



**HAL**  
open science

## Covid-19, une crise technologique

Loïc Andrien

► **To cite this version:**

Loïc Andrien. Covid-19, une crise technologique. [Rapport de recherche] Société française de Prospective. 2020. hal-03104482

**HAL Id: hal-03104482**

**<https://hal.science/hal-03104482v1>**

Submitted on 7 Jun 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## Covid-19, une crise technologique

Contribution au rapport « Prospective Post Pandémie – Annexe », Société Française de Prospective

5 mai 2020

Loïc Andrien, CRG Polytechnique

### Introduction

Depuis le début de la crise sanitaire mondiale que nous vivons, le développement du télétravail et la capacité du numérique à compenser un fonctionnement social contraint laisse penser qu'il pourrait être une solution à nos difficultés actuelles. Dans cet article, nous montrons que la crise est également technologique et que derrière de réels gains à court terme, le numérique tel qu'il se présente nous engage dans une voie très incertaine sur le long terme.

En informatique, il suffit parfois d'un virus, de quelques lignes de code pour déstabiliser un système. En 2016 et 2017, des cyberattaques mondiales avaient faits des victimes dans plus de 150 pays. Parmi les victimes des hôpitaux, des grands groupes comme Renault, mais également des particuliers. Ces attaques qui reposaient sur des demandes de rançons ont montré qu'elles étaient aveugles à l'activité des systèmes touchés. Le virus WannaCry, en 2017 (Mohurle et Patil 2017), diffusait un message aux victimes réclamant 300\$ en bitcoin afin de récupérer les données du système touché. Les données n'avaient donc a priori aucune valeur particulière pour les pirates, seule comptait la logique de diffusion massive et le climat d'angoisse qu'elle générait.

Ces attaques ont également montré que les principes de sécurité informatique qui prédominaient dans certaines entreprises pouvaient être à la base même de la faiblesse du système. Prenons l'exemple de Renault (Aminot 2020), une chaîne de production y a été touchée et mise à l'arrêt. Cette chaîne de production dépendait d'un progiciel intégré très spécifique. La politique de mise à jour des systèmes informatiques nécessite des tests systématiques. Ces tests nécessaires font que certaines mises à jour peuvent n'être déployées que dans un délai de 18 mois. Cela se comprend aisément. En effet, il serait difficilement imaginable d'expliquer à toute une chaîne de fabrication qu'elle doit cesser son activité le temps d'adapter le système informatique. Les mises à jour diffusées par les éditeurs de logiciels ou de matériel ne peuvent donc pas être déployées « à la volée », elles passent par un ensemble de procédures de test qui visent à comprendre si le système existant va continuer à fonctionner ou non. Le délai de traitement de cette procédure crée ainsi des fenêtres de temps durant lesquelles des failles de sécurité peuvent survenir. Ces attaques ont donc exploité une faille qui n'est pas technique mais organisationnelle. Cette faille repose en effet sur le fait que les systèmes sont mis en œuvre et maintenus par des techniciens, des responsables, des directeurs qui en connaissent et en garantissent le fonctionnement. Cette expertise nécessitant une certaine durée de traitement.

## Le choc

La crise de la Covid-19, et surtout le confinement qui a été mis en place a révélé l'inadaptation de certains systèmes informatiques, mais surtout a mis à mal ce principe selon lequel l'expertise a besoin de temps pour adapter le système. Les exemples les plus marquants sont sans doute les espaces numériques de travail utilisés par les collèges, lycées et universités. Lors de premiers jours du confinement, plusieurs de ces espaces numériques n'ont pas supporté la charge, le flux d'informations liés au nombre de personnes qui se sont connectées simultanément. Depuis plusieurs années les espaces numériques de travail se sont multipliés (mon bureau numérique, Ecole Directe, etc...). Nous avons interviewé plusieurs enseignants qui nous ont expliqué à quel point ce choc leur avait montré le manque d'ergonomie des plateformes habituelles. Ils avaient utilisé ces outils relativement ponctuellement pour la plupart d'entre eux. Ils y avaient déposé des devoirs, des notes, mais jamais n'en avaient fait le support principal de leur activité d'enseignement. Le confinement les y a contraint, et rapidement. Le temps a manqué.

## Les conséquences

Le temps a manqué. Il a fallu faire vite pour que les élèves aient accès à leurs cours, pour garantir la continuité pédagogique. Alors quand les ENT ont lâché, certains ont utilisé les mails et la visio, et certains autres ont demandé aux élèves que qui pouvait être utilisé. Une professeure de mathématiques en collège l'a fait. Il lui fallait une plateforme qui tienne la charge serveur, qui permette de discuter en groupe. Des élèves lui ont alors parlé de l'application Discord, conçue initialement pour les « gamers ». Cette application permet à des joueurs en ligne d'échanger, par écrit, en audio ou en vidéo. Les administrateurs peuvent organiser les échanges en configurant des salons, des groupes et sous-groupes thématiques où les droits de participation sont gérés de manière centralisée. Dans cet exemple, ce sont des élèves qui ont configuré la version numérique de leur classe, organisant les flux de discussions, les salons avec tel ou tel professeur, et un salon dédié aux élèves.

A première vue, cet exemple montre combien le numérique peut stimuler l'esprit d'entreprise des élèves, renforcer le lien entre un professeur et des adolescents autour d'un projet collectif. Il y a du positif dans tout cela. Mais si nous revenons quelques instants à la question du temps, qui dans cet exemple comprends et maîtrise le fonctionnement des logiciels utilisés par ce professeur et ses élèves ?

L'application Discord, prise en exemple ici, a également été utilisée par des professeurs d'université ou de lycée. Elle est plus simple et plus fiable que les ENT habituels selon les personnes que nous avons interrogées. Mais y a-t-il eu une validation de la part d'un service informatique ? A aucun moment. Ce point n'est pas simplement procédural. Il ne s'agit pas simplement de pointer que l'informaticien de l'organisation Education Nationale ou Université n'a pas eu son mot à dire. C'est bien plus grave. La nécessité de faire vite a précipité les acteurs (professeurs, élèves, parents, etc...) dans une consommation d'applications et logiciels dont personne ne sait réellement comment ils vont être utilisés. La question du

respect des données personnelles passe au second plan, si ce n'est pire. Il fallait que cela fonctionne, vite et bien. Dans ce vite et bien, les acteurs deviennent des consommateurs de solutions clés en main.

### Transitions

L'usage des outils numériques nécessitent de comprendre et d'apprendre comment la machinerie est conçue. Moins le fonctionnement de cette machinerie est connu, plus les acteurs en deviennent des rouages (Mumford 1966). La technique n'est pas seulement matérielle, elle s'accompagne également d'un langage particulier qui permet de penser le monde et notre façon d'interagir avec lui (Cresswell 1996). Devant d'apparents progrès, nous nous livrons, et nos enfants avec, tous entiers à ceux qui pensent et organisent ces technologies. Cette crise révèle que l'accélération permanente du monde numérique tend à disqualifier ceux qui essaient de le comprendre, de l'organiser, de le canaliser et de lui imposer des lois. Le monde numérique est à ce jour perçu avant tout comme un monde économique dans lequel les entreprises qui le structurent sont plus puissantes que certains États. Mais ce monde doit être également vu comme un lieu anthropologique où les individus peuvent se rencontrer et débattre, créer du savoir, des rites et des cultures. Ce monde numérique a besoin d'une gouvernance démocratique éclairée par les réels enjeux techniques. Si le déploiement de la fibre, de la 5G sont demain des conditions d'accès au savoir pour tous, ce sont alors des enjeux stratégiques de justice sociale qui ne peuvent pas être simplement laissés à la discrétion de l'une ou l'autre entreprise.

### Bibliographie

- Aminot, Jean-Luc. 2020. "WannaCry, une frayeur à l'échelle planétaire." *Responsabilité et Environnement* 98, no. Annales des Mines.
- Cresswell, Robert. 1996. *Prométhée ou Pandore ? : propos de technologie culturelle*. Paris: Editions Kimé.
- Mohurle, Savita, et Manisha Patil. 2017. "A brief study of wannacry threat: Ransomware attack 2017." *International Journal of Advanced Research in Computer Science* 8 (5).
- Mumford, Lewis. 1966. *Le mythe de la machine, Technique et développement humain*. Les éditions de l'Encyclopédie des Nuisances. Reprint, 2019.