

Bibliothécaire et médiateur de la techno-science aujourd'hui

Entretien avec Pascal Robert à propos de son ouvrage *Le numérique-monde*

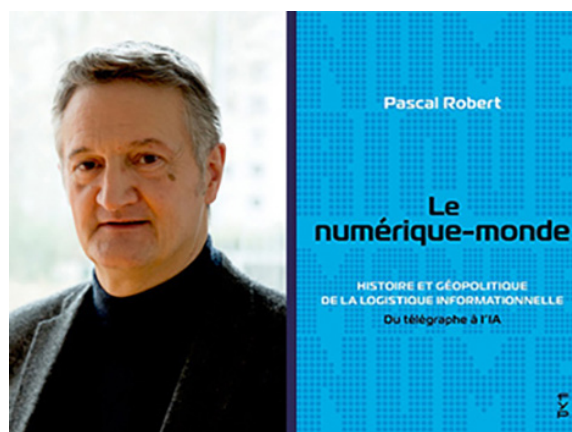
Propos recueillis par la Rédaction du BBF

Pascal Robert est professeur en sciences de l'information et de la communication à l'École nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques (Enssib), il a publié en mars 2025 *Le numérique-monde : histoire et géopolitique de la logistique informationnelle : du télégraphe à l'IA* chez FYP éditions¹. Livre de synthèse sur les grands enjeux géopolitiques, il s'appuie sur l'histoire et propose un cadre critique raisonné pour offrir une sorte de manuel de survie face au déferlement de l'actualité médiatique dans le domaine du numérique. Un livre pour comprendre et qui ne fait pas appel à la peur mais qui respecte l'intelligence de son lecteur. Un livre qui devrait intéresser le bibliothécaire et le médiateur de la techno-science aujourd'hui, car il peut être conseillé à la lecture au citoyen qui s'interroge sur la complexité du monde dans lequel il vit, ou servir au médiateur pour construire son exposition et/ou son exposé sur les enjeux du numérique.

*

BBF • Votre ouvrage se positionne fermement dans une démarche de « vulgarisation scientifique » que vous opposez aux « essais faciles » qui inondent le marché. Pour les professionnels des bibliothèques, dont la mission est d'être des « passeurs de savoir », quelle est la distinction fondamentale entre ces deux types de productions ?

Pascal Robert • Les étals des librairies regorgent en effet d'essais « vite-faits-mal-faits » qui tournent autour d'une seule question, souvent sur le mode de « la fin de » (de l'école, des diplômes, du travail, etc.) ou pour jouer à se faire peur (« tous fichés », « tous tracés », « attention, cyberfascisme », etc.). L'objectif dans ces cas-là n'est pas véritablement de comprendre ce qu'il se passe, mais de vendre tout simplement. Ce sont des produits marketing pour l'essentiel. Paradoxalement, le style en est assez uniforme et lisse. Le plus souvent, ils reposent sur l'émotion et sur un buzz, comme on dit aujourd'hui. Ils sont liés à un système médiatique global qui en parle par ailleurs



(radio, presse, etc.) et stimule les ventes. Autrement dit, ça ne se vend pas parce que c'est intéressant, mais parce qu'on en parle.

Médiation

Cela dit, je ne suis pas opposé à l'essai, s'il est nourri en amont par une réflexion de longue haleine. Ici, je voulais tenter un exercice nouveau pour moi : celui d'une vulgarisation des travaux universitaires que je mène sur la question du numérique depuis plus de trente ans maintenant. Les recherches universitaires ont du mal en France à sortir de leur petit univers fermé. Les universitaires n'ont pas forcément envie d'aller au-delà, et les journalistes ont souvent un a priori négatif (c'est compliqué et ça jargonne). Je me suis efforcé de rendre le livre accessible et lisible, sans pour autant sacrifier les concepts. Nombreux sont les lecteurs suffisamment cultivés et informés pour lire sans problème un tel ouvrage, qui permet de comprendre un univers complexe.

Fragmentation

Lorsqu'on s'informe, grand public ou bibliothécaire, c'est à travers les médias. Or, l'information médiatique est par nature fragmentaire. Comme le numérique est partout, l'information qui le concerne est disséminée dans une myriade d'articles qui concernent aussi bien le segment spatial pour les satellites, que les puces GPU (processeurs

¹ <https://fypeditions.com/le-numerique-monde-histoire-et-geopolitique-de-la-logistique-informationnelle-du-telegraphe-a-lia/>

graphiques), les stratégies des Gafam², les règlements européens, ou le sabotage de câbles en mer baltique, etc. Il est donc pour le moins difficile de relier toutes ces informations éparses, il y faut beaucoup de temps et d'énergie cognitive. C'est une actualité qui change très vite, il n'est que de regarder l'évolution de la capitalisation boursière des principales entreprises du secteur. Celle de Nvidia dépasse aujourd'hui les 5 000 milliards de dollars alors qu'elle atteignait 3 300 milliards environ à la mi-2024, c'est impressionnant ! C'est pourquoi il est nécessaire d'avoir un cadre global qui relie toutes ces questions et permet de positionner l'information d'actualité. Une sorte de cartographie qui ralentit les choses et offre des ordres de grandeurs, que l'on peut ensuite faire évoluer en fonction des événements (comme dans le cas de la capitalisation boursière). Qui plus est, avoir de l'information médiatique n'indique en rien comment elle doit être interprétée. D'ailleurs, ce n'est pas forcément le rôle de la presse. En revanche, c'est celui de ce type d'ouvrage de fournir une « boîte à outils » conceptuelle simplifiée, expliquée tout au long du livre en termes accessibles et repris dans le glossaire.

Éthique

Pour le bibliothécaire ou le médiateur scientifique, il devient nécessaire à mon sens de s'équiper d'une telle grille de lecture pour deux raisons principales :

- cela lui permet de sortir du sensationnel : l'approche conceptuelle permet de s'extraire de ce que l'historien François Hartog appelle le « présentisme », cette tyrannie du présent, de l'immédiateté, qui pèse sur nous, privilégiant parfois l'émotion. Elle permet de « dépassionner le débat » en le ramenant à des questions de processus, de structures et de rapports de force objectifs, et non à des peurs ou des visions irréalistes ;
- il s'agit également pour le bibliothécaire de se positionner : dans un monde où le numérique (Google, ChatGPT, etc.) donne des milliards de « réponses » instantanées, le travail du bibliothécaire n'est-il pas de participer, avec l'université et toutes les instances institutionnelles de la culture, au ralentissement des choses ? De donner accès aux outils du savoir qui offrent une réflexion à long terme à travers l'histoire (ce que fait la première partie de mon livre qui va du télégraphe à l'IA), les enjeux géopolitiques (ce que présente la deuxième partie), et une réflexion critique autour de trois concepts (en troisième partie). Le bibliothécaire doit se faire le médiateur de tels ouvrages, peut-être un peu plus difficiles à lire que l'essai de base (qui cherche souvent à effrayer pour faire vendre sous prétexte de lucidité), mais

qui fournissent de véritables clés de compréhension du monde.

BBF • Pour construire cette grille d'intelligibilité, vous articulez votre analyse autour de trois piliers fondamentaux : l'histoire, la géopolitique et la critique raisonnée. Comment cette structure permet-elle concrètement au médiateur de contrer le « présentisme » et d'inscrire le numérique dans une perspective à long terme, essentielle à la compréhension des enjeux de pouvoir ?

Pascal Robert • Cette structure n'est pas un choix d'auteur arbitraire ; c'est une nécessité méthodologique pour aborder la complexité du numérique-monde. À la suite d'Edgar Morin, on a beaucoup parlé de « complexité ». Mais quand il s'agit de la pratiquer intellectuellement, on assiste assez souvent à un repli disciplinaire, qui en est tout l'inverse. Aborder la complexité exige de pratiquer la multidisciplinarité, faire de l'histoire, de la sociologie des techniques, de la géopolitique, des sciences de l'information et de la communication, de la science politique et de l'économie notamment.

Histoire

Les technologies de l'information et de la communication ont une histoire longue de plus de deux siècles maintenant, ce qui n'est pas négligeable, d'autant plus que les choses ont évolué très vite. On ne peut en rester au seul présentisme pour les comprendre. Il faut changer d'échelle temporelle et comprendre les grandes logiques qui sont au travail derrière les différentes technologies : celle de l'accélération notamment (dès le télégraphe optique, pensé en ces termes depuis la Révolution), celle du changement d'échelle spatiale (avec les empires et une première mondialisation), celle de la montée en puissance des logiques gestionnaires dès le XIX^e siècle, celle du capitalisme, à la suite de Fernand Braudel, dont la théorie éclaire avec force le capitalisme actuel des Gafam. On pense souvent en termes de ruptures, de nouveauté absolue, de « toujours nouveau » (et c'est cela aussi le présentisme), alors qu'il y a des lignes de pente qui courent sur des décennies, voire deux siècles désormais. On oppose ainsi volontiers un Internet des débuts, supposé « utopique » (fruit d'un marketing de gauche), aux Gafam, comme si ceux-ci tombaient du ciel. On peut montrer, tout au contraire, dans une histoire réaliste d'Internet, comment l'on est passé de cadre en cadre jusqu'aux Gafam, qui ne sont que la poursuite de logiques antérieures et non des ovnis. On remet des faits derrière l'histoire et l'on remet l'idéologie (de gauche comme de droite) à sa place. Cela ne veut pas dire qu'il n'y a pas des effets de seuil, en quelque sorte, des changements de logiciel, mais vous ne pouvez pas comprendre ce que l'on appelle le New Space, l'irruption de nouvelles entreprises privées et leurs nouvelles fusées, si vous ne le recadrez

² Gafam, ou Gamam, est l'acronyme des géants du Web : Google, Apple, Facebook (Meta), Amazon et Microsoft.

pas avec les anciennes manières de procéder des agences spatiales américaines, russes et européennes notamment. D'ailleurs, aux USA, les grands groupes privés (Lockheed Martin, Boeing, etc.) étaient déjà très présents, mais pas de la même manière.

Géopolitique

Il est indispensable aujourd'hui de changer d'échelle et de naviguer entre le local et le mondial, car ce qui se passe en Europe, dans le domaine du numérique par exemple, dépend directement des stratégies des entreprises américaines et de l'État américain comme des stratégies de l'État et des entreprises chinoises. Les grands réseaux sont, en effet, américains ou chinois, pas européens. Les puces sont aux mains des États-Unis pour leur conception et du taïwanais TSMC (Taiwan Semiconductor Manufacturing Company) pour leur fabrication. La majorité des composants électroniques automobiles européens dépendent de Nexperia³, qui a été rachetée en 2018 par les Chinois. L'Europe est ainsi prise entre deux feux, sans grande capacité d'autonomie industrielle, hormis ASML⁴ qui fabrique des machines de gravure de puces. Mais les Chinois mettent les bouchées doubles pour rattraper leur retard en la matière. Tout cela, c'est de la géopolitique, qui, à mes yeux, comporte aujourd'hui une forte composante technologico-économique.

Le numérique, c'est de la géopolitique, d'autant plus que ce numérique est une véritable arme de projection de puissance, ce que l'on constate tous les jours avec les USA (de Netflix à l'IA en passant par Google ou Apple et Microsoft). Cette projection, extrêmement rapide et qui irrigue en profondeur nos sociétés (ce que les Chinois, avec TikTok, ont bien compris), permet de mieux déployer des opérations de ciblage, de dissuasion, de changement d'échelle, et même de dimension (puisque désormais les choses se passent au fond des océans avec les câbles sous-marins comme dans l'espace avec Starlink). Derrière le téléphone portable que nous avons dans la main, les enjeux sont mondiaux et soulèvent, pour l'Europe, la question de sa souveraineté stratégique. C'est ce qu'il faut comprendre aujourd'hui et que ce livre explique, toujours en reliant des choses bien souvent éclatées par l'actualité.

Critique

Une approche critique est indispensable, mais ce doit être une critique raisonnée, qui permet de mieux comprendre les logiques à l'œuvre. Logique pratique de ce que j'appelle la *gestionnarisation*, qui

entremêle finement gestion et numérique. Logique pratique et idéologique de l'avancée décisive des intérêts privés dans le domaine de l'espace par exemple, avec le New Space. Logique idéologique des deux approches dominantes du numérique : celle qui valorise l'innovation, plutôt orientée à droite, et celle qui valorise l'utopie, plutôt orientée à gauche. Le numérique fait l'objet d'un bavardage incessant, sans forcément que cela ne débouche sur une intelligence profonde de ses enjeux, c'est ce que j'appelle depuis trente ans *l'impensé informatique* puis *numérique* : la technique est mise, par discours et pratiques, dans une posture qui est celle de l'évidence. Or, par définition, on n'interroge pas les évidences. C'est aussi une manière de comprendre comment on construit des évidences dans une société. Sous le parapluie de cette « évidence », le numérique se déploie en toute tranquillité. Regardez ce qui se passe avec l'IA : beaucoup de bavardages et beaucoup moins d'inquiétudes en définitive⁵.

BBF • Parmi les concepts majeurs que vous développez, celui de la « logistique informationnelle » est certainement le plus structurant pour comprendre le numérique-monde. Pouvez-vous nous expliquer en quoi ce concept est le fil rouge qui relie l'histoire, la géopolitique et la critique ? Et, surtout, comment permet-il au médiateur de « matérialiser » le numérique, qui est souvent perçu à tort comme une entité éthérée (le « cloud ») ?

Pascal Robert • C'est en effet le concept central, celui qui donne sa cohérence systémique à l'ensemble. Le problème de l'analyse courante est qu'elle perçoit le numérique comme quelque chose de purement immatériel et donc d'abstrait – le célèbre « cloud » de nos jours. Or, il n'y a rien de plus physique, logistique et industriel que le numérique.

La logistique informationnelle

La logistique informationnelle établit un dialogue constant entre deux mondes :

- la logistique de transport physique d'objets (au sens large ; log O) : c'est l'organisation de la circulation des biens, des marchandises, dont le symbole aujourd'hui est le conteneur ; sous diverses formes elle structure nos économies depuis la révolution industrielle ;
- la logistique de l'information (log I) : c'est l'organisation de la circulation, du stockage et du traitement de l'information et des données.

Les deux sont intimement liées depuis le développement du télégraphe électrique sur l'emprise des voies ferrées dans la première moitié du XIX^e siècle.

3 Nexperia est un fabricant de semi-conducteurs dont le siège social est à Nimègue, aux Pays-Bas.

4 Le néerlandais ASML (Advanced Semiconductor Materials Lithography) est l'un des leaders mondiaux de la fabrication de machines de photolithographie pour l'industrie des semi-conducteurs.

5 Alors même qu'il y a de quoi s'inquiéter, ce que je souligne dans un récent billet du blog de la revue *Hermès* : « L'IA ça pétille, les quatre bulles de l'IA », 7 juillet 2025 : <https://hermes.hypotheses.org/11176>

Mon argument est que le numérique n'est qu'une généralisation massive, accélérée et globale de cette ancienne logique logistique. L'objectif a toujours été d'accélérer les flux, de réduire les distances, et de contrôler les processus d'acheminement. C'était vrai avec des techniques analogiques hier, c'est encore plus vrai avec les technologies numériques aujourd'hui. Pas de projection de puissance sans une technologie de projection : c'est exactement le rôle qu'assume la logistique numérique dans l'espace géopolitique actuel.

Dans une approche de médiation, ce prisme logistique est un outil puissant, car il matérialise les enjeux liés :

- aux infrastructures de stockage (data centers) : le « cloud » est en réalité une multiplication de gigantesques centres de données reliés par des câbles. Le médiateur peut utiliser le concept de logistique pour expliquer les coûts, l'impact environnemental (énergie, eau) et la localisation de ces centres. Ce ne sont pas des entités abstraites ; ce sont des entrepôts logistiques de la donnée ;
- aux infrastructures de transport (câbles) : le débit et la rapidité du réseau dépendent du réseau mondial de câbles sous-marins. La logistique informationnelle nous rappelle que ces câbles sont des lignes de vie économiques et des enjeux géopolitiques majeurs. Leur contrôle, leur surveillance et leur protection sont des éléments stratégiques de premier ordre ;
- à la vitesse (latence et accélération) : la logistique est obsédée par la vitesse et l'optimisation. Le numérique fait de même : la course à la 5G, la 6G, ou à la faible latence des transactions financières sont des expressions de cette obsession logistique. Je parlais de dissuasion tout à l'heure : celui qui va plus vite et plus massivement que les autres détient une véritable arme de dissuasion économique, tant les coûts d'obtention d'une telle vitesse deviennent prohibitifs. Aujourd'hui, sur ce plan, les Européens sont totalement dépassés par les Américains et les Chinois, comme paralysés et repliés sur leur soi-disant puissance régulatrice (le droit).

Écologie et économie

Raisonner en termes de logistique permet de mieux comprendre les logiques d'optimisation (dont il faut construire les conditions pratiques) de la circulation en boucle de l'information (logistique informationnelle) et des colis (logistique de transport d'objets) dans le cas du commerce électronique ; ainsi que d'optimisation des transactions, puisque désormais la monnaie est informationnelle et les échanges dépendent également de la logistique informationnelle.

Un discours sur la supposée « immatérialité » du numérique a circulé pendant longtemps, ce que j'ai

critiqué dans un article dès 2004⁶. Si l'on pense le numérique comme une logistique (ce que j'ai proposé dès 2005⁷), alors réémergent sa dimension infrastructurelle, son coté au contraire très matériel et donc son empreinte écologique : extraction de terres rares pour les puces (spécialité chinoise), consommation énergétique des data centers, pollution des millions d'appareils qui deviennent une montagne de déchets plutôt toxiques.

BBF • Une telle densité conceptuelle nécessite une architecture pédagogique très élaborée pour rester lisible et utile à la médiation. Quels sont les outils didactiques et formels que vous avez intégrés dans l'ouvrage (structure, schémas, ordres de grandeur) pour garantir que le médiateur et le grand public puissent s'appropriier ces connaissances sans être submergés ?

Pascal Robert • Le premier outil est l'architecture du livre elle-même. Je l'ai délibérément conçu selon une structure en trois parties, chacune subdivisée en trois chapitres, soit un total de neuf points.

Cette structure ternaire et modulaire (3 x 3) est facile à mémoriser. On peut donc lire l'ouvrage une première fois pour avoir une vue d'ensemble des enjeux du numérique, puis revenir autant que de besoin à une ou plusieurs parties précises pour mieux contextualiser une information liée à l'actualité : un événement comme un sabotage de câble renvoie à la géopolitique, au changement de dimension (la guerre dans les profondeurs), à une nouvelle forme de dissuasion informationnelle, à la question critique de la vulnérabilité de nos sociétés à la logistique informationnelle ; le lancement de la fusée Starship relève du changement de dimension (cette fois dans l'espace), du changement d'échelle (des satellites toujours plus nombreux et, à terme, plus lourds, et surtout le projet de retourner sur la lune) et de la modification du rapport public-privé (partie critique) ; la récente tension entre les Pays-Bas et la Chine autour de Nexperia illustre parfaitement la faiblesse de l'Europe dans le domaine des composants électroniques, ce qui se rattache à l'histoire, à la géopolitique et à la vulnérabilité (critique).

Au-delà de la structure, j'ai inclus des outils qui rythment le texte principal ou facilitent l'ancrage des concepts :

- des encadrés et des schémas servent à expliquer des concepts techniques ou à faire le point sur une question historique comme la guerre et les technologies d'information et de communication au XX^e siècle. Les schémas offrent une visualisation

6 Pascal Robert, « Critique de la dématérialisation », *Communication et langages*, n° 140, juin 2004, p. 55-68.

7 Pascal Robert, *La logique politique des technologies de l'information et de la communication : critique de la logistique du glissement de la prérogative politique*, Presses Universitaires de Bordeaux, 2005.

des liens, des relations systémiques dont je parle dans le texte. Un texte présente toujours les choses les unes après les autres, le schéma et le tableau comparatif permettent de les reconnecter, de leur restituer leur dynamique ;

- un index détaillé permet au lecteur de revenir rapidement sur les notions clés sans avoir à fouiller le texte : la « logistique informationnelle », la « bureaucratie de marché », etc.

Par ailleurs plutôt que d'assommer le lecteur avec une multitude des chiffres, j'ai préféré lui proposer des ordres de grandeur : comparer les montants de la R&D de Google avec celle de la France, ou celle de la capitalisation boursière de Nvidia avec celle du CAC 40 montre toute la puissance des Gafam américains, car leur puissance économique – pour une seule entreprise à chaque fois dans les deux cas, soulignons-le – équivaut au potentiel d'un pays comme la France. Ce ne sont pas des États, mais ils peuvent, sur le plan économique, supporter la comparaison ; c'est dire, inversement, si nos États européens deviennent, de manière relative, de plus en plus faibles. Ce qu'entérinent et traduisent sur le plan idéologique (et pratique) les mauvaises manières d'un Trump.

BBF • Pour terminer, quel est le message essentiel que cet ouvrage adresse à la profession de bibliothécaire concernant sa mission actuelle ? À l'ère de l'intelligence artificielle, de la désinformation et de la volatilité de l'information, comment le bibliothécaire, armé de cette culture scientifique et conceptuelle, peut-il devenir un acteur stratégique dans la construction d'une citoyenneté éclairée et d'une démocratie du savoir ?

Pascal Robert • Le médiateur (bibliothécaire généraliste ou médiateur spécialisé) doit être capable de fournir des bases factuelles, historiques et conceptuelles pour permettre au public de distinguer l'analyse construite de l'opinion facile. Il ne s'agit pas de

donner une réponse unique, mais de fournir une boîte à outils, des clés de décryptage et des grilles d'analyse pour que le citoyen puisse construire son propre jugement critique. Il s'agit d'apprendre à s'interroger mieux et à distinguer le phénomène de surface de la structure de fond.

Le médiateur lui-même ne peut plus se contenter de la seule connaissance des outils numériques. Il doit maîtriser la « culture du numérique-monde » – son histoire, ses acteurs, ses enjeux stratégiques. Montrer que le numérique est une infrastructure et une industrie lourde sur les plans technique et financier, qu'il est gourmand en énergie, qu'il reflète et produit les grands enjeux géopolitiques actuels, c'est réintégrer le débat technologique dans le champ des questions sociales et politiques concrètes et favoriser la démocratisation d'une intelligence ouverte des techniques.

Plus globalement, je pense qu'à l'instar des grandes institutions du savoir – universités, grandes écoles, Centre national de la recherche scientifique (CNRS) et musées –, la bibliothèque devrait aujourd'hui participer au ralentissement des choses, afin que l'on puisse s'extraire de l'événementiel extrêmement rapide et changeant qui nous submerge, et permettre ainsi, pour les uns l'élaboration d'un savoir, et pour les autres une médiation de ce savoir. C'est la position que je défends dans un récent article de la revue *Hermès* consacré justement à la question cruciale des temporalités⁸. Ce livre, *Le numérique-monde*, essaie justement d'offrir les clés d'une culture numérique large mais structurée, qui permet de recadrer et mieux comprendre l'actualité, ce qui est indispensable aujourd'hui à l'exercice de notre citoyenneté. ☺

8 Pascal Robert, « De l'incommunication temporelle », *Hermès, La Revue*, 2025/2, n° 96, p. 71-77 : <https://shs.cairn.info/revue-hermes-la-revue-2025-2-page-71?lang=fr>