

---

# La territorialisation européenne de la souveraineté numérique : vers une autonomie stratégique par coopération

European territorialization of digital sovereignty: towards strategic autonomy through cooperation

La territorialización europea de la soberanía digital: hacia una autonomía estratégica a través de la cooperación

**Wafa Bouaynaya**

IRGO, Université de Bordeaux,  
Bordeaux, France  
wafa.bouaynaya@u-bordeaux.fr

**Julien Cloarec**

Université Jean Moulin Lyon 3, ielyon School of  
Management, Magellan, Lyon, France  
julien.cloarec@univ-lyon3.fr

**Marc Bidan**

LEMNA, Nantes Université, Nantes, France  
marc.bidan@univ-nantes.fr

## RÉSUMÉ

Le cyberspace se compose autour d'un réseau numérique contrôlé par des entités polarisées entre les États-Unis et la Chine. Pour faire face à cette polarisation l'Europe s'oriente vers une territorialisation de sa souveraineté numérique à travers le projet Gaia-x en regroupant l'ensemble des fournisseurs cloud européens. En examinant le projet Gaia-x, nous tentons de décrypter comment la coopération entre les fournisseurs du cloud computing en Europe favorise la territorialisation de la souveraineté numérique. Les résultats de ce travail mettent en lumière la stratégie de standardisation des pratiques techniques avec une diversification des applications chez les fournisseurs cloud. Cette recherche démontre aussi que la vision européenne de la souveraineté numérique s'apparente à une autonomie stratégique du numérique.

Mots-clés : Souveraineté numérique, coopération, Méta-cloud, Europe, Gaia-x

## Abstract

Cyberspace is composed around a digital network controlled by entities polarized between the United States and China. To address this polarization, Europe is moving toward a territorialization of its digital sovereignty through the Gaia-x project by bringing together all European cloud providers. By examining the Gaia-x project, we attempt to decipher how cooperation between cloud computing providers in Europe promotes the territorialization of digital sovereignty. The results of this work highlight the strategy of standardizing technical practices with a diversification of applications among cloud providers. This research also demonstrates that the European vision of digital sovereignty is similar to a strategic autonomy of digital technology.

Keywords: Digital sovereignty, cooperation, Meta-cloud, Europe, Gaia-x

## Resumen

El ciberespacio se compone de una red digital controlada por entidades polarizadas entre Estados Unidos y China. Para abordar esta polarización, Europa avanza hacia la territorialización de su soberanía digital a través del proyecto Gaia-x, que reúne a todos los proveedores europeos de servicios en la nube. Al examinar el proyecto Gaia-x, intentamos descifrar cómo la cooperación entre proveedores de computación en la nube en Europa fomenta la territorialización de la soberanía digital. Los resultados de este trabajo destacan la estrategia de estandarizar las prácticas técnicas con una diversificación de aplicaciones entre los proveedores de servicios en la nube. Esta investigación también demuestra que la visión europea de la soberanía digital es similar a la autonomía digital estratégica.

Palabras Clave: Soberanía digital, cooperación, Meta-nube, Europa, Gaia-x

---

**Pour citer cet article** : Bouaynaya, W.; Cloarec, J. & Bidan, M. (2026). La territorialisation européenne de la souveraineté numérique : vers une autonomie stratégique par coopération. *Management international*, 30(2), 40-48. <https://doi.org/10.59876/a-8jv2-9kyc>



L'espace numérique tend à transcender l'espace physique. Décentralisé au niveau du stockage des données et prolongé dans leurs transmissions, l'espace numérique n'obéit pas aux frontières géographiques des pays. Malgré la persistance de juridictions géographiquement définies, les technologies de l'information (TI) atténuent indéniablement la primauté et l'imperméabilité des frontières nationales (Robert, 2005; Yould, 2003). Dès lors, la question de la souveraineté numérique s'impose dans le débat public alors même que les autorités politiques territoriales ont du mal à contrôler le cyberspace. Le cyberspace reste essentiellement un domaine non territorialisé. L'externalisation des données numériques des clients vers des fournisseurs de service cloud computing non-territoriaux, comme les GAFAM, complexifie cette problématique en la transportant de facto d'un niveau national vers un niveau supranational (Bouaynaya *et al.*, 2018; Bouaynaya et Bidan, 2017; Polyviou *et al.*, 2024).

En effet, les GAFAM se sont imposées depuis une dizaine d'années comme leaders du marché mondial du cloud computing. L'exploitation d'une solution type cloud computing par une PME européenne revient à exploiter de façon directe ou indirecte un service de plateforme et d'infrastructure proposé par un opérateur nord-américain (Bouaynaya et Bidan, 2017). Cette dichotomie cyber/physique entre en résonance avec la législation en vigueur en Europe qui tend à privilégier le stockage sur le territoire géographique européen (Bellanova *et al.*, 2022; Monsees et Lambach, 2022; Lindman *et al.*, 2023; Labadie et Legner, 2023). La Cour de justice européenne a déjà conclu que les États-Unis n'offrent pas des garanties suffisantes pour la sécurité des données personnelles, et elle a invalidé l'accord qui régit le transfert des données des utilisateurs européens aux fournisseurs du cloud computing américains (Tikkinen-Piri *et al.* 2018).

Ce jugement dévoile que le numérique a dépassé le stade d'enjeu économique pour se démarquer sur la dimension de la politique internationale. Un mouvement à double sens, qui devrait être mis en examen, se crée : la territorialisation du cyberspace et la déterritorialisation de la sécurité de l'État. Annonçant probablement la fin de la mondialisation (De Lespinois, 2017), ce mouvement n'est pas nécessairement souhaitable mais il crée un débat autour de la souveraineté numérique des organisations sur la scène internationale (Adonis, 2019; Bellanova *et al.*, 2022; Jansen *et al.*, 2023; Abbas *et al.*, 2024). En Russie, le débat public autour de la souveraineté numérique a commencé dès 2012. Quelques mois plus tard, en juin 2013, Edward Snowden révélait le programme de surveillance numérique massive initié par la NSA (National Security Agency). Ces révélations ont appuyé la dénonciation russe de l'hégémonie numérique américaine et ont mis en question la neutralité d'internet (Glasze *et al.* 2023).

Les révélations de Snowden ont également lancé le débat en Europe autour de l'externalisation des données vers un cloud computing non-européen et la souveraineté numérique nationale. Dans le cas de la France par exemple, plusieurs alternatives nationales ont vu le jour, tels que Cloudwatt et Numergy (Bouaynaya et Bidan, 2017; Bômont et Cattaruzza, 2020). La déterritorialisation du cyberspace a, cependant, mis fin à ces projets pour impulser à une action commune en faveur de l'espace physique européen à travers le projet du meta-cloud Gaia-X. A l'initiative d'un plan franco-allemand, le projet Gaia-X regroupe plusieurs compétiteurs européens

fournissant des services cloud computing dans l'objectif de coopérer pour accélérer l'économie des données et instaurer une souveraineté numérique en Europe.

À ce jour, le concept de souveraineté numérique a été largement utilisé dans le discours politique mais rarement scruté dans la recherche académique et plus particulièrement en management, avec un nombre limité mais croissant d'exceptions (Mueller, 2020; Pohle, 2020; Herlo *et al.*, 2021; Dammann et Glasze, 2022; Lambach et Oppermann, 2023; Abbas *et al.*, 2024). En se basant sur une étude de cas unique : Gaia-x et en appliquant une méthodologie de recherche mixte, nous tentons d'identifier et de décrypter les enjeux organisationnels d'une souveraineté numérique dans un espace européen commun. Cette recherche a pour objectif de répondre à la question suivante : Comment la coopération entre les fournisseurs du cloud computing en Europe favorise la territorialisation de la souveraineté numérique ?

Pour répondre à cette question, nous exposons le dilemme de la coopération en Europe et les éléments théoriques liés à la problématique de la territorialisation du cyberspace. Nous décortiquons, par la suite, le cas de Gaia-x à la lumière de ces fondements et nous concluons pour exposer l'apport de cette recherche.

## Fondements théoriques

### Dilemme de la coopération en Europe

La coopération se définit comme la coopération entre entreprises concurrentes (Bengtsson et Kock 1999, 2000; Gnyawali et Park 2011). L'association de deux concepts diamétralement opposés, la coopération et la compétition, conduit toutefois à des tensions paradoxales qui se déterminent comme de polarités construites socialement et cognitivement pour masquer la simultanéité de réalités conflictuelles (Clarke-Hill *et al.*, 2003). En effet, la coopération est soumise à une gouvernance formelle comme les accords formalisés conjointement entre concurrents ou informelle comme les échanges socialement ancrés (Luo *et al.*, 2006). Ceci suscite des questions liées aux positionnements stratégiques des entreprises sur le marché et les ressources mobilisées de deux côtés dans cette coopération. Les managers doivent donc chercher un équilibre fragile pour réduire les tensions inter- et intra- organisationnelles en identifiant les opportunités de création de la valeur avec les concurrents. Dans cette quête, il est aussi essentiel de porter les autres managers à développer un état d'esprit coopératif (Gaim et Wählin, 2016; Fernandez et Le Roy, 2015).

Crick et Crick (2016) ont présenté un cadre décrivant la coopération aux niveaux local, national et organisationnel, pour apprécier la multi-dimensionnalité de la coopération, variant selon la portée géographique et organisationnelle. Crick et Crick (2019) considèrent, notamment, que la variation de la coopération selon différentes proximités géographiques et organisationnelles constitue une alternative à l'extension des connaissances existantes liées à la coopération. En Europe, la probabilité de coopération augmente lorsqu'il s'agit d'un marché du secteur public étranger (Navío-Marco *et al.*, 2021). L'innovation organisationnelle semble aussi favoriser les entreprises à collaborer avec leurs concurrents européens. Lorsque les entreprises coopérantes sont nationales ou européennes, leur collaboration

est renforcée de près de 50% par l'utilisation de nouveaux modes d'organisation des relations extérieures par rapport à celles qui n'y ont pas recours (Navío-Marco *et al.*, 2021).

Le débat sur la coopération en Europe pose des questions sur la compétitivité et la cohésion. La cohésion, la compétitivité, la recherche et la politique technologique ont été réunies pour la première fois sous forme d'objectifs communs pour l'Europe à la fin de la dernière décennie du XXe siècle (Charles, 2002). La politique de concurrence, et en particulier la suppression des barrières commerciales est à la fois pierre angulaire du marché unique européen et outil de développement régional. Cependant, cette politique n'est pas nécessairement en adéquation avec la cohésion. La compétitivité s'applique à des entreprises engagées sur un marché concurrentiel dans une économie mondiale, alors que la cohésion économique implique des agrégations sociales. Son objectif est de réduire les disparités entre les États membres de UE (Lawton Smith *et al.*, 2003).

Dans ce sens, la coopération au niveau européen n'est pas maintenue par le principe de la cohésion entre États membres mais s'inscrit plutôt dans une logique de compétitivité. Navío-Marco *et al.* (2021) ont observé une association entre le secteur public et la coopération au niveau européen qu'ils ont expliqué par une exigence associée à la conclusion d'accords entre secteur public et entreprises concurrentes. Toutefois, des recherches antérieures menées aussi en Europe indiquent que les alliances multipartenaires sont nécessaires pour optimiser les efforts d'innovation à l'échelle de l'industrie de haute technologie, améliorer la compétitivité et créer ainsi des biens publics (Lavie *et al.*, 2007; Yami et Neme, 2014). L'implication d'un plus grand nombre de concurrents à la collaboration entraîne une diminution des risques et des coûts à supporter par chacun d'eux.

En définitif, la coopération est choisie comme stratégie d'innovation dans les industries de haute technologie pour trois raisons : un cycle de vie court du produit, une convergence technologique et des coûts de R&D élevés (Gnyawali et Park, 2009). Les concurrents choisissent généralement une stratégie de coopération lorsque leur besoin de ressources externes et leur position relative dans l'industrie sont forts (Bengtsson et Kock, 1999, 2000). Ils sont disposés à travailler ensemble si leurs connaissances ne sont pas suffisantes pour relever le défi dans un domaine technologique spécifique. Cette collaboration permet de faire face aux risques et coûts liés à l'exploration de nouvelles frontières technologiques et concevoir ainsi un potentiel de création de valeur (Yami et Neme, 2014). En revanche, les possibilités de collaboration entre concurrents diminuent drastiquement en phase d'exploitation à cause des fuites de connaissances, de comportements opportunistes, de problèmes de hold-up et d'une veille concurrentielle d'autant plus grande que la collaboration entre concurrents (Oxley et Sampson, 2004).

## la territorialisation de la souveraineté numérique

Les études montrent que la souveraineté numérique varie selon les contextes nationaux et régionaux, influençant les choix politiques et technologiques. Par exemple, Jansen *et al.* (2023) constatent que les degrés de contrôle numérique diffèrent entre les pays, avec des écarts significatifs entre les pratiques et les politiques officielles. Les résultats d'analyses empiriques, comme les mesures de traçabilité des données, révèlent les limites de la capacité des États à exercer un contrôle numérique complet. Dans le contexte des écosystèmes de données, Scheider *et al.* (2023) soulignent que les infrastructures décentralisées, combinées à l'utilisation de vocabulaires communs, facilitent la souveraineté tout en permettant la monétisation des données. Ciulli et Kolk (2023) notent que les réglementations locales et régionales influencent la capacité à gérer les données, soulignant que la souveraineté numérique est intrinsèquement liée aux conditions locales, aux infrastructures et aux contraintes légales.

Introduite par Aristote dans ses livres III et IV de Politique, la notion de souveraineté désigne le règne de la hiérarchie des normes et de la loi qui doit s'étendre à tous. Cette hiérarchie instaure une suprématie dans plusieurs domaines, selon la nature des éléments mis en rapport. La souveraineté émane une représentation rationnelle du pouvoir étatique, qui s'incarne dans une volonté unitaire (Bodin, 1576). Bodin désigne la volonté unitaire monarque dans son analyse mais cette définition a depuis évolué. On retient celle énoncée par Louis Le Fur à la fin du XIXe siècle : « *La souveraineté est la qualité de l'État de n'être obligé ou déterminé que par sa propre volonté, dans les limites du principe supérieur du droit, et conformément au but collectif qu'il est appelé à réaliser* » (Le Fur, 1896).

Cette définition met en évidence l'État souverain qui agit en autodétermination mais qui doit, toutefois, accepter les règles du droit international coutumier ou conventionnel, telles que les règles de l'ONU ou l'Union européenne. La souveraineté s'applique à un territoire national ou supranational selon le lien qui relie les nœuds d'un réseau. Cependant, un cyberspace n'est pas territorial (Conway, 2016; Herrera, 2016). Il a des impératifs organisationnels différents de l'espace territorial traditionnel en raison de sa nature physique, de sa conception et de son fonctionnement. Le cyberspace se compose d'informations décentralisées autour d'un réseau numérique qui met en relation des organisations. Si la nature du cyberspace est non territoriale, ses implications organisationnelles pour la sécurité des données le sont. Ce système sociotechnique tend, par conséquence, à se territorialiser. Pourtant, l'État est strictement une entité territoriale, imposant une autorité uniforme à l'intérieur de ses frontières.

Les différents appels à la souveraineté numérique de ces dernières années, tant dans les pays centralisés/autoritaires que dans les démocraties libérales, font plus que réaffirmer l'autorité et l'intervention de l'État dans la sphère numérique. La souveraineté numérique est devenue un terme puissant dans le discours politique qui cherche à réintégrer l'État-nation, y compris l'économie nationale et les citoyens de la nation, en tant que catégorie pertinente dans la gouvernance mondiale des infrastructures numériques et le développement des technologies numériques (Danet et Desforges, 2020; Herlo *et al.*, 2021; Lambach et Oppermann, 2023; Zhang *et al.*, 2024; Aguerre et Bonina, 2024).

Le développement accéléré du domaine numérique génère de la reterritorialisation du cyberspace. C'est-à-dire que chaque nation ou/et fournisseurs de services cloud tend à contrôler l'infrastructure numérique sur son territoire et ainsi les informations qui y circulent (Lambach, 2020; Polyviou *et al.*, 2024). La reterritorialisation ne signifie pas que les interconnexions du réseau internet sont abolies mais plutôt que les contrôles sont placés chez des entités non gouvernementales dans le cyberspace, comme les fournisseurs de services cloud, ou que des entités territoriales exercent un contrôle sur un trafic d'internet n'appartenant pas à son territoire. Ceci génère une reconfiguration des pratiques étatiques selon des lignes non territoriales et par conséquence une déterritorialisation de la sécurité nationale.

La reterritorialisation du cyberspace exerce une pression institutionnelle sur les états pour contrôler et sécuriser leurs trafics internet (Glasze *et al.*, 2023; Pandey *et al.*, 2022). Le cyberspace se révèle, ainsi, être un endroit idéal pour placer des outils de surveillance pour surveiller le trafic entrant et sortant (Suter, 2016; Douzet, 2020). C'est par exemple le cas des régimes autoritaires qui usent activement des techniques de surveillance contre leurs propres citoyens dans le but de pérenniser les régimes. Les failles de sécurité exploitées par les cybercriminels peuvent également contribuer à renforcer la surveillance de l'État. Ce processus s'apparente à une course aux armements (Douzet, 2020). Les cybercriminels se surpassent continuellement et ils conservent

toujours une longueur d'avance dans la course à la technologie par rapport à l'application de la loi. C'est aussi le cas des GAFAM qui mettent en place un système de surveillance massive non ciblée (Zuboff, 2019) et non réversible (Bouaynaya, 2020). La jurisprudence arrive, littéralement, après l'intégration d'une technologie et un processus dans la société mais les États territoriaux gardent l'avantage de modifier l'environnement technologique par la loi.

Si des acteurs non territoriaux utilisent les Technologies de l'Information (TI) pour mettre en place un système de surveillance quelconque, les autorités territoriales peuvent imposer une nouvelle définition de ces réseaux pour assurer la sécurité des données numériques (Zhang *et al.*, 2024). La sécurité des données numériques, exprimée à travers le cryptage des flux d'information qui circule sur la toile, est une caractéristique fondamentale d'Internet. L'Internet a été conçu d'une manière décentralisée. La structuration décentralisée de la toile reflète une volonté initiale de rendre la circulation des informations simple et la traçabilité des données difficile (Pandey *et al.*, 2022).

## Méthodologie de Recherche

Notre démarche méthodologique est mixte et repose sur une étude de cas unique qui porte sur le lancement du cloud souverain européen Gaia-x. Selon Dumez (2013), une étude de cas unique est fondée sur un paradoxe et trois questions : (1) De quoi le cas est-il le cas ? (2) De quoi le cas est-il composé ? (3) Que peut produire un cas ? Étudier le cas du cloud souverain Gaia-x est particulièrement intéressant parce que :

1. Il est un modèle de coopération d'entreprises européennes qui cherche à affirmer la souveraineté numérique supranational.
2. Un cas est fait d'une infinité de cas et le consortium Gaia-x est composé de plusieurs entreprises qui portent chacune une vision différente de la souveraineté numérique.
3. Gaia-x est un cas heuristique qui peut enrichir notre compréhension de la territorialisation de la souveraineté numérique à travers le modèle de coopération des entreprises de services numériques européennes.

L'étude de cas est menée à travers une méthodologie de recherche mixte par abduction. La recherche à méthodes mixtes utilise simultanément ou séquentiellement des méthodes quantitatives et qualitatives pour développer une compréhension approfondie d'un phénomène (Pascal *et al.*, 2018). Les méthodes de recherche mixtes peuvent traiter une recherche à la fois confirmatoire et exploratoire et fournir des inférences plus fortes que les approches à méthode unique. Clark et Creswell (2008) ont proposé quatre grands types de conceptions à méthodes mixtes. Notre approche suit le troisième type de conception, qui est une approche explicative. Les données qualitatives sont utilisées pour expliquer les résultats quantitatifs dans une approche de complémentarité. Venkatesh *et al.* (2013, p. 38) suggèrent que « *si les chercheurs en envisagent de mener une étude pour laquelle une base théorique solide existe déjà, mais que les résultats précédents étaient fragmentés et/ou peu concluants, ils peuvent envisager de mener d'abord une étude quantitative suivie d'une étude qualitative* ».

Cette étude de cas commence par une analyse documentaire mobilisant une collecte des données issue de la base Europresse. Nous avons analysé, en première étape, un corpus de 1.2 millions de mots en mettant en place un traitement automatique du langage naturel (TALN statistique). Dans ce cadre, nous avons mobilisé l'intégralité des articles de presse disponibles dans Europresse publiés jusqu'au mois d'avril 2021. Nous avons retenu les articles de presse dont le nom du projet cloud souverain figure explicitement dans le titre. Nous avons pu travailler sur un corpus de 168 articles en sept langues différentes pour Gaia-x.

En deuxième étape, nous avons procédé selon une approche qualitative. Nous avons mobilisé des données primaires suite à six entretiens avec des membres du conseil d'administration de Gaia-x et des données secondaires issues des articles de presse. Les entretiens ont été menés auprès des membres de quatre pays différents : deux membres de la France, deux membres de l'Italie, un représentant de la Belgique et un représentant de l'Allemagne. Le tableau 1 présente les profils des personnes interrogées ainsi que les durées d'entretiens. Ces échanges ont essentiellement exposé les liens et les attentes des membres du consortium alors que les données secondaires (articles de presse) traçaient l'évolution du projet Gaia-x dans le temps.

**TABLEAU 1**  
**Profils des interviewers**

Identifiant	Pays	Profil	Poste occupé	Secteur d'activité	Durée de l'entretien
P1	France	Femme	Directrice adjointe du service informatique	Banque	1 h 20
P2	France	Femme	Directrice des usages numériques	Energie	45 minutes
P3	Italie	Homme	Directeur R&D	Service informatique	45 minutes
P4	Italie	Femme	Digital & IT Lead	Télécommunication	50 minutes
P5	Belgique	Homme	Consultant indépendant / Secrétaire Exécutif	Association pour les fournisseurs cloud (autre que Gaia-x)	1 h 30
P6	Allemagne	Homme	Professeur (Chercheur)	Institut de recherche en sciences appliquées	50 minutes

Pour procéder à notre analyse de données qualitatives, nous avons d'abord groupé les articles de presse par thème en se basant sur le titre de l'article. Les thèmes étaient principalement attachés à un événement particulier (lancement du projet, nomination...). Nous avons réalisé par la suite un codage ouvert sur l'ensemble du corpus qui regroupe les articles de presse et les entretiens. Nous avons pu identifier une dizaine de thèmes émergents tels que : *lois en Europe, inclusion, soutien politique, menaces...*

## Le cloud souverain européen Gaia-x : Description du cas

La question de la souveraineté numérique faisait déjà débat depuis 2012. Des menaces comme les cyberattaques, l'espionnage numérique des États et l'hégémonie des plateformes numériques qui monétisent les données sont évoquées. En France, les initiatives nationales avec les deux projets Cloudat et Numergy n'ont pas abouti pour construire un cloud souverain (Bômont et Cattaruzza, 2020).

Lancé par une initiative des gouvernements allemand et français, le projet Gaia-x ambitionne de garantir aux entreprises européennes une infrastructure de stockage et de partage de données répondant à des normes européennes. Le besoin d'un cloud indépendant qui garantit la confidentialité des données face aux risques d'extraterritorialité de lois est dicté par l'impératif de faire face à la surveillance numérique américaine.

Pour illustrer le Gaia-X nous avons opté, dans une première démarche, pour un autoportrait en analysant les documents émanant du projet lui-même. L'objectif est de décrire le cas du cloud souverain européen Gaia-X. Nous avons réuni l'ensemble des 24 documents (728 339 mots) présents sur le site web ([www.data-infrastructure.eu](http://www.data-infrastructure.eu)). Le corpus est composé d'articles de blog, de rapports, de foire aux questions, de communiqués de presse et de pages web de présentation des sous-projets. La modélisation des thématiques est représentée en Figure 1 sous la forme d'une carte de distance inter-thématiques bidimensionnelle. Pour synthétiser l'information nous visualisons les 8 thématiques suivant deux axes. A chaque thématique est associée son pourcentage de représentation au sein du corpus. L'axe horizontal est un continuum qui part de l'exploitation du cloud souverain européen Gaia-X (à gauche) à son application (à droite). A gauche, on trouve, par exemple, une thématique autour de "provider, cloud, user, practice, node" (11.5% du corpus), alors qu'à droite se trouve une thématique portant sur "patient, medical, hospital, healthcare, treatment" (11.1% du corpus). L'axe vertical représente un continuum qui part des acteurs (en bas) vers les solutions (en haut), où les acteurs ne sont pas présents. Par exemple, la thématique portant sur "participant, mechanism, usage, consumer, monitoring" (13.6% du corpus) se trouve en bas de la carte car proche des acteurs. En revanche, tout ce qui est lié à la ville intelligente, telle la thématique "European, geodata, road, space, maintain" (14.4% du corpus), se situe du côté des solutions, sans la présence des acteurs.

Nous avons lancé, par la suite, une analyse de discours porté par la presse entre 2020 et 2021. Notre modélisation met en avant la présence de cinq thématiques : la stratégie, le commun, l'infrastructure, la transparence et la conformité au Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD). L'évolution des thématiques autour du cloud souverain européen Gaia-X (Figure 2) montre l'importance croissante d'une stratégie partagée : en 2021, cette thématique est de plus en plus présente, au détriment des quatre autres (i.e., le commun, l'infrastructure, la transparence et la conformité au RGPD).

La comparaison statistique des thématiques montre que la presse française et allemande évoquent tout autant la stratégie (traitement, stratégique, norme, fédération, complexe), que le commun (consortium, hub, artificiel, stratégie, citoyen). En revanche, la presse allemande met davantage l'accent sur l'infrastructure (nuage, fédéral, structure, affaire, computing) que la presse française. La thématique de la transparence (transparence, géant, partage, favoriser, stockage) est plus présente avec la presse française que la presse allemande. Enfin, du fait d'une significativité proche du seuil usuel, un signal faible semble émerger : la France se positionnerait davantage que l'Allemagne sur la conformité au RGPD (data, information, pays, respecter, droit). Le tableau 1 présente les résultats du test t de Student sur les discours allemand et français.

FIGURE 1

### Carte de distance inter-thématiques du cloud souverain européen Gaia-X

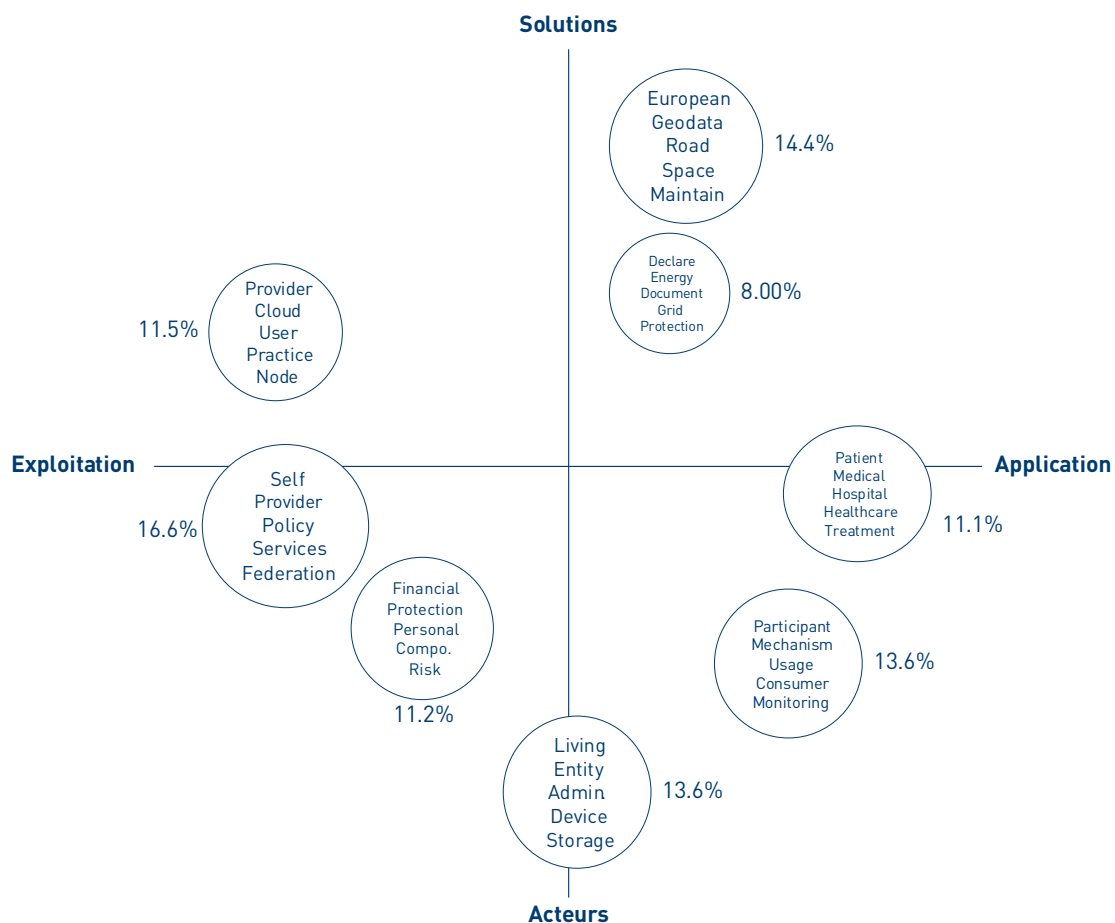


FIGURE 2

## Évolution des thématiques autour du cloud souverain européen Gaia-X

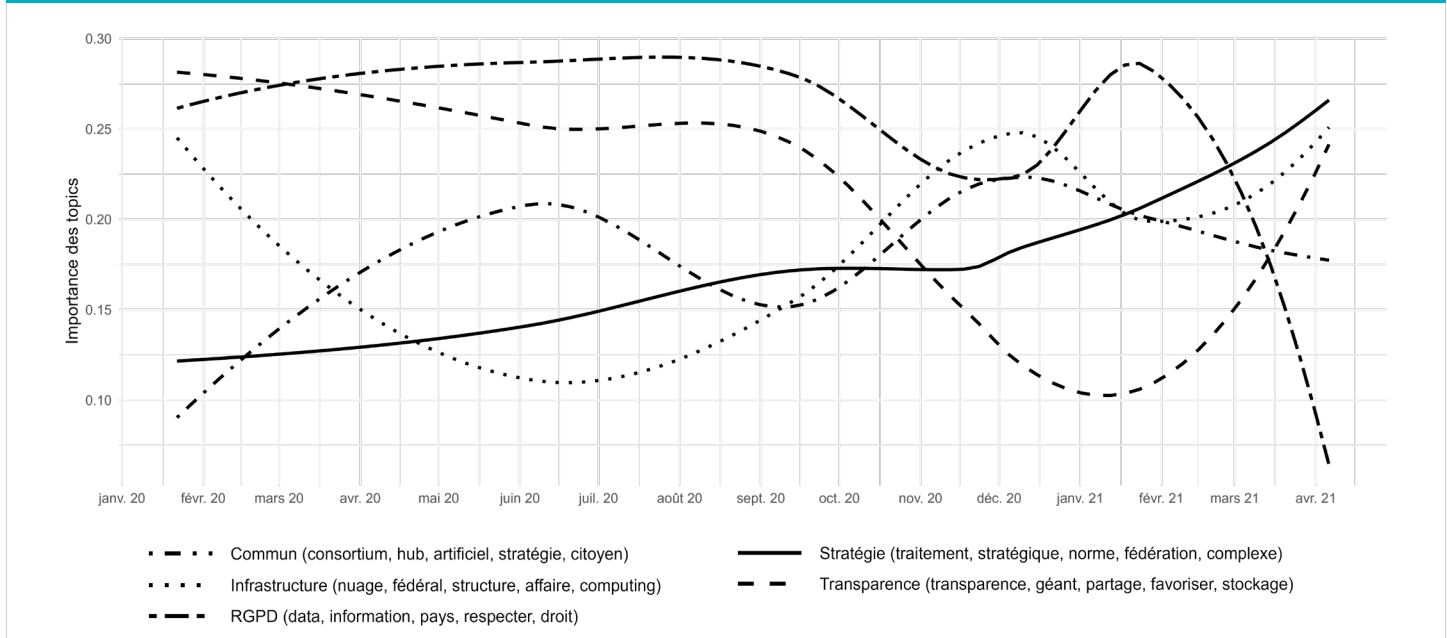


TABLEAU 2

## Test t pour les discours allemand et français concernant Gaia-x

Thématiques	M <sub>Allemagne</sub>	M <sub>France</sub>	Test t	probabilité critique
La stratégie (traitement, stratégique, norme, fédération, complexe)	.18	.23	t(100) = 1.66	p > .05
Le commun (consortium, hub, artificiel, stratégie, citoyen)	.15	.17	t(97) = .49	p > .05
L'infrastructure (nuage, fédéral, structure, affaire, computing)	.37	.07	t(54) = 8.21	p < .001
La transparence (transparence, géant, partage, favoriser, stockage)	.12	.32	t(119) = 7.36	p < .001
La conformité au RGPD (data, information, pays, respecter, droit)	.17	.22	t(108) = 1.85	p = .07

## Discussion

Nous rappelons la question de recherche : Comment la coopération entre les fournisseurs de cloud computing en Europe favorise la territorialisation de la souveraineté numérique ? La théorie de coopération est particulièrement intéressante pour interpréter les choix stratégiques des fournisseurs cloud computing en Europe en orientant leurs solutions vers une conception unifiée.

La réflexion autour d'une conception européenne commune de la souveraineté numérique s'est développée suite à l'échec des projets nationaux du cloud souverain comme Numergy et Cloudwatt. Dans ce sens, la décision initiale d'accepter et d'adopter la souveraineté numérique supranationale dépend, dans une large mesure, de la manière dont l'adoption améliorera la sécurité des données numériques. Ainsi la territorialisation européenne du cyberspace est devenue une réalité commune acceptée par les membres de l'union européenne depuis l'établissement de la réglementation générale sur la protection des données en 2016.

La recherche d'une alternative européenne qui garantit la souveraineté numérique est motivée principalement par la polarisation États-Unis / Chine du marché du numérique. « La guerre commerciale entre la Chine et les États-Unis a achevé de montrer les risques d'une trop grande dépendance à des acteurs étrangers. Gaia-X veut donc permettre aux entreprises européennes de rééquilibrer le rapport de force, en choisissant des solutions techniques de stockage et de traitement de leurs données en fonction de standards et normes européens. »<sup>1</sup>.

1. « Le projet franco-allemand pour des données souveraines se concrétise », Le Figaro, 5 juin 2020

La territorialisation de la souveraineté numérique européenne apparaît alors comme une réponse stratégique visant à renforcer l'autonomie et la résilience des systèmes numériques contre la domination de plateformes transnationales. Cette territorialisation nécessite une infrastructure numérique qui respecte les valeurs juridiques, politiques et économiques propres à l'Europe. Ainsi, la coopération entre acteurs européens dans Gaia-x s'inscrit dans un effort collectif pour créer un espace numérique harmonisé et souverain. La mise en place d'exigences techniques et légales communes permet aux États membres de mieux contrôler les flux de données et de garantir la protection des informations sensibles.

Face aux pressions externes liées à la possibilité pour des États tiers d'accéder aux données stockées sur des infrastructures non souveraines la coopération entre fournisseurs cloud paraît comme une défense juridique et technique pour l'ensemble des acteurs européens que ce soit les fournisseurs cloud, leurs clients ou les administrations publiques. En effet, le modèle Gaia-x repose sur l'aboutissement d'un standard ouvert et interopérable, qui permet une collaboration technique et réglementaire entre fournisseurs cloud. Les membres du projet, issus de secteurs variés, développent des infrastructures qui sont à la fois interconnectées et préservent une autonomie pour renforcer le contrôle des données sur le territoire européen. Cette gouvernance partenariale repose sur un équilibre entre la nécessité d'une coopération harmonieuse et l'impératif de préserver la compétitivité individuelle des acteurs. Chaque fournisseur apporte son expertise technique et économique pour contribuer à des projets communs, tels que la mise en place de data hubs répartis sur différents territoires européens. En France, par exemple,

le hub est porté par le Cigref, l'Académie des Technologies, le pôle de compétitivité Systematic, la Direction générale des entreprises et l'association Gaia-X. « Le hub français a notamment pour mission de structurer les échanges dans et entre les groupes de travail sectoriels en alignement avec les data spaces gérés par GAIA-X, d'accélérer la co-innovation de services et de use cases et d'incuber les data spaces pour permettre le développement des offres de services. »<sup>2</sup>.

La standardisation des processus et la mutualisation des bonnes pratiques participent à la création d'un cadre commun qui contribue à l'alignement des politiques de protection des données, de cybersécurité et de respect de la vie privée. La coopération entre fournisseurs de cloud permet de limiter la dépendance aux infrastructures américaines ou chinoises. À terme, le modèle Gaia-x favorise la création d'un écosystème numérique intégré, susceptible de générer d'importantes synergies en matière de recherche, d'innovation technologique et de compétitivité globale sur le marché mondial. Le projet Gaia-x porte ainsi un levier économique qui permet d'affirmer l'autonomie stratégique de l'Europe vis-à-vis des acteurs externes.

On a longtemps parlé d'autonomie stratégique numérique plutôt que de souveraineté numérique en Europe (Danet et Desforges, 2020; Sheikh, 2022). L'autonomie stratégique s'explique comme « les capacités et les contrôles nécessaires pour décider et agir sur son avenir économique, sociétal et démocratique à long terme » (P6). Quand bien même les attentes du projet Gaia-x sont liées à une territorialisation du cyberspace européen, l'objectif de Gaia-x n'est pas de créer une alternative européenne aux services d'Amazon ou Microsoft. Il se présente plutôt comme une infrastructure de partage de données avec des normes européennes communes. L'infrastructure Gaia-x propose aux entreprises européennes de se développer à l'avenir en tant que fournisseurs de services cloud avec des applications spécifiques pour le partage de données dans des secteurs comme la santé ou la finance. « En adhérant à Gaia-X, les entreprises s'engagent à respecter des règles contraignantes : déclarer où et comment sont opérées les données qu'elles manipulent, faciliter le passage d'un service de cloud à un autre, permettre l'interopérabilité entre les services, et garantir la souveraineté des données. Pour beaucoup, ces critères devaient fermer la porte aux acteurs dominants, soupçonnés de rendre captifs leurs clients et de ne pas pouvoir garantir la souveraineté des données notamment en raison des lois qui leur imposent, dans certains cas, de transmettre les informations qu'ils hébergent à leurs autorités nationales. »<sup>3</sup>

Le projet Gaia-x, bien qu'il ait émergé d'une volonté gouvernementale européenne pour répondre à une facture numérique face aux deux puissances américaine et chinoise, dépend de l'implication d'entreprises concurrentes dans un processus collaboratif. Dépasser les tensions internes entre fournisseurs cloud européens est l'un des plus grands défis de la souveraineté numérique européenne. Dès sa création certains pays européens ont critiqué le fait que les infrastructures actuelles de Gaia-x favorisaient les entreprises françaises ou allemandes initiatrices du projet. Des critiques ont été aussi lancées concernant l'autorisation de certaines grandes entreprises américaines et chinoises, comme Microsoft, Google, Amazon, Palantir, Huawei et Alibaba, à participer au projet Gaia-X. D'autant que de nombreux membres européens comme Orange et Thales ont des partenariats avec de grands fournisseurs de cloud américains. Ce qui peut éventuellement mettre en péril le développement de jeunes entreprises européennes au sein de Gaia-x mais un des membres du conseil d'administration de Gaia-x déclare : « Gaia-X est un projet initié par l'Europe pour l'Europe mais ouvert à tous... Le projet est conçu pour être inclusif

en incluant des partenaires de toute l'Europe. Actuellement Gaia-x compte 300 membres de divers pays européens. Ce qui montre une participation qui dépasse la France ou l'Allemagne. » (P5)

Ces critiques nous mettent devant le dilemme de la coopération en Europe : l'engagement de l'UE en faveur d'un marché intérieur ouvert et libre face à une politique industrielle visant à renforcer les entreprises européennes : « Les projets européens reçoivent un soutien politique et financier important de la part de l'UE, ce qui renforce leur viabilité. Faire partie du projet Gaia-x est une assurance vie pour nous, avoir la visibilité au-delà de l'Italie. » (P3) Les préoccupations concernant la souveraineté numérique européenne et la territorialisation du cyberspace s'opposent à l'engagement de l'Europe en faveur de la libre concurrence. Dans ce sens, les gouvernements européens ne sont pas en mesure d'exclure des fournisseurs cloud américains ou chinois du projet Gaia-x, à défaut de s'opposer à la commission européenne. C'était le cas par exemple, d'une fusion entre Siemens et Alstom dans le domaine ferroviaire soutenue par les gouvernements allemand et français pour faire face à un concurrent chinois. La commission européenne a toutefois jugé que la fusion créerait un acteur trop important sur le marché européen (Sheikh, 2022). La territorialisation du cyberspace européen pour assurer sa souveraineté numérique reste donc un exercice complexe en prenant en compte l'équilibrage avec les fondements d'un marché européen libre et ouvert :

« L'UE a fait des progrès significatifs avec des initiatives comme le Digital Services Act et le Digital Markets Act, mais il reste encore beaucoup à faire. Il est crucial de continuer à créer un environnement réglementaire qui favorise l'innovation tout en protégeant les consommateurs. » (P1)

Si l'infrastructure commune de Gaia-x constitue le socle technique, le niveau des applications demeure volontairement hétérogène. Cette divergence résulte d'un double objectif : d'une part, permettre aux acteurs du secteur de développer des applications adaptées aux besoins spécifiques de leurs domaines (santé, finance, industrie, mobilité, etc.), et d'autre part, encourager la compétition et l'innovation au sein d'un écosystème diversifié. Ainsi, même si les fondations techniques des fournisseurs cloud se standardisent, leurs applications métiers conservent une grande liberté de conception et d'évolution. Les services spécifiques qui exploitent la base d'infrastructure commune pour répondre à des besoins fonctionnels pointus et à des cas d'usage variés. À titre d'exemple dans le secteur énergétique, « Le marché français est ouvert à plusieurs fournisseurs d'énergie et les clients doivent avoir la possibilité de changer de fournisseurs à tout moment. Le système doit suivre [la demande] en temps réel et c'est grâce aux API [des interfaces de programmation] qu'on peut partager les informations avec les autres fournisseurs. L'API est un service spécifique à notre secteur mais in fine nous utilisons une infrastructure cloud pour le stockage des données. » (P2)

Gaia-x se base sur des composants modulaires pour la mise en place d'un cloud fédéré. Chaque fournisseur cloud peut intégrer son infrastructure dans le réseau tout en respectant les normes européennes de sécurité et d'interopérabilité. Ce modèle fédéré, fondé sur la convergence technique, facilite l'échange de données entre les entités et réduit les barrières à la collaboration entre acteurs divers. L'unification de l'infrastructure de différents fournisseurs facilite la divergence des applications. Les interfaces standards (APIs) préconçues et les protocoles normalisés permettent de connecter de façon automatisée des modules de traitement spécifiques à des secteurs d'activité variés. Ainsi, un data hub centralisé peut être utilisé d'une manière identique par une application dédiée à l'analyse prédictive en santé ou par une solution à destination du secteur énergétique. Dans ce cadre, les acteurs ont la possibilité de développer des applications à haute valeur ajoutée, adaptées aux exigences spécifiques de leurs utilisateurs finaux.

2. « GAIA-X, une riposte affichée aux grands acteurs américains du cloud », Décision Achats, 8 février 2021

3. « Cloud européen : l'alliance Gaia-X réunit désormais 200 entreprises internationales », Le Monde, 21 novembre 2020

La gouvernance partagée du Gaia-x et l'élaboration continue de référentiels techniques garantissent que la convergence de l'infrastructure reste pertinente pour l'ensemble des acteurs avec des ajustements pour s'adapter aux évolutions technologiques. Gaia-x renforce la territorialisation de la souveraineté numérique européenne à travers à la fois la diversification applicative et l'harmonisation l'infrastructure technique des fournisseurs cloud locaux. La liberté laissée aux développeurs d'applications se juxtapose ainsi avec des mécanismes de contrôle et de sécurité, pour garantir que l'ensemble du système reste fondé sur des principes de transparence, d'interopérabilité et de respect de la vie privée.

## Conclusion

En se basant sur une méthodologie de recherche mixte qui fait appel à la fois à du traitement automatique du langage naturel et de l'analyse qualitative, cette recherche ambitionne de répondre à la question : Comment la coopération entre les fournisseurs du cloud computing en Europe favorise la territorialisation de la souveraineté numérique ?

La polarisation du marché numérique entre les Etats-Unis et la Chine avec une divergence culturelle et politique de la vision européenne vis-à-vis la sécurité des données personnelles a permis une prise de conscience progressive des enjeux sociétaux d'une souveraineté numérique européenne commune. Le projet Gaia-x est né pour proposer une alternative européenne à cette polarisation. Gaia-x converge l'infrastructure technique des différents fournisseurs de cloud autour d'un socle partagé en imposant une norme commune de sécurité, de gouvernance et d'interopérabilité. Simultanément, il diverge les applications en laissant à chaque acteur la liberté de développer des solutions spécialisées adaptées aux besoins sectoriels. Ce modèle hybride favorise l'innovation à travers la mutualisation des compétences et des technologies et il contribue ainsi à l'autonomie stratégique de l'Europe.

Actuellement la vision européenne de la souveraineté numérique continue à s'apparenter à une autonomie stratégique du numérique, en incitant des fournisseurs cloud à standardiser leurs pratiques techniques dans un plan global de coopération à travers le projet Gaia-x. L'objectif est de converger les infrastructures vers des plateformes interopérables permettant à divers acteurs de diversifier les services et applications pour des secteurs d'activités variés tel que la santé ou la finance. La coopération entre les fournisseurs de cloud computing dans le cadre du projet Gaia-x est susceptible de transformer le paysage numérique européen. Ce modèle permet de développer des infrastructures sécurisées. Néanmoins, le modèle Gaia-x se confronte à un enjeu majeur lié à la diversité de ses acteurs, tant en termes de tailles, de domaines d'activité et d'enjeux politiques. Ceci requiert une flexibilité dans la vision portée par le projet vis-à-vis de la souveraineté numérique qui relève d'une quête de l'autonomie numérique.

Les résultats que nous avons tiré en étudiant le projet Gaia-x doivent être acceptés relativement aux limites de la recherche. « *Les nouvelles idées issues d'une étude de cas ne peuvent pas être des lois universelles. Elles sont de l'ordre de ce que Merton appelait des théories à moyenne portée.* » [Dumez, 2013]. L'étude portée sur le projet Gaia-x permet de redéfinir le concept de la territorialisation de la souveraineté numérique en clarifiant son domaine de validité et ses contextes d'application en Europe. D'autres études empiriques qui peuvent être menées dans les instances et avec les groupes de travail de Gaia-x sont nécessaires pour statuer sur l'évolution du projet et répondre aux attentes au niveau européen. Le projet Gaia-x touche surtout les fournisseurs cloud computing mais la souveraineté numérique touche aussi d'autres formes de technologies comme l'intelligence artificielle. Des études sur d'autres programmes au niveau européen, comme les programmes d'intelligence artificielle semblent ainsi nécessaires.

Cette étude fait naître donc de nouvelles perspectives de recherche sur la dépendance de l'Europe aux technologies émergentes américaines et chinoises liées à l'usage de l'intelligence artificielle ou l'informatique quantique. Selon un classement établi par l'IMD World Competitiveness Center, en termes de compétitivité numérique en 2021, plusieurs pays européens se classent en tête : la Suède (3), le Danemark (4) et les Pays-Bas (7), mais il est clair que le numérique n'est pas seulement une question de compétitivité. La problématique de la souveraineté numérique soulève des questions par rapport l'autonomie numérique des pays allant des infrastructures techniques de base (réseaux, semi-conducteurs...) jusqu'aux couches virtuelles (intelligence artificielle, algorithmes de cryptographie...).

## Bibliographie

- Abbas, A. E., van Velzen, T., Ofe, H., van de Kaa, G., Zuiderwijk, A., et de Reuver, M. 2024. « Beyond control over data : Conceptualizing data sovereignty from a social contract perspective ». *Electronic Markets*, vol. 34, n° 1, 20. <http://doi.org/10.1007/s12525-024-00695-2>
- Adonis, Abid A. 2019. « Critical engagement on digital sovereignty in international relations : actor transformation and global hierarchy ». *Global : Jurnal Politik Internasional*, vol. 21, n° 2, p. 26282. <http://doi.org/10.7454/global.v21i2.412>
- Aguerre, C., et Bonina, C. 2024. "Open government, civic tech and digital platforms in Latin America : A governance study of Montevideo's urban app 'Por Mi Barrio' ". *Information Systems Journal*, vol. 34, n° 4, p. 1037-1067. <http://doi.org/10.7454/global.v21i2.412>
- Bellanova, Rocco, Helena Carrapico, et Denis Duez. 2022. « Digital/Sovereignty and European Security Integration : An Introduction ». *European Security*, vol. 31, n° 3, p. 33755. <http://doi.org/10.1080/09662839.2022.2101887>
- Bengtsson, Maria, et Sören Kock. 1999. « Cooperation and competition in relationships between competitors in business networks ». *Journal of business & industrial marketing*, vol. 14, n° 3, MCB UP Ltd, p. 17894. <http://doi.org/10.1108/08858629910272184>
- Bengtsson, Maria, et Sören Kock. 2000. « "Coopetition" in business Networks—to cooperate and compete simultaneously ». *Industrial marketing management*, vol. 29, n° 5, Elsevier, p. 41126. [http://doi.org/10.1016/s0019-8501\(99\)00067-x](http://doi.org/10.1016/s0019-8501(99)00067-x)
- Bockelmann, T., Werder, K., Recker, J., Lehmann, J., et Bendig, D. 2024. "Configuring alliance portfolios for digital innovation". *The Journal of Strategic Information Systems*, vol. 33, n° 1, 101808. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2023.101808>
- Bodin, Jean. 1576. *Les six livres de la République*. Classiques Garnier.
- Bômont, Clotilde, et Amaël Cattaruzza. 2020. « Le cloud computing : de l'objet technique à l'enjeu géopolitique. Le cas de la France ». *Hérodote*, n° 23, p. 14963. <http://doi.org/10.3917/her.177.0149>
- Bouaynaya, Wafa, et Marc Bidan. 2017. « Une exploration qualitative du rôle des opérateurs du Cloud Computing dans l'acheminement des données des PME ». *Revue management et avenir*, n° 3, p. 6583. <http://doi.org/10.3917/mav.093.0065>
- Bouaynaya, Wafa. 2020. « Characterization of Cloud Computing Reversibility as Explored by the DELPHI Method ». *Information Systems Frontiers*, vol. 22, n° 6, p. 150518. <http://doi.org/10.1007/s10796-019-09947-5>
- Bouaynaya, Wafa, Hongbo Lyu, et Zuopeng Zhang. 2018. « Exploring risks transferred from cloud-based information systems : A quantitative and longitudinal model ». *Sensors*, vol. 18, n° 10, MDPI, p. 3488. <http://doi.org/10.3390/s18103488>
- Charles, David R. 2002. « The evolution of European science and technology policy and its links to the cohesion agenda », in, *The regulation of science and technology*, Palgrave Macmillan UK, London, p. 97126. [http://doi.org/10.1057/9780230554528\\_6](http://doi.org/10.1057/9780230554528_6)
- Clark, Vicki L. Plano, et John W. Creswell. 2008. *The mixed methods reader*, Sage. <http://doi.org/10.4324/9780429432828-17>
- Clarke-Hill, Colin, Huang Li, et Barry Davies. 2003. « The paradox of co-operation and competition in strategic alliances : towards a multi-paradigm approach ». *Management Research News*, vol. 26, n° 1, MCB UP Ltd, p. 120. <http://doi.org/10.1108/01409170310783376>
- Conway, Maura. 2016. « Terrorist use of the internet and the challenges of governing cyberspace » in, *Power and security in the information age*, Routledge, p. 95127.
- Crick, Dave, et James M. Crick. 2016. « Coopetition at the sports marketing/ entrepreneurship interface : A case study of a Taekwondo organisation ». *Marketing Intelligence & Planning*, vol. 34, n° 2, Emerald Group Publishing Limited, p. 16987. <http://doi.org/10.1108/mip-09-2014-0174>
- Crick, James M., et Dave Crick. 2019. « Developing and validating a multi-dimensional measure of coopetition ». *Journal of Business & Industrial Marketing*, vol. 34, n° 4, Emerald Publishing Limited, p. 66589. <http://doi.org/10.1108/jbim-07-2018-0217>

- Dammann, Finn, et Georg Glasze. 2023. «Governing Digital Circulation : The Quest for Data Control and Sovereignty in Germany». *Territory, Politics, Governance*, vol. 11, n°6, p. 11001120. <http://doi.org/10.1080/21622671.2022.2141850>
- Danet, Didier, et Alix Desforges. 2020. «Souveraineté numérique et autonomie stratégique en Europe : du concept aux réalités géopolitiques». *Hérodote*, n°23, p. 17795. <http://doi.org/10.3917/her.177.0179>
- Douzet, Frédérick. 2020. «30. Cyberspace : the new frontier of state power». *Handbook on the changing geographies of the state : New spaces of geopolitics*, Edward Elgar Publishing, 325. <http://doi.org/10.4337/9781788978057.00043>
- Fernandez, Anne-Sophie, et Frédéric Le Roy. 2015. «Les stratégies de coopération comme source de tensions : le cas EADS-Thales dans l'industrie des satellites de télécommunications». *Management international*, vol. 19, n°3, Érudit, p. 11528. <http://doi.org/10.7202/1043006ar>
- Gaim, Medhanie, et Nils Wåhlin. 2016. «In search of a creative space : A conceptual framework of synthesizing paradoxical tensions». *Scandinavian journal of management*, vol. 32, n°1, Elsevier, p. 3344. <https://doi.org/10.1016/j.scaman.2015.12.002>
- Glasze, Georg, Amaël Cattaruzza, Frédérick Douzet, Finn Dammann, Marie-Gabrielle Bertran, Clotilde Bômont, Matthias Braun, et al. 2023. «Contested Spatialities of Digital Sovereignty». *Geopolitics*, vol. 28, n°2, p. 91958. <http://doi.org/10.1080/14650045.2022.2050070>
- Gnyawali, Devi R., et Byung-Jin (Robert) Park. 2009. «Co-Opetition and Technological Innovation in Small and Medium-Sized Enterprises : A Multilevel Conceptual Model». *Journal of Small Business Management*, vol. 47, n°3, p. 30830. <http://doi.org/10.1111/j.1540-627x.2009.00273.x>
- Gnyawali, Devi R., et Byung-Jin Robert Park. 2011. «Co-opetition between giants : Collaboration with competitors for technological innovation». *Research policy*, vol. 40, n°5, Elsevier, p. 65063. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.01.009>
- Herlo, Bianca, Daniel Irrgang, Gesche Joost, et Andreas Unteidig. 2021. *Practicing Sovereignty : Digital Involvement in Times of Crises*, transcript Verlag. <http://doi.org/10.14361/9783839457603-010>
- Herrera, Geoffrey L. 2016. «Cyberspace and sovereignty : thoughts on physical space and digital space» in, *Power and security in the information age*, Routledge, p. 6793.
- Jansen, Bernardus, Kadenko, Natalia, Broeders, Dennis, et al., 2023. "Pushing boundaries : An empirical view on the digital sovereignty of six governments in the midst of geopolitical tensions". *Government Information Quarterly*, vol. 40, n°4, 101862. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2023.101862>
- Labadie, Clément, et Legner, Christine 2023. «Building data management capabilities to address data protection regulations : Learnings from EU-GDPR". *Journal of Information Technology*, vol. 38, n°1, p. 16-44. <http://doi.org/10.1177/02683962221141456>
- Lambach, Daniel. 2020. «The territorialization of cyberspace». *International Studies Review*, vol. 22, n°3, Oxford University Press, p. 482506. <http://doi.org/10.1093/isr/viz022>
- Lambach, Daniel, et Kai Oppermann. 2023. «Narratives of Digital Sovereignty in German Political Discourse». *Governance*, vol. 36, n°3, p. 693709. <http://doi.org/10.1111/gove.12690>
- Lavie, Dovev, Christoph Lechner, et Harbir Singh. 2007. «The Performance Implications of Timing of Entry and Involvement in Multipartner Alliances». *Academy of Management Journal*, vol. 50, n°3, p. 578604. <http://doi.org/10.5465/amj.2007.25525906>
- Lawton Smith, Helen, Paul Tracey, et Gordon L. Clark. 2003. «European Policy and the Regions : A Review and Analysis of Tensions». *European Planning Studies*, vol. 11, n°7, p. 85973. <http://doi.org/10.1080/0965431032000121382>
- Le Fur, Louis. 1896. *État fédéral et confédération d'états*, Marchal et Billard.
- Lespinois, Jérôme de. 2017. «La territorialisation du cyberspace : la fin de la mondialisation ?» *Prospective et stratégie*, n°1, p. 4756. <http://doi.org/10.3917/pstrat.008.0047>
- Lindman, J., Makinen, J., et Kasanen, E. 2023. «Big Tech's power, political corporate social responsibility and regulation". *Journal of Information Technology*, vol. 38, n°2, p. 144-159. <http://doi.org/10.1177/02683962221113596>
- Luo, Xueming, Rebecca J. Slotegraaf, et Xing Pan. 2006. «Cross-Functional "Coopetition" : The Simultaneous Role of Cooperation and Competition within Firms». *Journal of Marketing*, vol. 70, n°2, p. 6780. <http://doi.org/10.1509/jmkg.70.2.067>
- Monsees, Linda, et Daniel Lambach. 2022. «Digital Sovereignty, Geopolitical Imaginaries, and the Reproduction of European Identity». *European Security*, vol. 31, n°3, p. 37794. <http://doi.org/10.1080/09662839.2022.2101883>
- Mueller, Milton L. 2020. «Against sovereignty in cyberspace». *International studies review*, vol. 22, n°4, Oxford University Press, p. 779801.
- Navío-Marco, Julio, Raquel Ibar-Alonso, et Maria Bujidos-Casado. 2021. «Interlinkages between coopetition and organisational innovation in Europe». *Journal of Business & Industrial Marketing*, vol. 36, n°9, Emerald Publishing Limited, p. 166577. <http://doi.org/10.1108/jbim-01-2020-0054>
- Oxley, Joanne E., et Rachelle C. Sampson. 2004. «The Scope and Governance of International R&D Alliances». *Strategic Management Journal*, vol. 25, n°8, p. 72349. <http://doi.org/10.1002/smj.391>
- Pascal, Amandine, Bénédicte Aldebert, et Audrey Rouziès\*. 2018. «Les méthodes mixtes en systèmes d'information : enjeux épistémologiques et méthodologiques». *Systèmes d'information et management*, vol. 23, n°3, p. 99126. <http://doi.org/10.3917/sim.183.0099>
- Pandey, N., Dé, R., et Ravishankar, M. N. 2022. «Improving the governance of information technology : Insights from the history of Internet governance". *Journal of Information Technology*, vol. 37, n°3, p. 266-287. <http://doi.org/10.1177/02683962211054513>
- Robert, Pascal. 2005. *La logique politique des technologies de l'information et de la communication : critique de la logistique du glissement de la prérogative politique*, Presses Univ de Bordeaux.
- Pohle, Julia. 2020. «Digital sovereignty. A new key concept of digital policy in Germany and Europe», in *Germany and Europe*, Berlin : Konrad-Adenauer-Stiftung.
- Polyviou, A., Venters, W., et Pouloudi, N. 2024. «Distant but close : Locational, relational and temporal proximity in cloud computing adoption". *Journal of Information Technology*, vol. 39, n°1, p. 71-93. <http://doi.org/10.1177/02683962231186161>
- Scheider, S., Lauf, F., Möller, F., & Otto, B. (2023). A reference system architecture with data sovereignty for human-centric data ecosystems. *Business & Information Systems Engineering*, vol. 65, n°5, p. 577-595. <http://doi.org/10.1007/s12599-023-00816-9>
- Sheikh, Haroon. 2022. «European Digital Sovereignty : A Layered Approach». *Digital Society*, vol. 1, n°3, p. 25. <http://doi.org/10.1007/s44206-022-00025-z>
- Suter, Manuel. 2016. «Improving information security in companies : How to meet the need for threat information» in, *Power and Security in the Information Age*, Routledge, p. 12949.
- Tikkinen-Piri, Christina, Anna Rohunen, et Jouni Markkula. 2018. «EU General Data Protection Regulation : Changes and implications for personal data collecting companies». *Computer Law & Security Review*, vol. 34, n°1, Elsevier, p. 13453. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2017.05.015>
- Tolbert, Pamela S., et Lynne G. Zucker. 1983. «Institutional sources of change in the formal structure of organizations : The diffusion of civil service reform, 1880-1935». *Administrative science quarterly*, p. 2239. <http://doi.org/10.2307/2392383>
- Venkatesh, Viswanath, Susan A. Brown, et Hillol Bala. 2013. «Bridging the qualitative-quantitative divide : Guidelines for conducting mixed methods research in information systems». *MIS quarterly*, p. 2154. <http://doi.org/10.25300/misq/2013/37.1.02>
- Yami, Saïd, et André Neme. 2014. «Organizing coopetition for innovation : The case of wireless telecommunication sector in Europe». *Industrial Marketing Management*, vol. 43, n°2, Elsevier, p. 25060. <http://doi.org/10.1016/j.indmarman.2013.11.006>
- Yould, Rachel. 2003. «Beyond the American fortress : Understanding homeland security in the information age». *Bombs and bandwidth : The emerging relationship between information technology and security*, The New Press New York, 7497.
- Zhang, Jun, Efraxia D. Zamani, Paolo Gerli, et Luca Mora. 2024. "Co-constructing cooperative value ecosystems : A critical realist perspective." *Information Systems Journal*, 1-41. <http://doi.org/10.1111/isj.12549>
- Zuboff, Shoshana. 2019. *The Age of Surveillance Capitalism : The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*, 540 p.