les affrontements sont aussi du domaine du *soft power.* Chine ou USA, qui aura le vaccin dans les plus brefs délais, incompatibles avec les estimations des scientifiques ?

[29] Les Américains avaient également abattu un Airbus A300 iranien, provoquant la mort de 290 personnes le 3 juillet 1988 (tir de missile depuis le croiseur USS Vincennes). L'auteur ne fait cependant pas la même analyse des causes d'erreur d'identification.

[30] Le Point n°2499 du 16 juillet 2020 titre : « *Sainte-Sophie, Syrie, Lybie, Méditerranée… Erdogan. La guerre à nos portes* ». Deux frégates françaises patrouillent en soutien de la marine grecque.

[31] Référence Courrier International. Encore le mot guerre, comme dans "guerre de l'information", "guerre économique", etc.

« *Ma crainte, c'est que le monde d'après ressemble au monde d'avant, mais en pire* », dit Jean-Yves LE DRIAN. Le ministre des affaires étrangères relève, avec la pandémie, « *une amplification des fractures qui minent l'ordre international* »[32]. Faut-il ajouter les craintes liées aux tensions sociales dans certains pays, dont le nôtre ou les USA ?

Il faut savoir terminer une guerre

Naturellement, le titre ci-dessus joue avec le « *il faut savoir terminer une grève* »[33], qui a réapparu dans l'actualité sociale pas si lointaine. Notre ennemi sans volonté ne capitulera pas, le combat cessera lorsque nous aurons acquis la conviction qu'il ne circule plus, sans jamais avoir la certitude qu'il a totalement disparu. Après un sommeil trompeur, il peut revenir muté ou non. Malheureusement d'autres, connus ou inconnus, sont toujours prêts à assurer la relève. Les critères permettant de décider d'arrêter sont donc à définir, arrêt du combat ne signifie pas abandonner toute vigilance.

Écrire « *savoir terminer une guerre* » a valeur d'avertissement, en se reportant aux deux Guerres mondiales. Des traités ont mis fin à la Première Guerre mondiale, celui de Versailles est le plus connu des seize traités. Le président Woodrow WILSON a refusé de signer le traité de Versailles au nom des États-Unis d'Amérique car il n'approuvait l'arrogance de son texte. « *L'Allemagne paiera* » et, plus tard, le refus des responsabilités (remilitarisation de la Ruhr) ont été parmi les germes de la Seconde Guerre mondiale. Rappelons également que le Moyen-Orient a été découpé en 1917 et que nous en payons encore le prix aujourd'hui. 1917, c'est également la révolution des bolchéviks et la création de l'URSS cinq ans plus tard.

Les professionnels de la santé sont loués et applaudis. Comme les femmes de 1914-1918 ? Elles ont attendu 1945 pour exercer leur droit de vote et 1965 pour signer leur premier chèque sans l'autorisation du mari. Dans son appel de 1914 aux femmes françaises, René VIVIANI l'avait promis : « *Il n'y a pas, dans ces heures graves, de labeur infime. Tout est grand qui sert le pays. Debout ! à l'action ! à l'œuvre ! Il y aura demain de la gloire pour tout le monde*. » La Deuxième Guerre mondiale se termine par l'écrasement de l'Allemagne nazie et de ses alliés, l'arme nucléaire met fin aux ambitions du Japon. Rapidement le rideau de fer coupe l'Europe en deux, Berlin et Cuba nous amènent aux limites d'une nouvelle guerre. Les colonies demandent leur liberté par les armes. Nous sommes loin de la joie de la Libération et des progrès sociaux élaborés par le Conseil de la Résistance.

L'avertissement est clair : la fin de notre guerre mondiale sans ennemis sera aussi dangereuse que celles des deux précédentes. Cette fin ne sera d'ailleurs qu'un armistice unilatéral sans garanties offertes et certainement le début d'un effort gigantesque de reconstruction au sein d'une compétition internationale entre États aux appétits exacerbés avec, pour une majorité d'entre eux, une situation sociale et politique instable. Puisqu'il y aura certainement une prochaine fois, gardons en mémoire ces mots du Professeur HOUSSIN, figurant en tête de son livre « face au risque épidémique » (Odile Jacob, 2014) : « *Non plus fuir vite loin et longtemps, mais se préparer, sans délai, avec force et constance* ».

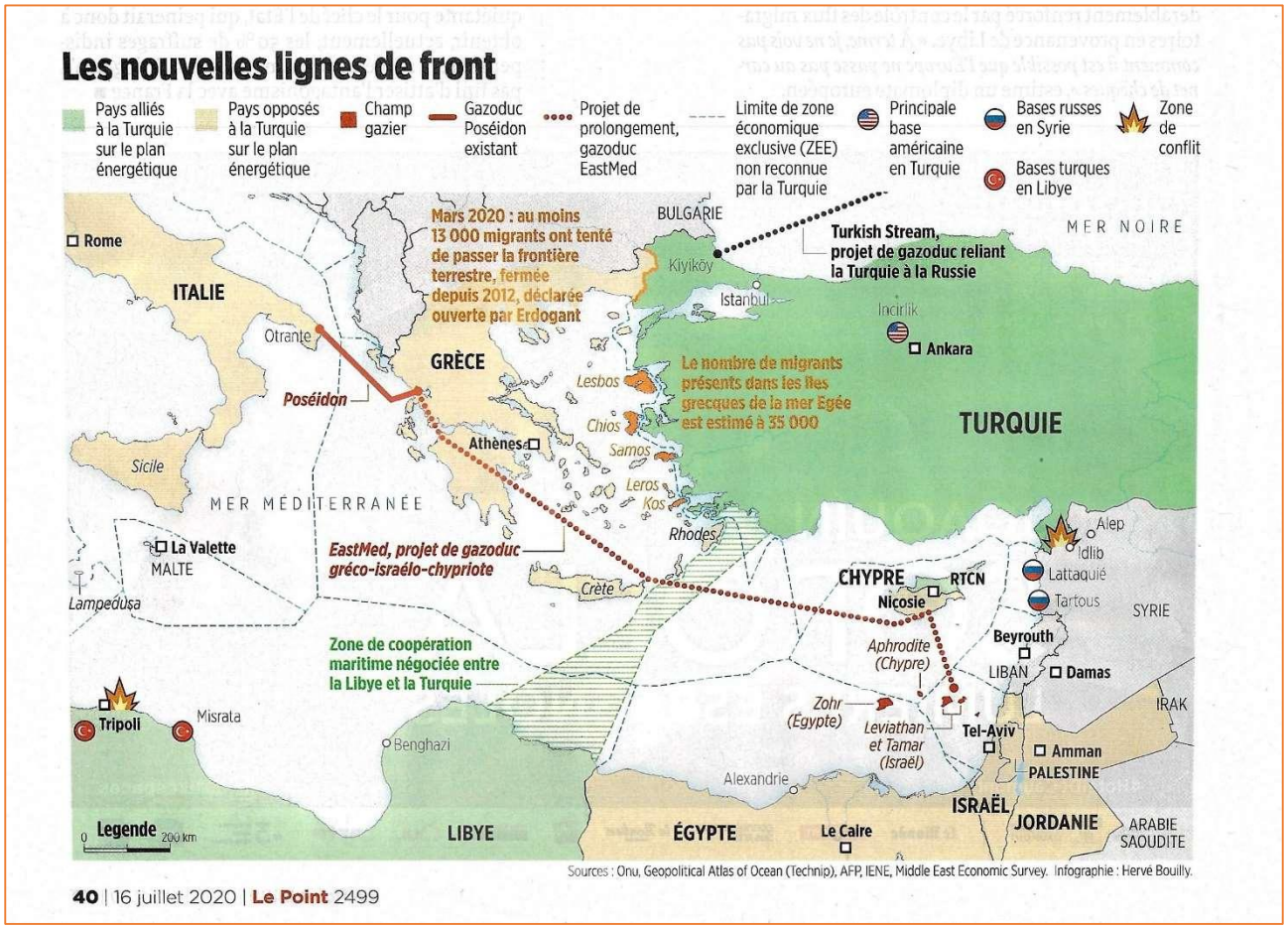
[32] Le Monde, 20 avril 2020.

[33] La citation complète est : « *Il faut savoir terminer une grève dès que la satisfaction a été obtenue. Il faut même savoir consentir au compromis si toutes les revendications n'ont pas encore été acceptées mais que l'on a obtenu la victoire sur les plus essentielles revendications*. » [Maurice THOREZ, 11 juin 1936].

À méditer

« *Oubliant que la paix n'est pas une évidence, les rivalités politiques et économiques de ce début de siècle ravivent la probabilité d'un conflit majeur. Après trois décennies d'un quasi-déni stratégique, l'aveuglement procuré par cette paix illusoire s'efface progressivement et les potentialités belliqueuses de l'humanité réapparaissent sans aucune pudeur* »

Général Jean-Marc LAURENT, préface de *Demain la guerre* ? (Le Bord de l'eau, 2020)



L'INGÉNIERIE DE LA SURVIE

Faut-il vraiment être cartésien aujourd'hui ?

Qui n'a jamais entendu « *moi, je suis cartésien* » pour justifier la qualité irréfutable d'un raisonnement ? « *J'ai raison, puisque je suis cartésien* », une maladie bien française ? Nous pouvons (devons !) être fiers de notre philosophe-mathématicien[34], mais il n'est plus de notre époque. Dans le *Discours de la Méthode*, DESCARTES propose quatre préceptes pour guider sa pensée dont : « *Le second, de diviser chacune des difficultés que j'examinerais, en autant de parcelles qu'il se pourrait, et qu'il serait requis pour les mieux résoudre.* »[35]

Richard BELLMANN[36] nous a appris que « *la réunion de sous-systèmes optimisés ne constitue pas un système optimisé* ». Autrement dit, quand nous aurons fini d'optimiser les parcelles de DESCARTES, l'ensemble de sera pas optimisé. Il faut donc commencer "par le haut" et descendre vers les éléments inférieurs. Chaque sous-ensemble sera optimisé, mais pas autant que si chacun d'eux l'avait été individuellement, l'avantage est une meilleure performance de l'ensemble.

L'auteur laisse le soin à des spécialistes plus compétents d'argumenter pour ou contre ce qui vient d'être affirmé et demande le renfort du projet ARIANE pour progresser vers le concept de système.

La France avait réussi à se hisser au niveau des puissances spatiales avec le lanceur Diamant A. Amélioré, il devint Diamant B, puis Diamant B P4[37]. L'ambition spatiale conduisit la France à étudier un lanceur plus lourd pour avoir la capacité de mettre sur orbite de transfert géostationnaire nos satellites que les Américains lançaient pour nous, moyennant finance et surtout restrictions sur le choix des positions. Ce nouveau lanceur, c'était le L3S (Lanceur de 3e génération de Substitution). Le coût du programme ne pouvant pas être supporté par la France seule, il a été fait appel à l'Europe. C'est ainsi que L3S est devenu « ARIANE »[38]. Nous connaissons tous le succès des différentes versions de ce lanceur[39].

Le lanceur ARIANE n'était pas le premier projet européen : il y avait eu auparavant le Lanceur EUROPA (versions I, II et III). EUROPA a commencé sa carrière sur la base de Woomera, en Australie

[34] René DESCARTES (1596 - 1650).
[35] Les quatre préceptes du discours de la méthode sont donnés page 31.
[36] Richard BELLMANN (1920 – 1984), mathématicien américain.
[37] Les premiers lancements ont eu lieu à Hammaguir, les derniers à Kourou. Contrairement à Diamant B, la version B P4 utilise un deuxième étage à poudre, le P4, issu de la technologie militaire.
[38] Les négociations ont été difficiles. Pour faire aboutir le projet, la France s'était engagée à supporter tous les dépassements de budgets !
[39] Entendu à l'époque : « *pourquoi faire ARIANE, les Américains ont la navette !* ».

pour la terminer au Centre Spatial Guyanais. À son actif : aucune réussite. L'ELA1[40], utilisé pour le lancement des trois premières versions D'ARIANE, est une modernisation des installations construites pour EUROPA II qui a quitté Kourou lors de son unique tentative de vol, avant de rejoindre l'Océan[41]. EUROPA III a été abandonné. EUROPA I était une fusée à trois étages : premier étage, le missile « Blue Streak » des Britanniques ; deuxième étage « Coralie », français ; troisième étage « Astris », construit par les Allemands.

Un quatrième étage, français, a été ajouté pour EUROPA II. Chaque étage d'EUROPA existait antérieurement au projet européen. EUROPA était donc une réunion de sous-ensembles individuellement optimisés. Dès sa naissance avec L3S, ARIANE est un projet de lanceur à plusieurs étages dont la mission est bien définie[42]. Sa conception est centralisée, un architecte industriel coordonne les sous-traitances et l'intégration des systèmes. C'est la démarche inverse de celle d'EUROPA.

Si, à ce stade, le lecteur est convaincu qu'il faut œuvrer « dans l'esprit du théorème de Bellmann », il doit aussi être conscient qu'un problème majeur subsiste quand il s'agit de sortir du domaine purement technique. Il est fréquent d'entendre que les dysfonctionnements dans la lutte contre la pandémie en France sont liés au fait que l'organisation politique y est trop centralisée, contrairement à l'Allemagne qui est une République fédérale. Pourtant, l'autonomie régionale est aussi plus forte en Espagne et en Italie que chez nous. La prise en charge des malades et la prévention sont loin de pouvoir y être citées en exemples. La question est : à quel niveau faut-il optimiser le fonctionnement d'une organisation administrative et politique ?

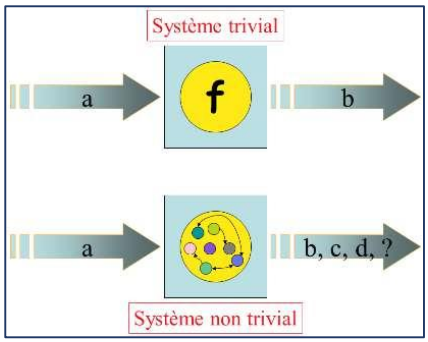
L'optimisation est l'action qui permet d'améliorer le rendement, l'efficacité[43], d'une activité pour atteindre le niveau optimal souhaité. Ce niveau n'est jamais unique, comme les paramètres de contrainte, il résulte d'un choix politique. Le lecteur est invité à lire la « *parabole de l'orchestre symphonique* », page 33. Une optimisation purement numérique est bien une stupidité si elle fait perdre ce qui est la raison d'être d'une organisation : sa finalité.

À méditer

« *Donc toutes choses étant causées et causantes, aidées et aidantes, médiates et immédiates et toutes s'entretenant par un lien naturel et insensible qui lie les plus éloignées et les plus différentes, je tiens impossible de connaître les parties sans connaître le tout, non plus que de connaître le tout sans connaître particulièrement les parties.* » (Blaise PASCAL, 1623-1662)

[40] ELA = Ensemble de lancement.
[41] Problème d'électricité statique sur la coiffe ? Les ingénieurs ont énormément souffert avec le L3S et ARIANE pour maîtriser « l'effet pogo » (vibrations dans la structure).
[42] ARIANE ne met pas de satellites en orbite géostationnaire, elle « livre » un satellite sur une orbite de transfert, c'est ensuite le satellite qui rejoint sa position finale. Tous les échecs ne sont donc pas systématiquement imputables à un lanceur.
[43] Voir également le mot efficience.

Ne pas confondre système et système



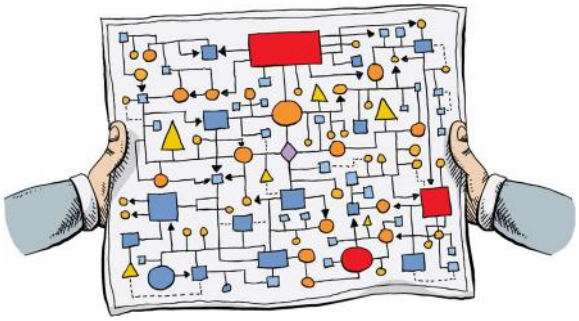
Qu'est-ce qu'un système ? Après nous être posé cette question, la réaction normale est de consulter le dictionnaire pour trouver la réponse. Déception, aucune des définitions proposées n'est satisfaisante pour les besoins de notre raisonnement. Dans les dictionnaires encyclopédiques, la longueur des articles est impressionnante[44], mais "système" n'y est qu'un mot au sein d'une expression. Dans les généralités, on retrouve la notion d'ensemble, de réunion d'éléments, il manque l'essentiel : les interactions, les relations – éventuellement en boucle – qui donnent une forme de vie. Le corps humain est une excellente illustration d'un système, chaque organe étant relié à tous les autres (système nerveux, action des hormones) ; avec le cerveau, nous disposons aussi d'un centre de traitement des informations et de pilotage. Est-ce pour cela qu'il faudra attendre un biologiste, Ludwig von BERTALANFFY (1901-1972), pour qu'une théorie générale du système soit proposée[45] ?

« Un système est un ensemble d'éléments matériels, logiciels et humains, en interaction, organisés pour remplir une mission déterminée. Ce qui est extérieur au système est son environnement[46] ». Il est possible d'être plus précis, en y définissant *l'environnement spécifique*, sélectionné en fonction de son *influence* sur le système ou de sa *sujétion* au système. Ce dernier comprend :

- *L'environnement actif* susceptible d'influencer le système.
- *L'environnement passif* pouvant être influencé par le système.

Même si l'homme y trouve sa place, un tel système est avant tout une conception « technique »[47]. Conçu pour assurer une ou plusieurs fonctions, il peut être qualifié de trivial. Les entrées étant connues, on sait ce qui en sort (sauf en cas de défaillances qu'il convient d'identifier).

Un système non trivial est plus complexe, plus naturel aussi, car « il n'a pas été conçu pour » : il existe. Ses composants sont connus ou inconnus. Il y a des finalités, des relations internes et des relations avec l'environnement, mais certaines données échappent à la connaissance immédiate. Les sorties peuvent être inattendues, car il n'a pas une fonction permanente permettant de connaître les sorties en connaissant (partiellement !) les entrées. Il est toujours rassurant de dire que les mêmes causes produisent les mêmes effets ou que les effets sont proportionnels aux causes. Ce n'est plus vrai dans un système non trivial. Il y aurait des heures de discussions sur le sujet. Ici, un coup de pied dans la fourmilière suffit pour lancer le message : il faut penser autrement ! (Ce qui ne signifie pas gagner la maîtrise de tout).



[44] 45 pages dans l'Encyclopédie de DIDEROT et D'ALEMBERT.
[45] Voir BERTALANFFY (von) Ludwig, *Théorie générale des systèmes*, DUNOD, Paris, 1973 (la thèse est parue en 1968).
[46] D'après la première édition de la terminologie de la sécurité des systèmes (01/02/1979), éditée par la 3SF (Société pour l'avancement de la Sécurité des Systèmes en France).
[47] Avion, train, tunnel, bâtiment, le lecteur peut réfléchir à des exemples pour appliquer ces définitions.

Une description de « *L'objet système* » est proposée par Jean-Louis LE MOIGNE :

- quelque chose (*n'importe quoi, présumé identifiable*),
- qui *dans* quelque chose (*environnement*),
- *pour* quelque chose (*finalité ou projet*),
- *fait* quelque chose (*activité = fonctionnement*),
- *par* quelque chose (*structure = forme stable*),
- qui *se transforme* dans le temps (*évolution*).

Un objet *actif* et *stable* et *évoluant* } { dans un *environnement*, et par rapport à quelque *finalité*

La modélisation d'un système est une étape importante qui dépend de l'objectif de l'étude, chaque modélisation est le résultat d'une décision. Il n'y a jamais « un » modèle unique, mais « le » modèle qui correspond le mieux aux besoins.

Le lecteur est maintenant armé pour passer à la pratique et imaginer son modèle en rapport avec la crise de la Covid-19 : système-hôpital, système de santé, système hospitalier, système de pilotage, etc.
Quelles limites, quelles fonctions, quelles organisations ? Quels flux, entrant, sortant ?

Un régiment est fait pour combattre, c'est sa finalité, sa fonction principale. Lorsque des régiments ont été dissouts après la chute du mur de Berlin, la réaction de nombreux maires et de la population a démontré qu'un régiment avait aussi des fonctions secondaires importantes : fonction économique locale, fonction de porteur d'image pour faire connaître la ville de garnison. Il avait aussi une fonction irremplaçable de cohésion sociale pour les jeunes appelés de diverses origines.

<u>La cindynique et l'hyperespace du danger</u>

L'auteur espère ne pas perdre trop de lecteurs en écrivant qu'un hyperespace est un espace euclidien à plus de trois dimensions... Rassurons-nous, il ne s'agit que d'une représentation très accessible pour mieux aborder l'étude globale du danger[48].

Après chaque catastrophe les discussions vont bon train, pour expliquer et accuser : « *c'est la faute de la direction qui ne pense qu'aux bénéfices, c'est la faute des opérateurs qui n'ont pas respecté les consignes, il faut changer la loi* ». Il est clair que nous ne sommes pas dans un domaine strictement technique.

À méditer

« *Les rumeurs ne sont pas un phénomène nouveau. On dit même qu'elles sont le plus ancien média du monde. Ce qui change avec la place que prennent les réseaux sociaux dans l'écosystème de l'information aujourd'hui, c'est leur industrialisation.* »

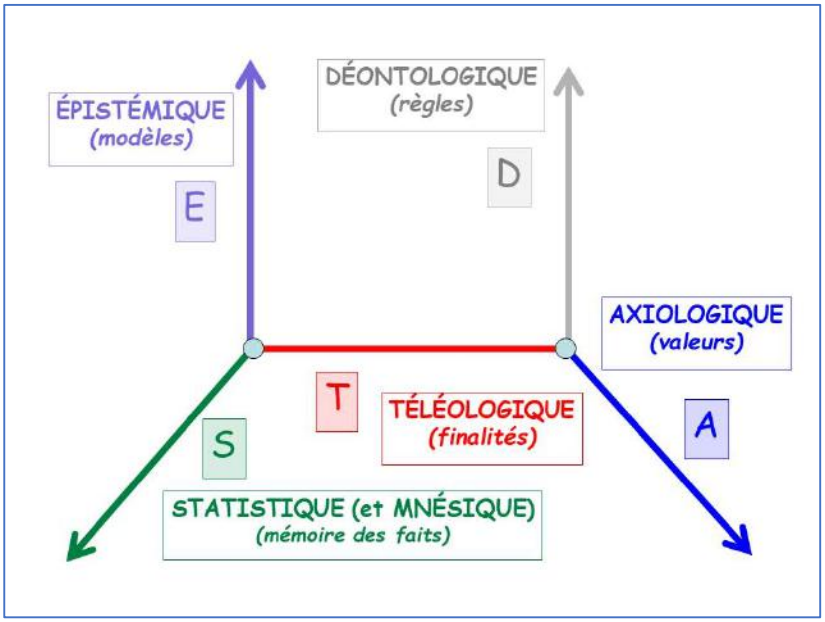
« *Dans la mesure où les fake news sont devenues une véritable industrie sur le web, elles génèrent des revenus importants dont certains essaient de tirer profit.* »

« *Les travaux de Gérald BRONNET sur les théories du complot[49] ont montré que l'organisation du marché de l'information en ligne confortait un certain nombre de mécanismes psychologiques favorisant l'adhésion aux rumeurs.* »

Romain BADOUARD, in *Le désenchantement de l'internet, désinformation, rumeur et propagande*.

[48] Georges-Yves KERVERN (1935-2008), ingénieur X-Mines, voir par exemple : éléments fondamentaux des cindyniques, Economica, Paris, 1995.
[49] Gérald BRONNET, La démocratie des crédules, PUF, 2013.

Il y a longtemps que l'auteur a ouvert un concours : le gagnant sera celui qui proposera un accident provoqué par l'insuffisance de formation du personnel. Naturellement, il ne s'agit pas d'appuyer la démonstration sur les résultats d'une enquête, mais sur ce qui est déclaré avant : *« notre personnel est formé et nous appliquons la réglementation »*.



La représentation graphique de l'hyperespace du danger montre le lien entre tout ce qui participe à la réalisation du danger. Pour plus d'information, le lecteur doit se reporter à la page 30 où il trouvera des définitions et à la page 31 pour comparer les préceptes de la méthode de Descartes à ceux de la « nouvelle méthode ».

Un bon exercice est conseillé : analyser la crise de la covid-19, les propositions pour en sortir et éviter le retour d'une telle crise, en utilisant le cadre d'étude suggéré par la cindynique. En attendant, intéressons-nous à l'axe « statistique et mnésique ». Tout événement signifie d'abord +1 dans les statistiques, mais surtout c'est à partir des analyses statistiques que seront construits nos modèles d'interprétation et d'action. Un modèle n'est pas nécessairement « informatique ». Nous avons tous en tête des modèles sur nos capacités ou celles de la voiture que nous conduisons (ou conduisions avant l'accident).

Quelle place faut-il donner à l'approche cindynique ? L'auteur s'est souvent posé la question : en qualité de consultant il serait difficile d'obtenir un contrat en évoquant l'hyperespace, mais c'est un outil structurant et pédagogique qu'il ne faut pas négliger. Universel dans ses applications, il ne peut pas supprimer le risque zéro, pour la simple raison que l'homme ne maîtrise pas (et ne maîtrisera jamais) toutes les connaissances et les causalités[50].
L'accident recule, mais ne disparaîtra pas. Une chance pour l'homme ?

Nos modèles dépendent de notre expérience, de nos vécus, de la fréquence de « rencontres significatives pour nous". Sans mémoire et sans retour d'expérience, une organisation n'a pas d'avenir.

À méditer

« *Le comportement apparaît donc comme une variable à maîtriser, rationnaliser et contrôler. Il sert d'alibi lorsque les projets échouent, que des démarches de changements n'apportent pas le résultat escompté, que les campagnes de prévention stagnent ou, dans le pire des cas, que des accidents ou catastrophes surviennent.* » (Laurent SIMON, 2008)

[50] Le monde déterministe est aussi chaotique.

Les statistiques

Après plusieurs mois de lutte contre la pandémie, personne ne peut prétendre ignorer l'existence du mot "statistique", il est omniprésent dans les médias. Des chiffres et des graphiques sont quotidiennement proposés pour mieux comprendre. Mieux comprendre ? Est-ce si simple ? Non, si on se réfère aux trois citations suivantes :

- « *Il y a trois sortes de mensonges : les petits mensonges, les gros mensonges et les statistiques* »
  [attribué à Benjamin DISRAELI, 1804 - 1881]
- « *Le lit est l'endroit le plus dangereux du monde : 99 % des gens y meurent.* »
  « *Les faits sont têtus. Il est plus facile de s'arranger avec les statistiques*. »
  [Mark TWAIN, 1835 - 1910]

Si nous éliminons le cas de manipulation volontaire des données, ce ne sont pas les statistiques qui sont en cause, mais l'utilisateur des informations, quand il n'est pas suffisamment informé et critique.[51]

Dire que le lit est dangereux parce que 99% des gens y meurent, montre bien que les chiffres n'ont de valeur que s'ils sont associés à une étude précise du problème qui les motive. La différence de courbes sur le dessin ci-contre est une réalité qu'il faut expliquer. Qu'est-ce qu'un mort dans un accident de circulation ? Longtemps, il s'agissait des accidentés décédés sur les lieux de l'accident ou pendant le transport à l'hôpital. Aujourd'hui il s'agit des accidentés décédés dans les six jours qui suivent la date de l'accident. Cohérence difficile au sein d'un même pays, mais tout se complique quand il s'agit de comparer des statistiques issues de divers pays ou d'organismes qui n'ont pas de définitions communes.

Que signifie un « nombre de morts » lié à la Covid-19 ?

Au moment où ces lignes sont publiées, nous venons d'atteindre les 30 000 décès. Ce dernier chiffre est de l'ordre de grandeur des décès attribués à la grippe de Hong Kong et à la grippe asiatique en France, alors que rien n'avait été fait contre ces dernières. La grande grippe de 1918 est la pandémie la plus meurtrière de l'humanité, le nombre de victimes atteignant, voire dépassant, celui des victimes cumulées (civiles et militaires) des deux Guerres mondiales. À lui seul, le nombre de décès – qui sera certainement revu à la hausse – n'est pas suffisant pour prendre une décision, par comparaison avec d'autres causes de décès (tabagisme, canicule, AVC, accidents de la circulation, etc.) : il faut l'associer à ce qu'il serait sans mesures préventives[52].
Le nombre de lits de réanimation diminue quand les patients sortent rétablis, mais il diminue aussi lorsqu'ils décèdent. Ce nombre est donc un bon indicateur, mais uniquement pour connaître la disponibilité des lits. Il faudra répondre aux questions : combien de lits de réanimation faut-il en

[51] Voir page 32 pour les limites de la connaissance rationnelle.
[52] Voir l'exemple des États-Unis d'Amérique et du Brésil.

période normale ? Combien en faut-il en réserve mobilisable ? Combien de temps faut-il pour atteindre un niveau opérationnel ?[53]

Les statistiques sont des outils indispensables pour la connaissance objective. Elles nécessitent une grande rigueur dans la définition des termes, des règles de traitement, de la définition des échantillons d'étude. Tout citoyen doit être vigilant sur ces points et s'assurer qu'il sait interpréter les résultats.

Dans le cas de la pandémie, nous retrouvons les mêmes difficultés : ainsi, la France et l'Allemagne sont souvent comparées, mais le statut des hôpitaux est passé sous silence. En Allemagne l'hôpital est plus souvent privé que public. Le nombre de contaminations ou de décès par pays est intéressant, mais perd sa valeur s'il n'est pas tenu compte du nombre d'habitants dans le pays, du rapport entre le nombre de contaminés et le nombre de décès.

Des statistiques aux probabilités

Probabilité : « *Nombre par lequel on exprime les chances qu'a un événement soumis au hasard de se réaliser, et qui est égal au rapport du nombre de cas favorables au nombre de cas possibles. […].* »[54] Des méthodes de calcul élaborées permettent de calculer les probabilités des cas plus complexes. La connaissance de la fréquence d'observation d'un événement permet d'extrapoler sa probabilité d'apparition, même par la connaissance de l'intervalle de temps pendant lequel un événement (possible) ne s'est pas produit. La sécurité des systèmes techniques est une sécurité probabiliste (aéronautique, spatial, nucléaire). Un risque est accepté ou refusé en fonction de son appartenance à une classe caractérisée par le couple probabilité-gravité.
Le jugement de l'accident du Rio-Paris d'AIR FRANCE a été une surprise : en simplifiant à l'extrême, il n'était pas possible de le prévoir, la cause principale n'ayant jamais été « rencontrée » auparavant ! Les études de risques, plus précisément de « sûreté de fonctionnement », identifient heureusement des accidents, dont les causes, ou scénarios, sont inédits.

Probabilité a aussi un sens plus subjectif, non calculé, voire non calculable : « il est probable de le rencontrer ici (par hasard) », c'est un plus ou moins probable qui ne s'exprime pas par un $p=10^{-n}$ d'ingénieur[55]. Dans la crise de la Covid-19, nous trouvons l'usage de « probabilité » ou « probable » dans les deux sens évoqués ci-dessus : *est-ce qu'une deuxième vague est probable ? Est-ce que le transport des patients en cours de réanimation par TGV est dangereux ?*

Le transfert des patients entre hôpitaux a été critiqué, pour d'autres motifs. Les transferts ont été effectués par voie aérienne ou par TGV. La sécurité aérienne est connue, elle n'augmente pas le risque global (hypothèse de travail), car en cas d'incident soit l'avion volera en situation dégradée jusqu'à l'aéroport de destination, soit il sera dérouté vers un autre aéroport. Dès l'atterrissage, les patients peuvent être secourus par des moyens terrestres. Les mésaventures des TGV font souvent la une des médias, les causes sont techniques (coupure générale d'alimentation électrique, panne de motrice, rupture de caténaire …). La probabilité de ces incidents est plus grande que ceux de l'aviation. Hors cas de panne en gare, le TGV sera arrêté en pleine campagne, dans un lieu d'accès difficile. Quelle serait l'autonomie de traitement des victimes sans alimentation électrique

[53] Ce qui sera rassurant pour une pandémie aux effets comparables. Quid d'une attaque rénale ?
[54] Dictionnaire de l'Académie française.
[55] Un système est sûr si la probabilité d'accident est suffisamment faible, l'accident étant toujours possible. Le droit (la justice) est déterministe, la sécurité des systèmes techniques est essentiellement probabiliste.

extérieure, sans climatisation ? Est-ce que ce type de scénario est étudié ? Qui serait responsable en cas de décès dans un TGV en panne ? Quelle forme d'assistance serait-il possible d'envoyer ? Combien de temps faudra-t-il attendre ?[56]

Le bogue de l'an 2000, quel rapport ?

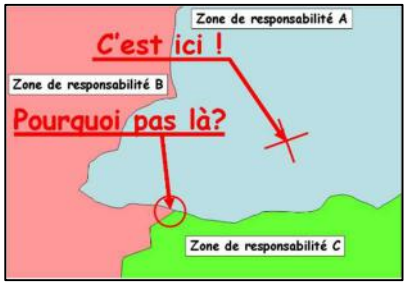
Le bogue de l'an 2000 était prévu pour l'an 2000, depuis longtemps ! Et pourtant, il a fallu attendre le dernier moment, l'urgence donc, pour vraiment prendre des mesures de protection. Pourquoi ? Je pars à la retraite, les jeunes verront ? Des mesures ont été prises, il n'y a pas eu d'accident, fallait-il donc en faire autant ? C'est du même niveau que de dire qu'il n'y a pas suffisamment de morts pour réagir. Le dessin ci-contre rappelle qu'il y a eu les tempêtes de 1999. De nombreux cadres étaient d'astreinte pour faire face à une défaillance de l'informatique qui n'a pas eu lieu, mais ils étaient joignables et disponibles pour la « crise tempête »[57]. La mobilisation des personnels est importante, elle est d'autant plus efficace si elle est anticipée. Comme le bogue, la pandémie était possible et non anticipée, c'est ce qui a conduit à la destruction du stock de masques. Comme le disent des politiciens partisans de cette destruction, le cas du H1N1 était différent ! Où est la prévision ? Dès que le stockage des masques a été décidé, les conditions d'utilisation et de maintien à niveau du stock devaient être élaborés simultanément. Il est normal de déléguer, comme des tâches industrielles sont déléguées à des sous-traitants. Délégation n'est jamais synonyme d'abandon de responsabilité et d'obligation de suivi. C'est le problème des limites administratives.

[56] Comme disait un président de société : « *un ingénieur de sécurité est un ingénieur mal câblé* ». Le commentaire résume bien le rôle de la fonction sécurité dans laquelle le manque de questionnement serait une faute professionnelle grave. Les métiers sont aussi très différents suivant le profil de l'organisation (approche plus ou moins globale).
[57] Ce n'était pas le cas en 2003 pour le blocage de l'autoroute A10 par la neige et le verglas.

Retournons vers l'industrie aérospatiale pour réfléchir à la disparition du stock de masques (le stock est nécessairement composé de masques en cours de validité). En premier, il y a un objectif de sécurité sanitaire et le masque n'est qu'un des moyens d'atteindre cet objectif, son importance est cependant critique. Le volume et la qualité du stock sont des paramètres qui ne devraient pas être modifiables sans l'approbation de l'autorité qui a la vision nationale de la situation. Il était de

tradition (il est ?) de distinguer les objectifs de sécurité (concept, expression abstraite sous forme de probabilité), les paramètres de sécurité (expression plus concrète, par exemple des marques de masques homologuées) et enfin, les dispositions pratiques, facilement contrôlables par le gestionnaire de terrain (nombre de masques en stock par exemple[58]).

Les limites



Ce schéma est utilisé comme support de conférence sur les exercices et l'intervention en cas d'accident majeur[59]. Trop souvent, les exercices se déroulent sur un territoire administratif, département ou commune, ce qui ne met pas en évidence des difficultés qui seraient liées à la répartition des responsabilités territoriales. Les tunnels sont généralement sous le territoire de deux départements : deux préfets sont compétents, mais un seul préfet est désigné pour la sécurité du tunnel. Deux tunnels internationaux sont bien connus : le tunnel sous la Manche et le tunnel du Mont-Blanc. EUROTUNNEL bénéfice d'une forme d'exterritorialité en étant placé sous le contrôle d'une Commission intergouvernementale franco-britannique. L'exploitation du tunnel du Mont-Blanc était plus nettement "coupée" en deux parties : l'une française, l'autre italienne. Cette organisation explique en partie le lourd bilan de l'incendie du 24 mars 1999.

[58] À débattre, il ne s'agit que d'illustrer les propos.

[59] Une variante consiste à "jeter" des carrés sur la carte et de faire une étude approfondie de ce qui se passe à l'intérieur d'un carré (fonctions, réseaux, flux, responsabilités, etc.)

L'incendie du Munich-Paris (6 novembre 2010) est un autre exemple de frontière meurtrière (dans un train !).

D'autres limites sont celles des organigrammes, des structures étatiques ou de collectivités territoriales.
Le danger et le même : les événements ont leur propre vie qui ignore les découpages administratifs.
Le point de départ, c'est l'observation de l'événement, pas la compétence d'une entité quelconque.

En jouant sur les mots, c'est le moment d'évoquer les limites numériques, les limites temporelles, les limites de compétences et les limites de maîtrise.

Les *limites numériques* résultent de calculs précis ou d'expérimentations, mais le plus souvent le choix, argumenté, conserve une part d'arbitraire, surtout pour les opposants à la décision prise : pourquoi se déplacer à moins de cent kilomètres du domicile, et pas à cent dix ? Il faut pourtant donner une limite.

Les *limites de temps* sont trop souvent passées sous silence. Combien de temps faut-il pour […] ? Combien de temps est-il possible d'attendre ? Combien de temps faudra-t-il pour qu'une mesure de sauvegarde soit efficace ? Pendant combien de temps la mesure préconisée restera-t-elle pertinente ?

Les *limites de compétences* sont les limites territoriales déjà évoquées, les limites de responsabilité associées aux postes occupés, mais aussi des limites liées aux capacités des personnes. Récemment, un expert internationalement reconnu a déclaré qu'il était impossible de prévoir les effets de la mondialisation sur l'approvisionnement en masques. Inquiétant ! Ceux qui ont une idée des risques projets ou de la sécurité des flux logistiques comprendront. Est-ce que l'expert ne serait pas sorti de ses limites de compétence d'expertise (c'est-à-dire être devenu un simple commentateur) ?

La mondialisation à outrance est un exemple de *limites de maîtrise* : nous avons optimisé le coût de production, autant pour que les acheteurs puissent acheter que pour faire plaisir aux investisseurs. La crise réveille les perceptions, mais des analyses de risques auraient permis d'anticiper les difficultés du présent.

Aujourd'hui nous voulons rapatrier. Très bien, si nous avons conscience qu'il nous manquera toujours l'essentiel : les matières premières. Quid de notre Zone économique exclusive ?

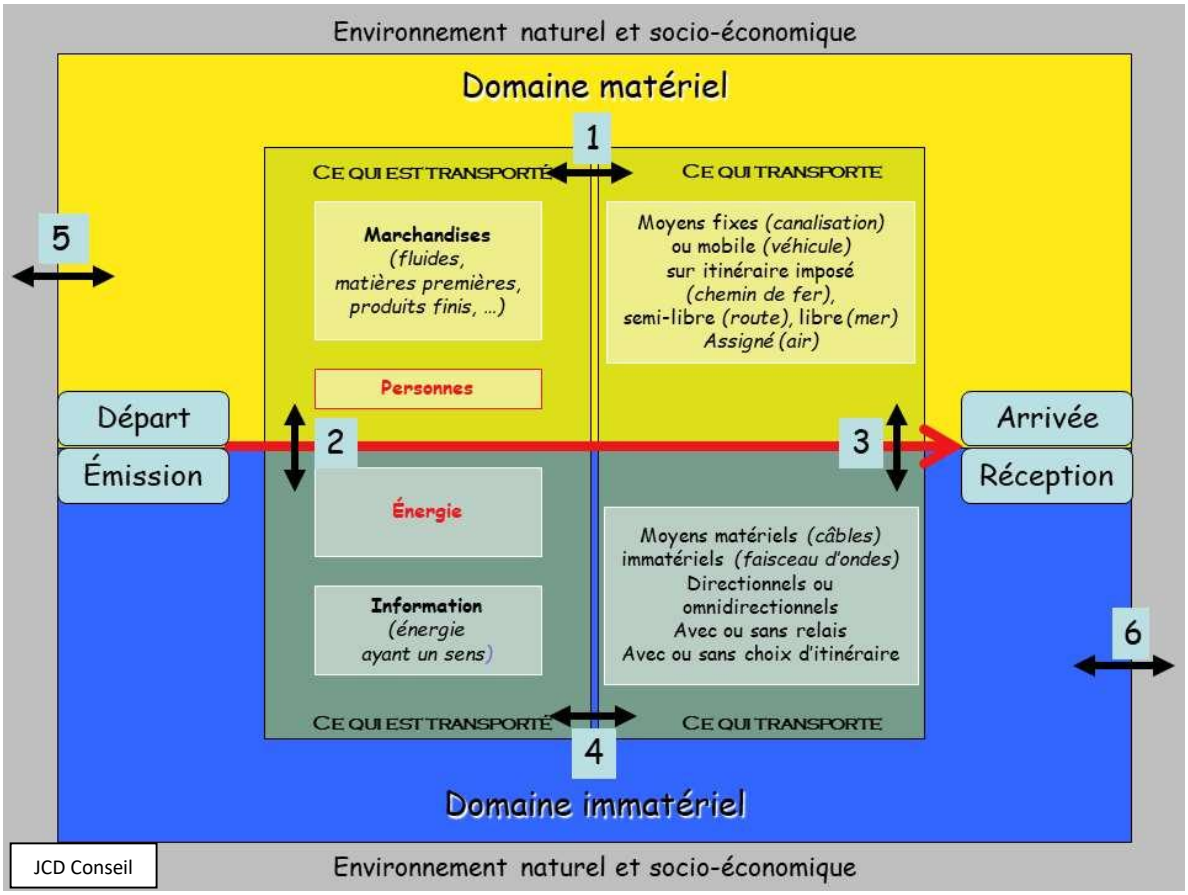
UN CADRE D'ÉTUDE DE L'INTERDÉPENDANCE DES RÉSEAUX, DE LEUR SENSIBILITÉ AUX DÉFAILLANCES ET VARIATIONS D'ENVIRONNEMENT ET DE LEUR IMPACT SUR LA RÉSILIENCE

Sans les réseaux nous ne serions rien. Même ceux qui pestent contre les nouvelles technologies envahissantes les utilisent ; en affirmant souvent le contraire, par ignorance ou conversion partielle. Chaque réseau a ses spécialistes de très haut niveau, mais la connaissance sectorielle n'est pas suffisante pour évaluer la vulnérabilité d'un ensemble dont les composants sont interdépendants et interagissants.

Coupure d'alimentation électrique, panne informatique, rupture d'une fibre optique, disparition d'un réseau de téléphonie mobile, nous en avons tous l'expérience, vécue ou médiatique. Le traditionnel « *c'est conforme aux normes* » ou « *aux spécifications* » ne permet pas d'évaluer la résilience globale quand l'improbable se produit sur le réseau dont on a la charge.

Le schéma ci-dessous a pour objectif de guider les interrogations, pour soi-même, puis celles qui seront transmises aux spécialistes (conception, production, exploitation, usagers, variations d'environnement, sûreté de fonctionnement, etc.). Mieux qu'une liste de questions, il permet de tendre vers l'exhaustivité et la cohérence.

L'information se déplace à la vitesse de la lumière, l'homme et la matière, comme ils peuvent.



Axiomes cyndiniques

AXIOME DE RELATIVITÉ	AXIOME DE CONVENTIONALITÉ
La perception et l'estimation du danger par un acteur sont relatives à une situation délimitée par : • Le nombre de réseaux considérés et leurs limites. • La position de l'acteur dans le réseau concerné. • Les horizons chronologiques.	• Les mesures du risque ont un caractère de convention entre les acteurs. • Les dimensions classiques du risque (gravité et probabilité) sont le résultat de négociations entre les experts et les parties prenantes.
AXIOME DE TÉLÉOLOGIE	**AXIOME D'AMBIGUÏTÉ**
• Les finalités des acteurs sont contradictoires. L'organisation des réseaux consiste à expliciter et hiérarchiser les finalités des acteurs.	• Les perceptions et estimations du danger sont sujettes à des ambiguïtés d'ordre : · Téléologique. · Épistémique. · Statistique. · Déontologique. · Axiologique.
AXIOME DE TRANSFORMATION	**AXIOME DE CRISE**
• Les incidents, accidents et catastrophes sont des symptômes révélateurs des ambiguïtés. • L'étude des accidents permet de réduire les ambiguïtés par une organisation des réseaux sur eux-mêmes.	• La crise est une désorganisation des réseaux d'acteurs.
AXIOME D'AGO-ANTAGONICITÉ	
Toute interaction ou intervention sur un système comporte deux composantes d'effets opposés :	• Une composante réductrice du risque (*cindynolytique*). • Une composante créatrice de danger (*cindynogène*).

Déficits cindyniques

Les déficits sont des ambiguïtés ou des incohérences au sein d'un hyperespace du danger. Exemples :
• Absence d'un espace
• Lacune au sein d'un espace
• Disjonction entre 2 espaces
• Absence d'ordre dans un espace

DÉFICITS CULTURELS	DÉFICITS ORGANISATIONNELS	DÉFICITS MANAGÉRIAUX
• DSC1 : culture d'infaillibilité. • DSC2 : culture de simplisme. • DSC3 : culture de non-communication. • DSC4 : culture nombriliste.	• DSC5 : domination du critère productiviste sur les aspects sécurité et sûreté. • DSC6 : dilution des responsabilités.	• DSC7 : absence de retour d'expérience. • DSC8 : absence de procédures écrites déduites des cindyniques. • DSC9 : absence de formation du personnel aux cindyniques. • DSC10 : absence de préparation aux situations de crise.

Dissonances cindyniques

• Différences entre les hyperespaces des différents réseaux.
• Différences entre les espaces tels qu'ils sont, tels qu'ils sont perçus et/ou tels qu'ils sont voulus.

Situation cindynique

<u>Une situation cindynique est définie par</u> :
• Un ensemble de réseaux (d'acteurs).
• Un ensemble d'hyperespaces cindyniques.
• Un ensemble d'horizons limitant la situation dans le temps et dans l'espace.

LES QUATRE PRÉCEPTES, ANCIENS ET NOUVEAUX

LES QUATRE PRÉCEPTES DU « DISCOURS DE LA MÉTHODE »	LES QUATRE PRÉCEPTES DU « NOUVEAU DISCOURS DE LA MÉTHODE »
« Ainsi, au lieu de ce grand nombre de préceptes dont la logique est composée, je crus que j'aurais assez des quatre suivants, pourvu que je prisse une ferme et constante résolution de ne manquer pas une seule fois à les observer. « **Le premier** était de ne recevoir jamais aucune chose pour vraie que je ne la connusse évidemment être telle, c'est-à-dire d'éviter soigneusement la précipitation et la prévention, et de ne comprendre rien de plus en mes jugements que ce qui se présenterait si clairement et si distinctement à mon esprit que je n'eusse aucune occasion de la mettre en doute. « **Le second**, de diviser chacune des difficultés que j'examinerais en autant de parcelles qu'il se pourrait et qu'il serait requis pour les mieux résoudre. « **Le troisième**, de conduire par ordre mes pensées en commençant par les objets les plus simples et les plus aisés à connaître, pour monter peu à peu comme par degrés jusque à la connaissance des plus composés, et supposant même de l'ordre entre ceux qui ne se précèdent point naturellement les uns les autres. « Et **le dernier**, de faire partout des dénombrements si entiers et des revues si générales que je fusse assuré de ne rien omettre. « Ces longues chaînes de raisons toutes simples et faciles, dont les géomètres ont coutume de se servir pour parvenir à leurs plus difficiles démonstrations, m'avaient donné occasion de m'imaginer que toutes les choses qui peuvent tomber sous la connaissance des hommes s'entre-suivent en même façon, et que, pourvu seulement qu'on s'abstienne d'en recevoir aucune pour vraie qui ne le soit, et qu'on garde toujours l'ordre qu'il faut pour les déduire les unes des autres, il n'y en peut avoir de si éloignées auxquelles enfin on ne parvienne, ni de si cachées qu'on ne découvre. »	**Le précepte de pertinence** : Convenir que tout objet que nous considérerons se définit par rapport aux intentions implicites ou explicites du modélisateur. Ne jamais s'interdire de mettre en doute cette définition si, nos intentions se modifiant, la perception que nous avions de cet objet se modifie. **Le précepte du globalisme** : Considérer toujours l'objet à connaître par notre intelligence comme une partie immergée et active au sein d'un plus grand tout. Le percevoir d'abord globalement, dans sa relation fonctionnelle avec son environnement sans se soucier outre mesure d'établir une image fidèle de sa structure interne, dont l'existence et l'unicité ne seront jamais tenues pour acquises. **Le précepte téléologique** : Interpréter l'objet non pas en lui-même, mais par son comportement, sans chercher à expliquer a priori ce comportement par quelque loi impliquée dans une éventuelle structure. Comprendre en revanche ce comportement et les ressources qu'il mobilise par rapport aux projets que, librement, le modélisateur attribue à l'objet. Tenir l'identification de ces hypothétiques projets pour un acte rationnel de l'intelligence et convenir que leur démonstration sera bien rarement possible. **Le précepte de l'agrégativité** : Convenir que toute représentation est partisane, non pas par oubli du modélisateur, mais délibérément. Chercher en conséquence quelques recettes susceptibles de guider la sélection d'agrégats tenus pour pertinents et exclure l'illusoire objectivité d'un recensement exhaustif des éléments à considérer.

QUELQUES MYSTÈRES DE LA CONNAISSANCE RATIONNELLE

"Le soutien-gorge est un élément de vêture nécessaire à la fermeté du sein féminin".
… il n'existe aucune expérimentation scientifique à grande échelle qui fonde cette affirmation… il est quasi impossible de la réaliser.

En effet, pour un fait à la fois difficile à définir (quel est le module d'Young moyen de cet objet biologique complexe, fixé en porte à faux à une paroi à peu près verticale, et quelle est sa variation normale au cours du temps de la vie ?) et extrêmement variable d'un sujet à un autre, sur lequel jouent de multiples facteurs, on serait conduit à imaginer une "expérience", nécessairement à grande échelle pour lui assurer une fiabilité statistique.

Sélectionnons donc un lot d'un million de jeunes filles aux seins à peine éclos, représentant un échantillonnage satisfaisant de la variété de cet organe décoratif. Divisons-le en deux groupes A et B, le premier dûment équipé de soutien-gorge gratuits et obligatoires à porter chaque jour (et chaque nuit ?) pendant la période de la vie féminine active (de 20 ans à 60 ans ?). Au second groupe, cet accessoire sera strictement interdit par le vigilant contrôle de gardiens de la vertu scientifique et du comportement des échantillons. Ce n'est qu'au bout de quarante ans que l'institut national - mieux : international - des statistiques, sera capable, après un dépouillement soigné des mensurations individuelles, périodiques et obligatoires tout au long de la vie, de tirer des conclusions claires sur la variation comportementale, la fermeté et l'affaissement relatif des objets de son étude dans les deux groupes. Ainsi un problème dont la connaissance nous est cachée depuis le commencement du monde (en tout cas depuis l'invention du soutien-gorge) trouverait-il une apparence de solution, avec toutes ses conséquences, dans la mode, dans le comportement, dans l'industrie, dans l'économie et dans la publicité.

Abraham A. MOLES, *les sciences de l'imprécis,* Éditions du Seuil, 1995.

À méditer

«No bra» : de plus en plus de Françaises laissent tomber le soutien-gorge
« Fini le soutif ! La tendance, qui a pris de l'ampleur à la faveur du confinement, notamment chez les jeunes, s'inscrit dans la durée, selon une étude Ifop que nous révélons. »

Le Parisien[60], 22 juillet 2020

Quel sera l'impact durable du confinement sur nos habitudes quotidiennes ?

[60] Enquête présentée et commentée dans de nombreux médias.

LA PARABOLE DE L'ORCHESTRE SYMPHONIQUE

Il était une fois un analyste-conseil-en-organisation, dont on louait le goût pour l'efficacité organisationnelle. En temps de crise, il était volontiers sollicité pour ses diagnostics en dégraissage de structure et son habileté dans la chasse aux cocottes en papier. Aussi, nul ne fut surpris lorsque le nouveau manager d'un opéra réputé pour ses crises de gestion autant que pour son orchestre l'invita à ausculter scientifiquement son entreprise. Consciencieux, notre conseil commença par un examen du train, en assistant incognito à une représentation du vendredi. L'expérience lui parut suffisante pour rédiger pendant le week-end un bref rapport qu'il adressa promptement, avec sa note d'honoraires, à la Direction de l'entreprise. Ce document ayant curieusement échappé aux usuelles corbeilles à papiers (les pires adversaires, on le sait, des historiens), nous parvient aujourd'hui, quasi intact.

« *On observe que les quatre joueurs de hautbois sont pratiquement inoccupés pendant les neuf dixièmes du temps. Il importe donc de réduire leur nombre et de répartir leurs interventions plus régulièrement sur la durée du concert, de façon à éviter ces pointes toujours coûteuses*.

De même les douze violons jouent manifestement exactement les mêmes notes au même moment. Il y a là une duplication intolérable. L'effectif de cette section doit être réduit drastiquement. Si un grand volume sonore est réellement nécessaire, il sera bien plus économique de l'obtenir à l'aide d'amplificateurs électroniques (disponibles aujourd'hui à des prix très raisonnables).

Les musiciens consacrent beaucoup d'efforts pour jouer les demi-croches. N'y-a-t-il pas là un raffinement perfectionniste ? Je recommande que toutes les notes soient arrondies à la croche la plus proche. Il serait alors *possible de faire appel à des personnels moins qualifiés et donc moins onéreux.*

Il semble que l'on abuse des répétitions pour certains motifs musicaux. Ne pourrait-on pas émondé un peu cela. Est-il utile de faire répéter par les cuivres ce que l'on vient d'entendre par les cordes ? J'estime que l'on pourrait réduire de deux heures à vingt minutes la durée totale du concert en éliminant ces répétitions. Notons incidemment que cela permettrait de supprimer l'entracte qui s'avère onéreux compte tenu du tarif de l'éclairage de la salle du foyer.

Remarquons par ailleurs que, dans bien des cas, les musiciens utilisent une main uniquement pour tenir leur instrument. Ne pourrait-on introduire un dispositif de fixation mécanique pour ce faire. Ceci libérerait des mains qui pourraient alors être utilisées pour autre chose. De même, il semble anormal de demander aux musiciens d'instruments à vent des efforts par moment excessif. Ne serait-il pas plus judicieux de doter l'orchestre d'un compresseur qui distribuerait l'air sous pression adéquate et plus précisément régulée aux instruments concernés ?

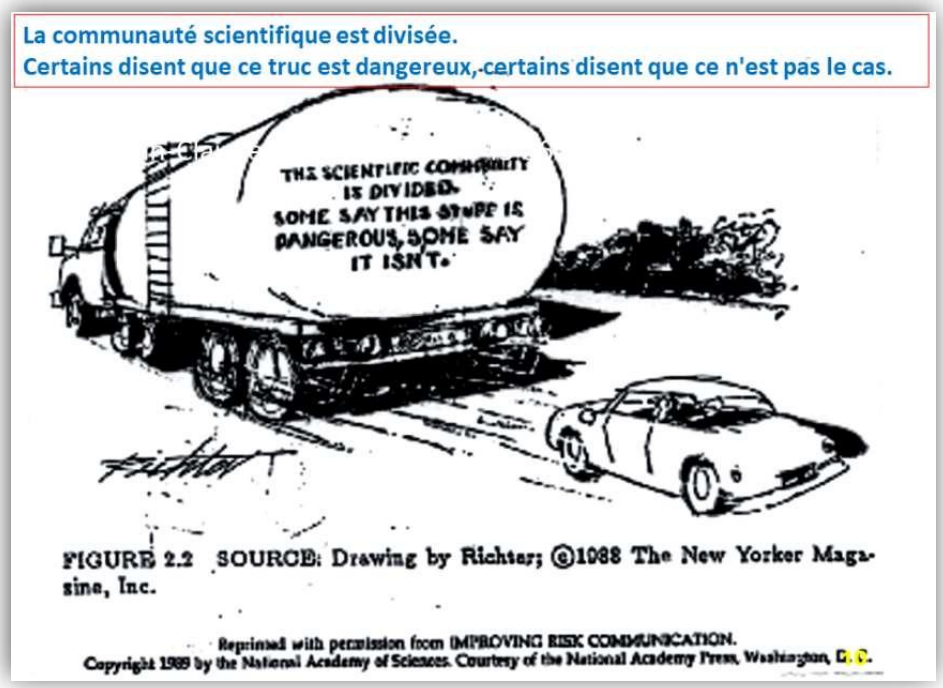
Dernier point, l'obsolence des équipements mérite d'être examiné de près. Le programme du concert précisait que l'instrument du premier violon était vieux de plusieurs siècles. En appliquant des échéanciers d'amortissement raisonnables, la valeur de cet instrument doit être quasiment nulle aujourd'hui. N'est-il pas nécessaire de prévoir l'investissement d'équipements plus modernes et donc plus efficaces ? »

Précisons que toute ressemblance avec des situations observées ne serait nullement fortuite.

Extrait de : Jean-Louis Le Moigne, *la modélisation des systèmes complexes*, Bordas, Paris, 1990.
L'auteur y précise : « *le thème et les détails de ce fabliau me sont donnés par un article américain dont je ne connais pas l'auteur* ».

BIBLIOGRAPHIE

Le nombre d'ouvrages cités est important et très peu de lecteurs auront le temps de s'informer sur chacun d'eux. Aucun thème, aucune spécialité ne peuvent être isolés des autres : le coronavirus appelle des écrits sur la médecine et les pandémies, l'urgence et la crise, la communication et la culture, la psychologie et la sociologie, la complexité et les systèmes, etc. La simple lecture des titres devrait suffire à montrer qu'il faut toujours faire un effort pour que le moindre échange qui se veut productif sur le sujet, ne tourne pas à la discussion du café du commerce. La bibliographie aide à faire passer le message[61].



Une contradiction qui n'est pas nouvelle...

À méditer

« *Nous […] les gens d'ici avec nos tristes expériences et nos continuelles frayeurs, la crainte nous trouve sans résistance : nous prenons peur au moindre craquement du bois, et quand l'un de nous a peur, l'autre prend peur aussitôt, sans même savoir exactement pourquoi. Comment juger sainement dans de telles conditions ?* » Franz KAFKA, le Château

[61] En notant que des thèmes importants, comme l'économie ou la géopolitique, ne sont pas suffisamment présents.

01. AÏM Olivier et BILLIET Stéphane (coordonné par), **Communication**, Dunod, Paris, 2020.

02. ARROW Kenneth, **Choix collectifs et préférences individuelles**, Diderot Éditeur, Paris, 1997.

03. ASCHER François, **Ces évènements nous dépassent, feignons d'en être les organisateurs, essai sur la société contemporaine**, Éditions de l'Aube, 2000.

04. ASSAILLY Jean-Pascal, **Les jeunes et le risque, une approche psychologique de l'accident**, Vigot, Paris, 1992.

05. AUBENAS Florence, BENASAYAG Migiel, **La fabrication de l'information, les journalistes et l'idéologie de la communication**, Éditions la Découverte, Paris, 1999.

06. BADOUARD Romain, **Le désenchantement de l'internet, désinformation, rumeur et propagande**, FYP éditions, Limoges, 2017.

07. BAROUCH Gilles, CROZIER Michel (préface), **La décision en miette, systèmes de pensée et d'action à l'œuvre dans la gestion des milieux naturels**, Logiques Sociales, l'Harmattan, Paris, 1989.

08. BEAUCHAMP André, **Gérer le risque, vaincre la peur**, Éditions Bellarmin, Québec, 1996.

09. BECK Ulrich, BERNARDI Laure (traduction), LATOUR Bruno (préface), **La société du risque, sur la voie d'une autre modernité**, Aubier, Paris, 2001.

10. BENASAYANG Miguel, AKDAG Herman, SECROUN Claude, **Peut-on penser le monde ?, hasard et incertitude**, Éditions du Félin, Paris, 1997.

11. BERTALANFFY (von) Ludwig, **Théorie générale des systèmes**, Dunod, Paris 1968, 1972, 1983.

12. BOUCHE Geneviève, **Grippe A : tout ce qu'il faut savoir, état des lieux**, Respublica Éditeur, 2009.

13. BOUGNOUX Daniel, **La communication contre l'information**, Hachette, Paris, 1995.

14. CHEVASSUS-AU-LOUIS Bernard, **L'analyse des risques, l'expert, le décideur et le citoyen**, Éditions Quæ, Versailles, 2001.

15. *Committee on Risk Perception and Communication, National Research Council*, **Improving risk communication**, National Academy Press, Washington, 1989.

16. CROCQ Louis (Pr), **Gérer les grandes crises, sanitaires, écologiques, politiques et économiques**, Odile Jacob, Paris, 2009.

17. CURÉ Michel (coordinateur), sous l'égide du Haut Comité Français pour la Défense Civile, **Le risque biologique, bioterrorisme : variole, charbon, peste…, risques accidentels : ESB, listériose…, résurgence des maladies transmissibles : tuberculose, fièvre jaune…, émergence de maladies nouvelles**, Masson, Paris, 2004.

18. DEBOISE Anne, **Les maladies émergentes, quand les virus voyagent**, Petite Encyclopédie Larousse, Paris, 2009.

19. DELAHAYE Jean-Paul, **Information, complexité et hasard**, Hermès, Paris, 1994.

20. DELUMEAU Jean, **La peur en occident**, Pluriel, Paris, 2011.

21. DEMORGON Jacques, **Complexité des cultures et de l'interculturel**, Anthropos, Paris, 1996.

22. DESCHAMPS Jean-Claude, BEAUVOIS Jean-Léon, **Des attributs aux attributions, sur la construction de la réalité sociale**, PUG (Presses Universitaires de Grenoble), Grenoble, 1996.

23. DONNADIEU Gérard, KARSKY Michel, **La systémique, penser et agir dans la complexité**, Éditions Liaisons, Rueil-Malmaison, 2002.

24. DUBOS Corinne, DUPUI-CASTÉRÈS Arnaud, **La crise en 100 mots**, Service d'information du Gouvernement, La Documentation Française, Paris, 2007.

25. DUCLOS Denis, **La peur et le savoir, la société face à la science, la technique et leurs dangers**, Éditions la Découverte, Paris, 1989.

26. DUPUY Jean-Pierre, **Pour un catastrophisme éclairé, quand l'impossible est certain**, Editions du Seuil, Paris, 2002.

27. ETCHEGOYEN Alain, **Le temps des responsables**, Éditions Julliard, Parie, 1993.

28. *Expertise collective*, **La grippe, stratégie de vaccination**, INSERM, Paris, 1994.

29. FABIANI Jean-Louis, THEYS Jacques, **La société vulnérable, évaluer et maîtriser les risques**, Presses de l'École Normale Supérieure, Paris, 1987.

30. FORTIN Robin, **Comprendre la complexité, introduction à La Méthode d'Edgar Morin**, L'Harmattan, Paris, 2000.

31. FOURNIER Anne, GUITTON Catherine, KERVERN Georges-Yves, MONROY Michel, **Le risque psychologique majeur, introduction à la psychologie cindynique**, Éditions ESKA, Paris, 1997.

32. FRAU-MEIGS Divina, **Faut-il avoir peur des *fake news***, , La Documentation Française, Paris, 2019.

33. FRIEDBERG Erhard, **Le pouvoir et la règle, dynamiques de l'action organisée**, Éditions du Seuil, Paris, 1997.

34. GELL-MANN Murray, **Le quark et le jaguar, voyage au cœur du simple et du complexe**, Albin Michel, 1994, 1995.

35. GENELOT Dominique, **Manager dans la complexité, réflexion à l'usage des dirigeants**, INSEP Consulting Éditions, Paris, 2001.

36. GHERTMAN Michel, **La prise de décision**, PUF, Paris, 1981.

37. GIGERENZER Gerd, **Penser le risque, apprendre à vivre dans l'incertitude**, Éditions Markus Haller, 2002/2009.

38. GILBERT Claude (direction), **La catastrophe, l'élu et le préfet**, PUG, Grenoble, 199O.

39. GILBERT Claude, **Le pouvoir en situation extrême, catastrophes et politiques**, L'Harmattan, Paris, 1992.

40. GODET Michel, **De l'anticipation à l'action, manuel de prospective et de stratégie**, Dunod, Paris, 1991.

41. GOT Claude, **Risquer sa peau, avec l'amiante, le tabac, les vaches folles, l'alcool, les voitures, le sang, la pollution, la suralimentation, la sédentarité…**, Bayard Éditions, Paris, 2001.

42. GRASCE, **Entre systémique et complexité, chemin faisant…, mélanges en l'honneur du Professeur Jean-Louis Le Moigne**, PUF, Paris, 1999.

43. GUALDE Norbert, **Comprendre les épidémies, la coévolution des microbes et des hommes**, Les Empêcheurs de tourner en rond / Le Seuil, Paris, 2006.

44. HERS Henri-Géry, **Science, non-science et fausse science, réflexion sur les chemins de la connaissance**, L'Harmattan, Paris, 1998.

45. HIRSCH Emmanuel, **Pandémie grippale : l'ordre de mobilisation, tous solidaires**, Les Éditions du Cerf, Paris, 2009.

46. HOUSSIN Didier (Pr), **Face au risque épidémique**, Odile Jacob, Paris, 2014.

47. HUISMAN Denis (présentation et commentaires), RODIS-LEWIS Geneviève (préface), **Descartes, discours de la méthode**, Nathan, Paris, 1994.

48. IVAINER Théodore, LENGLET Roger, **Les ignorances des savants**, Maisonneuve & Larose, 1996.

49. JEANNENEY Jean-Noël, **Virus ennemi, discours de crise, histoire de guerres**, Tracts Gallimard, Paris, 2020.

50. JEUDY Henri-Pierre, **Le désir de catastrophe**, Aubier, Paris, 1990.

51. KAPFERER Jean-Noël, **Rumeurs, le plus vieux média du monde**, Éditions du Seuil, Paris, 1987.

52. KERVERN Georges-Yves, **Éléments fondamentaux des cindyniques**, Economica, Paris, 1995.

53. KERVERN Georges-Yves, RUBISE Patrick, **L'archipel du danger, introduction aux cindyniques**, Economica, Paris, 1991.

54. KOUABENAN Dongo Rémi (direction), CADET Bernard (direction), HERMAND Danièle (direction), MUÑOZ SASATRE María Teresa (direction), **Psychologie du risque, identifier, évaluer, prévenir**, De Boeck, Bruxelles, 2006.

55. LAGADEC Patrick, **Apprendre à gérer les crises, société vulnérable, acteurs responsables**, Les Éditions d'Organisation, Paris, 1993.

56. LAGADEC Patrick, **Du risque majeur aux mégachocs**, Éditions Préventique, Bordeaux, 2012.

57. LAGADEC Patrick, **États d'urgence, défaillances technologiques et déstabilisation sociale**, Éditions du Seuil, Paris, 1988.

58. LAGADEC Patrick, **La civilisation du risque, catastrophes technologiques et responsabilité sociale**, Éditions du Seuil, Paris, 1981.

59. LAGADEC Patrick, **La gestion des crises, outils de réflexion à l'usage des décideurs**, McGraw -Hill, Paris, 1991.

60. LAGADEC Patrick, **Ruptures créatrices, mutations économiques et financières, déstructurations géostratégiques, sécurité alimentaire, bouleversements technologiques, prévention des crises sociales**, Les Échos Éditions, Éditions d'Organisation, Paris, 2000.

61. LAUFER Romain, **L'entreprise face aux risques majeurs, à propos de l'incertitude des normes sociales**, L'Harmattan, Paris, 1993.

62. LE COADIC Yves-François, **La science de l'information**, PUF (Que sais-je ?), Paris, 2006.

63. LE MOIGNE Jean-Louis, **La modélisation des systèmes complexes**, AFCET Systèmes, Dunod, Paris, 1990.

64. LE MOIGNE Jean-Louis, **La théorie du système général, théorie de la modélisation**, PUF, Paris, 1977, 1990.

65. LE PANSE Dominique, **Combattre les virus, tout savoir sur la grippe et le coronavirus**, Amphora, Paris, 2020.

66. LEGLU Dominique, **La menace, bioterrorisme : la guerre à venir**, Robert Laffont, Paris, 2002.

67. LEISS William (editor), **Prospects and problems in risk communication**, University of Waterloo Press, Canada, 1989.

68. LEMETTRE Jean-François, **Risque, information et organisation**, L'Harmattan, Paris, 2008.

69. LENOIR Frédéric, **Vivre ! dans un monde imprévisible**, Fayard, Paris, 2020.

70. Lévy Bernard-Henri, **Ce virus qui rend fou**, Grasset, Paris, 2020.

71. LIBAERT Thierry, **Communication**, Vuibert, Paris, 2018.

72. LICATA Laurent, HEINE Audrey, BERRY John (préface), DASEN Pierre (postface), **Introduction à la psychologie interculturelle**, De Boeck, Louvain-la-Neuve, 2012.

73. MARZANO Michela, **Visages de la peur**, PUF, Paris, 2009.
74. MASSEY Jacques, **Bioterrorisme, l'état d'urgence**, L'Archipel, Montréal, 2003.
75. MATHEU Michel (rapport du séminaire animé par), **La décision publique face aux risques**, La Documentation Française, Paris, 2002.
76. MERMET Gérard, **Franco scopie 2020, nous, aujourd'hui et demain**, Larousse, Paris, 2018.
77. MICHEL Jean-Dominique, **Covid : anatomie d'une crise sanitaire, l'analyse qui démystifie le discours officiel**, humenSciences, Paris, 2020.
78. MILLER Judith, ENGELBERG Stephen, BROAD William (traduction : Jean-François CHAIX, Odile DEMANGE et Claude WAUTHIER), **Germes, les armes biologiques et la nouvelle guerre secrète**, Fayard, Paris, 2002 (2001).
79. MOLES Abraham A., **Les sciences de l'imprécis**, Éditions du Seuil, Paris, 1995.
80. MORABIA Alfredo, **Épidémiologie causale**, Éditions Médecine et Hygiène, Genève, 1996.
81. MOREAU Roland, **La menace terroriste, Nucléaire, Biologique, Chimique**, Éditions du Rocher, Monaco, 2002.
82. MOREL Christian, **Les décisions absurdes, sociologie des erreurs radicales et persistantes**, Gallimard, Paris, 2002.
83. MORIN Edgar, **L'homme et la mort**, Éditions du Seuil, Paris, 1970.
84. MORIN Edgar, **La complexité humaine**, Flammarion, Paris, 1994.
85. MORIN Edgar, **La méthode, 1. La Nature de la Nature**, Éditions du Seuil, Paris, 1977.
86. MORIN Edgar, **La méthode, 2. La Vie de la Vie**, Éditions du Seuil, Paris, 1980.
87. MORIN Edgar, **La méthode, 3. La Connaissance de la Connaissance**, Éditions du Seuil, Paris, 1986.
88. MORIN Edgar, **La méthode, 4. Les idées, leur habitat, leur vie, leurs mœurs, leur organisation**, Éditions du Seuil, Paris, 1991.
89. MORIN Edgar, **La méthode, 5. L'humanité de l'humanité, l'identité humaine**, Éditions du Seuil, Paris, 2001.
90. MORIN Edgar, **Relier les connaissances, le défi du XXIe siècle**, Éditions du Seuil, Paris, 1999.
91. MUGNY Gabriel, OBERLÉ Dominique, BEAUVOIS Jean-Léon, **Relations humaines, groupes et influence sociale**, PUG (Presses Universitaires de Grenoble), Grenoble, 1995.
92. NICOLIS Grégoire, PRIGOGINE Ilya, **À la rencontre du complexe**, PUF, Paris, 1989.
93. PÉGUY Charles-Pierre, **L'horizontal et le vertical**, GIP Reclus, Montpellier, 1996.
94. PERRONNE Christian, BARROCK Ambre (collaboration), **Y a-t-il une erreur qu'ILS n'ont pas commise ?; Covid-19 : l'union sacrée de l'incompétence et de l'arrogance**, Albin Michel Paris, 2020.
95. PORTAL Thierry, ROUX-DUFORT Christophe, **Prévenir les crises, ces cassandres qu'il faut savoir écouter**, Armand Colin, Paris, 2013.
96. PROBST Gilbert J.B., **Pensée globale et management, résoudre les problèmes complexes**, GEORG (Genève), Les Éditions d'Organisation, Paris, 1989.
97. RAIMBAULT Catherine-Antoinette (direction), BARR Anne (direction), **Risques émergents, un pilotage stratégique**, Economica, Paris, 2010.

98. RAOULT Didier, **Les nouveaux risques infectieux, grippe aviaire, SRAS, et après ?**, Éditions Lignes de Repères, Paris, 2005.

99. REVÉRET Régis, MOREAU Nicola, **Les médias et la communication de crise**, Economica, Paris, 1997.

100. REVILLARD J.P., OUDOT J., MORGON A. (textes réunis par), **Les effets pervers dans la communication humaine**, Presses Universitaires de Lyon, Lyon, 1984.

101. RICHARD Michel, **La République compassionnelle**, Grasset, Paris, 2006.

102. ROUHET Gilles (direction), **Algorithmes et décisions publiques**, CNRS Éditions, Paris, 2019.

103. SAUL John, BOULONGUE Sabine (traduction), **Les bâtards de Voltaire, la dictature de la raison en occident**, Payot, Paris, 1993.

104. SAUVAGEAU Florian, THIBAULT Simon, TRUDEL Pierre, **Les fausses nouvelles, nouveaux visages, nouveaux défis, comment déterminer la valeur de l'information dans les sociétés démocratiques ?**, PUL (Presses Universitaires de Laval), Québec, 2018.

105. SAUVY Alfred, **Coût et valeur de la vie humaine**, Hermann, Paris, 1977.

106. SCHU Adrien, LAURENT Jean-Marc (direction), **Demain la guerre ?**, Le Bord de l'Eau, Lormont, 2020.

107. SETBON Michel, **Pouvoirs contre SIDA, de la transfusion sanguine au dépistage : décisions et pratiques en France, en Grande-Bretagne et en Suède**, Éditions du Seuil, Paris, 1993.

108. SIMON Laurent, **Comportements et sécurité, synthèse des connaissances, analyse des enjeux, pistes d'action**, Éditions Liaisons, Rueil-Malmaison, 2008.

109. SPINNEY Laura, **La grande tueuse, comment la grippe espagnole a changé le monde**, Albin Michel, Paris, 2018.

110. VÉDRINE Hubert, **Et après ?**, Fayard, Paris, 2020.

111. VINET Freddy, **La grande grippe. 1918 : la pire épidémie du siècle**, Vendémiaire, Paris, 2018.

112. VINSONNEAU Geneviève, **Culture et comportement**, Armand Colin, Paris, 2000.

113. WAGENSBERG Jorge, **L'âme de la méduse, idées sur la complexité du monde**, Seuil, Paris, 1997.

114. WALLISER Bernard, **Systèmes et modèles, introduction critique à l'analyse de systèmes**, Éditions du Seuil, Paris, 1977.

115. WERNER Alfred, WERNER Hélène, GOETSXHEL Nicholas, **Les épidémies, un sursis permanent**, Atlande, 1999.

116. WYBO Jean-Luc, **Introduction aux cindyniques**, Éditions ESKA, Paris, 1998.

117. ZYLBERMAN Patrick, **La guerre des vaccins**, Odile Jacob, Paris, 2020.

À méditer

« *Dans une période de transformations globales aussi accélérées, la politique ne peut plus être affaire de la gestion de l'après-coup et du partage des imprévoyances* »

« *Le divorce entre l'information, désormais sans retard, et le retard des moyens de la prévision politique est au cœur de la crise* »

Pierre DAIX, dans l'article « **La politique en retard sur la vie** »,
in « La crise du politique », Géopolitique n°59, automne **1997**.