

Covid-19 Museum

Version du 18 Mai 2021

Unir virtuellement et de façon ouverte les collectes de traces numériques liées à la pandémie, offrir la possibilité d'analyser de façon reproductible ces dernières et protéger - en tant que bien commun - la connaissance qui en serait extraite.

Bâti suivant les principes de la Science Ouverte, des Données Ouvertes et de la Recherche Reproductible, le Covid-19 Museum veut mettre en relation les acteurs des collectes des traces numériques en lien avec l'apparition du SARS-Cov-2, voir Figure 1. Le Covid-19 Museum unira les collectes des traces numériques en lien avec la pandémie grâce à son logiciel, incluant son protocole de communication installable sur toutes ressources d'archivage ou de calcul. Cette initiative en Science Ouverte offrira la possibilité d'analyser les traces numériques en lien avec la pandémie à l'aide des Sciences des Données et du Numérique, et protégera de façon distribuée la connaissance qui en sera extraite. Cet instrument a une triple vocation de mémoire, didactique et de recherche. Parce que le Covid-19 nous a portés sur une singularité qui peut être un point de rupture dans nos sociétés, en mettant en lien chacun des aspects de ce qu'il nous fait traverser, le Covid-19 Museum, par l'opportunité des recherches qu'il pourrait permettre, peut favoriser la réflexion sur le devenir de nos sociétés.

La construction du Covid-19 Museum, voir Figure 2, repose sur la fabrication d'une brique de code informatique en Source Ouverte. Elle contiendra le logiciel d'interfaçage des collectes réalisées par les acteurs participant de sa construction et de la mise à disposition de ressources de calcul pouvant être offertes aussi bien par les acteurs du calcul distribué que par le grand public, comme ce fut le cas durant la pandémie avec le projet *Folding@home*. Le déploiement de cette brique par des acteurs disposant de capacité d'archivage ou de calcul participe de la construction du Musée. Chacun de ces acteurs devient ainsi partie prenante du Covid-19 Museum. L'interface, mise en place par la brique, devient quant à elle la porte d'entrée du Covid-19 Museum gardée par cet acteur. Elle permet pour le public la consultation des traces numériques protégées par cet acteur suivant sa muséographie, tout en offrant la possibilité d'accéder à l'intégralité des données disponibles par mots-clés. Elle précise que par cette porte d'entrée le Covid-19 Museum est opéré par l'acteur qui a déployé la brique, offrant ainsi une partie de ses ressources en un acte solidaire. Enfin, et c'est aussi ce qui distingue le Covid-19 Museum d'autres initiatives, il offre aux chercheurs la possibilité de déposer une requête en accès à tout ou partie de la base de données pour en extraire de la connaissance avec les moyens les plus modernes de la Science des Données et de la Science du Numérique.

Le Covid-19 Museum unit de façon ouverte les collectes de traces numériques liées à la pandémie, offre la possibilité de les analyser de façon reproductible et protège - en tant que bien commun - la connaissance qui en sera extraite. Il n'organise pas de collecte, ne fait pas l'analyse des collectes, il ne sera ainsi en aucun cas pas part et partie. Il est un outil d'analyse au service des sociétés humaines. Techniquement, le Covid-19 Museum puisera dans les projets en Science Ouverte pour développer sa brique logicielle élémentaire. De par sa construction, il n'est pas hébergeur de données, l'hébergement tout comme la conservation des données étant reportée sur chacun de ses acteurs, sa RGPD est simplifiée. Le Covid-19 Museum favorisant la fouille et l'extraction de connaissances sur des données mises en commun, des concepts juridiques originaux devront être proposés, élaborés et étudiés durant sa construction et au cours de son utilisation.

La période que propose de suivre par la mise en commun des collectes l'outil Covid-19 Museum est un *instantané* de nos sociétés. Cet *instantané* d'un évènement, rêvé par les plus grands acteurs du web et jusque-là jamais obtenu, est aujourd'hui réalisable à travers la mise en commun du

plus grand nombre de collectes possible. C'est toute la recherche qui va pouvoir bénéficier de cette cartographie instantanée de nos sociétés et de leurs interactions. Le Covid-19 Museum va en particulier permettre de construire en toute transparence et à titre de bien commun les graphes de connaissance si convoités par les acteurs privés forts de leur maîtrise des Sciences des Données et du Numérique. Dans ce contexte, le Covid-19 Museum replace ces Sciences comme valeur universelle construite par chacun au profit de tous.

Les documents de travail de ce projet participatif sont consultables sur

<https://covid-19.museum/>

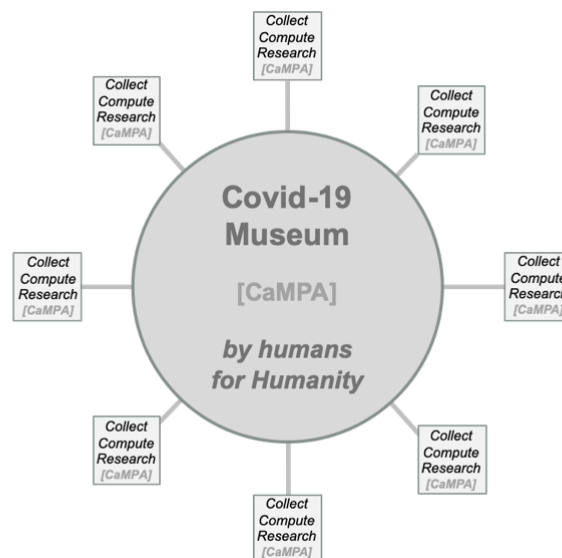


Figure 1: La construction schématique du Covid-19 Museum. A travers le logiciel développé par la fondation du Covid-19 Museum, nommé [CaMPA], le Covid-19 Museum unit les acteurs solidaires des collectes, met à disposition des ressources de calcul et offre la possibilité d'utiliser les outils en code Ouvert des Sciences des Données et du Numérique à des fins de recherche reproductible.

Museum vient du grec *Mouseïon* qui désigne le premier « musée » construit à Alexandrie vers 280 av. J.-C. par Ptolémée Ier Sôter. Sanctuaire, foyer de recherches intellectuelles, il comprenait une salle de colloque, des portiques, et un cénacle pour les repas. De façon accessoire, était installée la première collection d'œuvres d'art. Il hébergeait un collège d'érudits philologues. Les savants qui le fréquentaient (philosophes péripatéticiens, philologues, mathématiciens, astronomes, géographes, poètes) pouvaient utiliser une bibliothèque -la fameuse Bibliothèque d'Alexandrie- ainsi que les jardins botaniques et zoologiques, l'observatoire astronomique ou le laboratoire d'anatomie. Voir Wikipedia, l'encyclopédie participative. C'est une version électronique du *Mouseïon* que ce projet propose de bâtir.

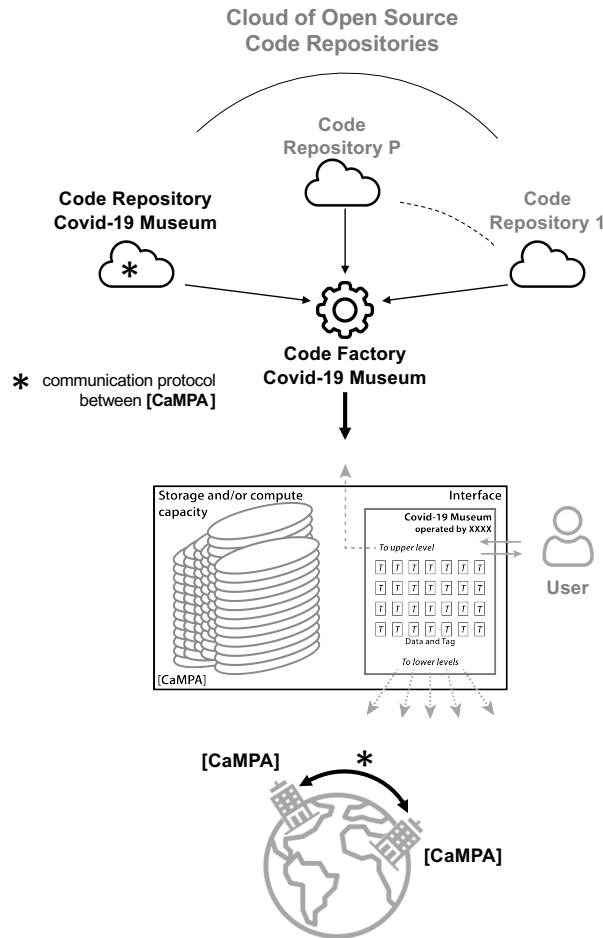


Figure 2: La construction du Covid-19 Museum synthétisée. Les nouveautés à bâtir durant la construction du Covid-19 Museum sont en noir. D'une collection de répertoires de codes Open Source incluant celui du Covid-19 Museum, est produit au sein de l'usine de code du Covid-19 Museum la [CaMPA] qui est le logiciel principal du projet. La [CaMPA] organise les ressources d'archivage et de calcul, les données avec leur mot-clé, le référencement. Elle offre une interface graphique pour les utilisateurs qu'ils soient simples visiteurs ou chercheurs. La [CaMPA] est déployée à l'intérieur de sites possédant des ressources d'archivage en lien avec la pandémie ou de calcul. Le protocole de communication entre sites, développé par le Covid-19 Museum, est symbolisée par un astérisque (*). Ce protocole implémente la vision distribuée du Covid-19 Museum. Il n'y a pas un seul point de stockage et de calcul comme dans un cloud mais une fédération de Covid-19 Museum hébergés, qui librement décident d'échanger leur ressource en imposant des contraintes qui leur sont propres.

Inventeur, fondateur et porteur du projet : Yves Rozenholz, Professeur en Science des Données, Directeur de l'UR 7537, Faculté de Pharmacie, Faculté de Santé, Université de Paris.

co-fondateurs par ordre alphabétique

- **Elisabeth Belmas**, Professeur émérite d'Histoire Moderne - Université Sorbonne Paris Nord
- **Gérard Ben Arous**, Professeur de Mathématiques - Courant Institute, New York University
- **Marie-Christophe Boissier**, Professeur de Rhumatologie - Hôpital Avicenne, Université Sorbonne Paris Nord
- **Christophe Cérin**, Professeur d'Informatique - Institut Galilée, Université Sorbonne Paris Nord
- **Xavier Coumoul**, Professeur de Biochimie and Toxicologie - Europe department, MetaTox, Université de Paris
- **Joanne Gardner Le Gars**, Post-doc Chaire « Résilience et Leadership » - Ecole Navale de Brest et Manageuse de Projets
- **Vyacheslav Tikhonov**, Directeur de Recherche en Sciences des Données - Académie royale des arts et des sciences néerlandaise
- **Christine Keribin**, Maître de Conférences HDR de Sciences des Données - Université Paris Saclay et INRIA Celeste
- **Juliette Vion-Dury**, Professeur de Littérature générale et comparée - Université Sorbonne Paris Nord

Email du porteur de projet : contact@covid-19.museum

Contact institutionnel : Prof. Juliette Vion-Dury

institution@covid-19.museum

Equipe de Communication :

EquipeCom@covid-19.museum

- **Cécile Dorléans**, Direction Artistique crea@covid-19.museum
- **Audrey Larguier**, Directrice de Projet com@covid-19.museum
- **Nicolas Perron**, Attaché de Presse presse@covid-19.museum
- **Robin Surratt**, Edition anglaise edition@covid-19.museum
- **Emmanuel Trépiéd**, Consultant en Stratégie Web socialmedia@covid-19.museum

Conférences nationales

- [Festival des Idées - 20 et 21 novembre 2020 - « Une pandémie ne change rien »](#)
- [Journée d'étude de l'Institut National du Patrimoine – 29 janvier 2021](#)

Article de vulgarisation

- **The Conversation - 31 Janvier 2021** : [Covid-19 Museum ou comment agréger les traces laissées par la pandémie dans un musée virtuel](#)

Revue de presse - le Covid-19 Museum a été cité ou présenté dans les revues suivantes

- [20 Minutes](#), le 25 Avril 2020
- [Le Point](#), le 3 Mai 2020
- [La Croix](#), le 20 Mai 2020
- [Le Huffpost](#), le 21 Mai 2020
- [Le Journal Du Dimanche](#), le 24 Mai 2020
- [We Demain](#), le 13 Aout 2020
- [Le Monde](#), le 16 Mai 2021

Interviews ou vulgarisation

- France 24 – CulturePrime disponible sur [Facebook](#), [Twitter](#) et [YouTube](#)
- [Whatsupdoc-lemag.fr N°51](#)

Soutiennent le projet à la date du document

- Faculté de Pharmacie de Paris
- Université Sorbonne Paris Nord
- Université Polytechnique des Hauts de France
- Université Paris Lumières
- Université Numérique d'Ile de France
- Société Française de Statistique à titre *exceptionnel pour la dimension du projet*
- Graduate School « Informatique et Sciences du Numérique » - Université Paris-Saclay
- Institut DataIA
- Institut Mines-Télécom
- INRIA Celeste
- Collège International des Sciences du Territoire
- Archives des Vosges
- Musée National de l'Éducation
- Fondation Sorbonne Paris Nord
- Wikimedia France
- Cap Digital
- ALECSO
- Fundação Francisco Manuel dos Santos
- JOGL Just One Giant Lab + OpenCovid19 Initiative
- Gandi.net
- SFBI - JOBIM 2020

Ont montré leur intérêt pour le projet à la date du document

- MSH Paris Nord
- IRIS
- Cermes3
- EHES
- Campus Condorcet
- Mucem
- Ville de Paris (SCIRE)
- Dassault Systèmes
- Nvidia France
- Orange
- iExec
- Lambda Vision
- Startin'blox
- OutScale
- Scalingo
- ScaleWay
- John Libbey Eurotext
- Fondation Université de Paris
- BIU Université de Paris
- Par ma fenêtre de Benoît Labourdette

Covid-19 Museum

English translation

Unite virtually and openly the collections of digital traces related to the Covid-19 pandemic, offer the opportunity of analyzing these traces in a reproducible way and protect - as a common good - the knowledge that would be extracted from them.

Built according to the principles of Open Science, Open Data and Reproducible Research, Covid-19 Museum wants to link the actors of the digital trace collections related to the emergence of SARS-Cov-2, see Figure 1. The Covid-19 Museum will unite the collections of digital traces related to the pandemic thanks to its software, including its communication protocol that can be installed on any archiving or computing resources. This Open Science initiative will offer the possibility to analyze the digital traces related to the pandemic using Data and Digital Sciences, and will protect the knowledge extracted from them in a distributed manner. This instrument has a triple vocation of memory, didactic and research. Because Covid-19 has brought us to a singularity which can be a breaking point in our societies, by linking each of the aspects of what it makes us go through, the Covid-19 Museum, by the opportunity of the research it could allow, can favour the reflection on the future of our societies.

The construction of the Covid-19 Museum, see Figure 2, is based on the fabrication of a brick of Open Source computer code. It will contain the software for interfacing the collections made by the actors participating in its construction and the provision of computing resources that can be offered both by the actors of distributed computing and by the general public, as was the case during the pandemic with the *Folding@home* project. The deployment of this brick by actors with archiving or computing capacity participates in the construction of the Museum. Each of these actors thus becomes part of the Covid-19 Museum. As for the interface, set up by the brick, it becomes the gateway to the Covid-19 Museum guarded by this actor. It allows the public to consult the digital traces protected by this actor according to his museography, while offering the possibility of accessing all the available data by keywords. It specifies that through this entrance door the Covid-19 Museum is operated by the actor who deployed the brick, thus offering part of its resources in an act of solidarity. Finally, and this is also what distinguishes the Covid-19 Museum from other initiatives, it offers researchers the possibility of filing a request for access to all or part of the database to extract knowledge with the most modern means of Data Science and Digital Science.

The Covid-19 Museum unites in an open way the collections of digital traces related to the pandemic, offers the possibility of analysing them in a reproducible way and protects - as a common good - the knowledge that will be extracted from them. It does not organize collections, does not analyze the collections, so it will in no way be part and parcel of them. It is an analytical tool at the service of human societies. Technically, the Covid-19 Museum will draw from Open Science projects to develop its elementary software brick. Because of its construction, it is not a data host, the hosting as well as the conservation of data being reported on each of its actors, its RGPD is simplified. As the Covid-19 Museum favours excavation and knowledge extraction on shared data, original legal concepts will have to be proposed, elaborated and studied during its construction and during its use.

The period that Covid-19 Museum proposes to follow by pooling collections is a snapshot of our societies. This snapshot of an event, dreamed of by the biggest players on the web and never before obtained, is now possible through the pooling of the largest possible number of collections. All research will benefit from this instantaneous mapping of our societies and their interactions. The Covid-19 Museum will in particular make it possible to build in all transparency and as a common good the knowledge graphs so coveted by the private actors

with their mastery of Data and Digital Sciences. In this context, the Covid-19 Museum replaces these Sciences as a universal value built by each one for the benefit of all.

The working documents of this participatory project can be consulted at

<https://covid-19.museum>

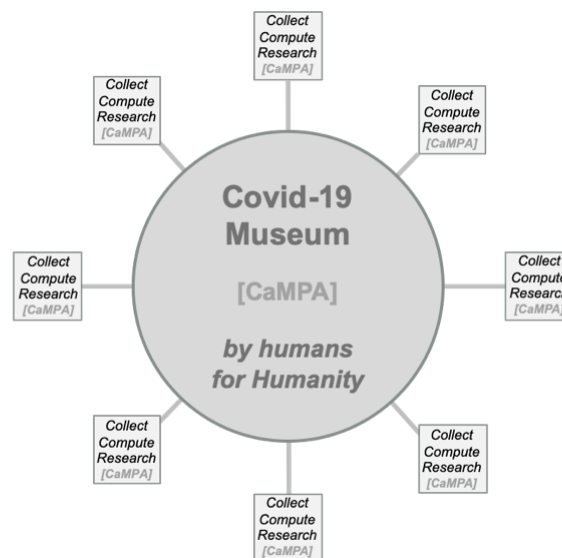


Figure 1: The schematic construction of the Covid-19 Museum. Through the software developed by the Covid-19 Museum Foundation, named [CaMPA], Covid-19 Museum unites the actors involved in the collections, provides computing resources and offers the possibility to use open code tools of Data and Digital Sciences for reproducible research purposes.

Museum comes from the Greek *Mouseion*, which refers to the first "museum" built in Alexandria around 280 BC by Ptolemy I Sôter. Sanctuary, a centre of intellectual research, it included a conference room, porticoes, and a cenacle for meals. The first collection of works of art was installed as an accessory. It housed a college of philological scholars. The scholars who frequented it (peripatetic philosophers, philologists, mathematicians, astronomers, geographers, poets) could use a library - the famous Library of Alexandria - as well as the botanical and zoological gardens, the astronomical observatory or the anatomy laboratory. See Wikipedia, the participatory encyclopedia. It is an electronic version of the *Mouseion* that this project proposes to build.

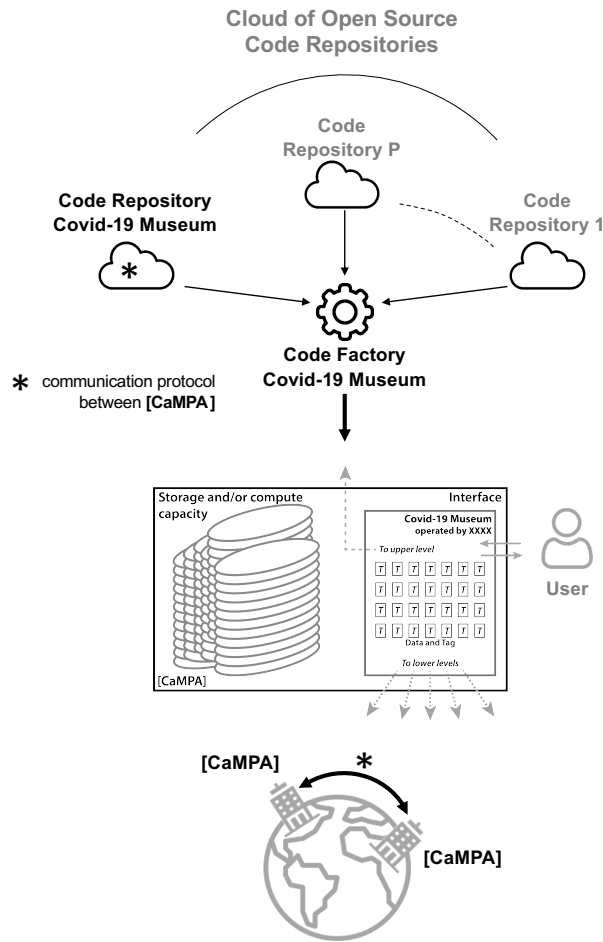


Figure 2: The construction of the Covid-19 Museum synthesized. The novelties to be built during the construction of the Covid-19 Museum are in black. From a collection of open source code repositories, including the Covid-19 Museum, is produced within the Covid-19 Museum Code Factory [CaMPA] which is the main software for the project. The [CaMPA] organizes the archiving and computational resources, the data with their keywords, the referencing. It offers a graphical interface for users, whether they are simple visitors or researchers. The [CaMPA] is deployed within sites with pandemic-related archiving or computing resources. The communication protocol between sites, developed by the Covid-19 Museum, is symbolized by an asterisk (*). This protocol implements the Covid-19 Museum's distributed vision. There is not a single point of storage and calculation as in a cloud but a federation of hosted Covid-19 Museum, which freely decide to exchange their resource by imposing their own constraints.