

# SciencesPo

CHAIR DIGITAL, GOVERNANCE AND  
SOVEREIGNTY

## **La politique européenne en matière de logiciels libres comme contre-feu à la domination des grandes entreprises technologiques**

**Simonas Zilinskas-Inta, Lukas Hübner,  
Barbora Bromova & Lionel Perruchoud**

**Approche comparative de la réglementation des grandes  
entreprises technologiques (printemps 2023)**

**Professeur Florence G'sell**

**avril 2023**

## Table des matières

<b>1. Résumé</b>	<b>3</b>
<b>2. Introduction et contexte</b>	<b>4</b>
Qu'est-ce qu'un logiciel libre ?	4
Idéologie et pratique des logiciels libres	4
Le problème des logiciels propriétaires des grandes entreprises dans l'UE	6
Problèmes stratégiques	7
Problèmes économiques	7
<b>3. Un problème de politique</b>	
Les défis auxquels l'open source est confronté	9
Problème politique dans le contexte de l'UE	11
<b>4. le cadre juridique existant</b>	14
Les licences de logiciels libres et le droit de la propriété intellectuelle	14
Nouvelle proposition au niveau de l'UE	16
La stratégie 2020-2023 pour les logiciels libres	16
<b>5. Un étude de cas : le fonds technologique souverain allemand</b>	19
<b>6. Nos recommandations politiques</b>	21
<b>Les améliorations de la stratégie actuelle</b>	21
Inverser les normes pour les marchés publics de logiciels propriétaires	21
Améliorer les catalogues de logiciels pour les logiciels libres de confiance	22
<b>Les logiciels libres, une stratégie européenne pour la souveraineté numérique</b>	22
Intégrer les logiciels libres dans les objectifs stratégiques de l'UE	22
Développer le Fonds souverain technologique aux niveaux transnational, national et régional	24
<b>7. Remarques finales</b>	26
<b>Références</b>	

## 1. Résumé

Cette note politique examine le rôle des logiciels libres dans l'Union européenne (UE) et leur potentiel pour renforcer la souveraineté numérique, l'innovation et l'efficacité.

### Les logiciels libres présentent plusieurs avantages par rapport aux logiciels propriétaires :

- Réduction des coûts et amélioration de l'efficacité ;
- Plus de transparence et de sécurité ;
- Plus d'alignement sur les valeurs et les principes européens.

Cependant, le document identifie **plusieurs défis auxquels les logiciels libres sont confrontés**, tels que :

- Manque de sensibilisation et de visibilité sur les rôles actuels et potentiels de l'open source ;
- Le manque de financement et d'incitations à contribuer ;
- Problèmes de gouvernance dans les communautés de projets open source.

Ce document passe en revue les **cadres juridiques et les initiatives politiques existants au niveau européen et national qui soutiennent le développement et l'adoption des logiciels libres**. Il met l'accent sur les points suivants

- Le système de licence qui facilite le partage et la réutilisation des logiciels libres dans les administrations publiques ;
- La stratégie pour les logiciels libres 2020-2023, qui présente la vision et les actions de l'UE en matière de logiciels libres ;
- Le German Sovereign Tech Fund qui apporte un soutien financier et technique aux projets OSS.

La note se termine par quelques **recommandations politiques** visant à améliorer la stratégie actuelle et à favoriser un écosystème de logiciels libres plus robuste et plus diversifié en Europe afin d'exploiter pleinement les avantages des logiciels libres.

Nos recommandations sont les suivantes :

- Inverser les normes de passation des marchés publics pour les logiciels propriétaires et donner la priorité aux solutions OSS ;
- Améliorer les catalogues de logiciels pour les logiciels libres de confiance et accroître leur facilité d'utilisation ;
- Intégrer les logiciels libres dans les objectifs et programmes stratégiques de l'UE, tels que la science ouverte, Horizon Europe, l'internet de nouvelle génération et la loi sur l'Europe interopérable ;
- Développer le modèle du Fonds souverain technologique aux niveaux transnational, national et régional pour répondre à des besoins et à des opportunités spécifiques.

## 2. Introduction et contexte

### Qu'est-ce qu'un logiciel libre ?

Le terme "logiciel libre" est fréquemment utilisé pour désigner un large éventail de produits, de fonctions et de pratiques qui sont au cœur de nos infrastructures numériques. Selon l'Open Source Initiative, un certain nombre de critères doivent être remplis pour qu'un logiciel soit officiellement considéré comme open-source. Tout d'abord, tout le monde doit être autorisé à partager le logiciel, même lorsqu'il est inclus dans d'autres produits logiciels. Le code source doit être facilement accessible et compréhensible, tandis que les modifications et les travaux dérivés doivent être autorisés. Deuxièmement, les critères comprennent également des exigences de non-discrimination à l'égard de personnes ou de groupes, ainsi que des cas d'utilisation. En outre, les logiciels libres ne doivent pas être liés à leur utilisation dans un produit spécifique, ne doivent pas restreindre les modèles de licence d'autres logiciels et doivent être neutres sur le plan technologique ("The Open Source Definition", 2007).

ce jour, l'exemple le plus connu de logiciel libre est le système d'exploitation Linux, créé au début des années 1990 par le programmeur finlandais Linus Torvalds (von Harz, 2023). Bien qu'il ne représente qu'une part de marché de 2,8 % en 2023, Microsoft lui-même l'a considéré par le passé comme "une menace majeure pour la domination de Windows" (Thurrott, 1998) (Taylor, 2023). Parmi les autres logiciels libres populaires figurent le navigateur Firefox (Fondation Mozilla) et le langage de programmation Python. Bien que ces logiciels soient largement utilisés, le fait qu'ils soient basés sur des logiciels libres est moins connu. Cette "invisibilité" pourrait s'expliquer par les efforts de marketing et d'image de marque plus importants déployés par les solutions payantes. Pourtant, leur adoption généralisée montre que les logiciels libres sont, malgré leur faible notoriété, essentiels pour les entreprises, le secteur public et les consommateurs.

### Idéologie et pratique des logiciels libres

L'open source remonte pratiquement aux origines de l'Internet. Dans les années 1960, au début de l'ère informatique, l'achat des produits matériels incluait gratuitement les logiciels nécessaires à leur fonctionnement et, notamment, le code source était publié avec eux. Ce n'est que plus tard que les entreprises ont commencé à reconnaître le potentiel de monétisation de leurs logiciels ("Open Source History", n.d.).

Cette transformation a conduit l'open source à faire l'objet de mouvements activistes. Le mouvement du logiciel libre a introduit le concept de "logiciel libre" qui élargit la définition du logiciel ouvert. Le logiciel libre comprend quatre libertés essentielles : l'exécution (1), l'étude (2) et la redistribution (3) des logiciels, ainsi que la construction et la distribution de versions modifiées (4) des logiciels (What is Free Software ?, n.d.). Cette notion de liberté peut être considérée comme ancrée dans une culture Internet qui tourne généralement autour du partage, qu'il s'agisse de memes, de vidéos ou de code (Aigrain, 2012). Dans le milieu des développeurs en particulier, il est essentiel de s'appuyer sur les solutions trouvées par d'autres développeurs et partagées sur les forums. Les développeurs sont très ouverts à l'idée de partager leurs projets et de

permettre à d'autres d'utiliser et de développer leurs réalisations. La plateforme GitHub, par exemple, compte plus de 140 millions de projets à code source ouvert. Cette culture remonte à l'environnement de l'ARPANET, centré sur l'examen par les pairs ("What is open source", 2019).

Lorsqu'il s'agit de savoir qui sont les développeurs de logiciels libres, il y a une certaine différence entre les États-Unis et l'Europe. Selon une étude de la DG Connect, la diversité des contributeurs à l'open source en Europe est une caractéristique particulière : Le développement et la maintenance des technologies de base à code source ouvert sont souvent l'œuvre de développeurs individuels pour leur création et leur bon fonctionnement en tant que "magasins d'une seule personne", dans le cadre d'un travail bénévole ou d'un temps de travail fourni par l'employeur. Contrairement aux États-Unis, par exemple, où les "commits" dans les projets d'importance commerciale sont le plus souvent effectués par des employés d'entreprises mondiales de TIC, dans l'UE, le groupe qui contribue le plus souvent aux piles de codes de base aux côtés des développeurs individuels est celui des employés de petites et très petites entreprises (Blind et al, 2021, p. 15).

En effet, alors que les logiciels libres ont souvent été conçus à l'origine "par une collaboration libre de programmeurs bénévoles" (Boulanger, 2005, p. 239), les entreprises jouent également un rôle considérable. Non seulement elles permettent à leurs employés de travailler sur des projets de logiciels libres, mais elles co-crésent ou cofinancent également de telles initiatives. Par exemple, le navigateur Mozilla mentionné ci-dessus a commencé avec l'entreprise Netscape qui a rendu son navigateur open source ("Freeing the source", n.d.).

L'une des raisons de cet engagement pourrait être l'utilisation avide de l'open source par les entreprises, puisque selon l'enquête Future of Open Source (2015, p. 8), 78 % des entreprises proposent des logiciels basés sur un code open source. Linux est même soutenu par son rival Microsoft, qui investit dans le noyau Linux et le réutilise pour son produit Azure Cloud. De même, Google utilise des éléments de Linux dans les nuages, les Chromebooks et Android. Cette implication devient très claire lorsqu'on examine les membres de la fondation Linux, qui comprennent la plupart des grandes entreprises technologiques internationales (King, 2023).

Du point de vue de la politique publique, l'open source permet une numérisation axée sur la valeur. Les idées et les convictions telles que la liberté, la collaboration et l'efficacité qui sous-tendent l'open source sont généralement plutôt éthiques. Elles font également appel à la bonne volonté des développeurs, qui va au-delà de la motivation purement monétaire (King, 2023). La promotion des logiciels libres au niveau politique serait un symbole des principes que les gouvernements valorisent dans l'infrastructure numérique.

Pour le secteur public lui-même, l'open source est un moyen d'obtenir des marchés publics bon marché tout en permettant aux citoyens de cocréer les logiciels de leur administration. Dans cet esprit, même les logiciels développés par le gouvernement

devraient être publiés sous une licence open source. Sous le slogan "argent public, code public", cet argument est mis en avant par une multitude d'acteurs de la société civile. Une lettre ouverte demandant "une législation exigeant que les logiciels financés par des fonds publics et développés pour le secteur public soient mis à la disposition du public sous une licence de logiciel libre et open source" (Public Money Public Code, 2023) a recueilli plus de 34 000 signatures.

## Le problème des logiciels propriétaires des grandes entreprises dans l'UE

Bien que des produits logiciels aient été vendus avant cela, jusqu'en 1983, chaque logiciel lisible par une machine était essentiellement une source ouverte. Le code source lui-même était soumis à des droits d'auteur, mais les modifications étaient librement possibles (Wardynski, 2022). Cette situation a changé avec l'affaire Apple Computer INC. v. Franklin Computer Corporation (1983), dans laquelle Apple a invoqué des violations de droits d'auteur par Franklin, qui avait copié le logiciel d'application et le système d'exploitation d'Apple. Bien qu'une première décision ait donné raison à Franklin, la Cour d'appel des États-Unis a statué que les programmes informatiques étaient soumis au droit d'auteur.

Cela a formellement établi les pratiques de traitement des logiciels dits propriétaires aujourd'hui. Les logiciels propriétaires peuvent être définis comme des logiciels dont l'utilisation, la distribution et la modification sont contrôlées par leurs propriétaires conformément à la loi sur les droits d'auteur. Bien que le droit d'utiliser un logiciel propriétaire puisse être acquis, les droits de propriété intellectuelle du logiciel continuent d'appartenir à l'utilisateur. Les modifications, par exemple pour mieux répondre aux besoins des utilisateurs, ne peuvent pas être effectuées par l'acheteur de son propre chef. De même, il est impossible d'accorder des sous-licences de logiciels (Rouse, 2017 ; Wardynski, 2022).

Dans l'Internet hautement consolidé d'aujourd'hui, de nombreux services basés sur des logiciels propriétaires et utilisés par les entreprises, les consommateurs et le secteur public sont proposés par de puissantes entreprises non européennes, notamment des sociétés "Big Tech" comme Google, Amazon, Facebook, Apple ou Microsoft ("GAFAM"). Cela pose des problèmes à deux niveaux : en tant que danger pour l'autonomie stratégique européenne et en termes d'inefficacité économique.

## Les problèmes stratégiques

Les logiciels propriétaires des grandes entreprises technologiques posent un problème pour l'autonomie stratégique et la sécurité de l'Europe. Le pouvoir de marché des entreprises Big Tech américaines et chinoises dans l'UE pourrait être utilisé pour exercer une pression politique sur les pays de l'UE. Les deux pays ont montré par le passé qu'ils étaient prêts à utiliser la pression économique pour imposer leur volonté. Pendant la présidence de Donald Trump, les États-Unis ont introduit des droits de douane sur les produits européens, tandis que la Chine a boycotté les produits d'exportation lituaniens après un affront diplomatique contre la Chine. Certains logiciels étant essentiels pour les entreprises ou les particuliers européens (par exemple MS Office), il pourrait s'agir d'un point faible de l'autonomie stratégique de l'Europe. Ce

point a également été soulevé dans la deuxième édition de l'analyse approfondie des dépendances stratégiques de la Commission européenne, qui cite les logiciels informatiques parmi les cinq dépendances clés (Commission européenne, 2022, p. 59).

De plus, le code d'un logiciel propriétaire n'est connu que de son propriétaire. Contrairement aux logiciels libres, il n'existe pas de "code source auditable" (Thieulin, 2019, p. 44). Il est rarement donné aux acheteurs (par exemple pour évaluer un risque de sécurité potentiel) et même si c'est le cas, rien ne garantit que le code n'a pas été manipulé pour réussir l'évaluation. Il en résulte un manque fondamental de transparence. Les acheteurs ne peuvent pas être sûrs que le logiciel ne contient pas de logiciels malveillants ou de portes dérobées. Le récent débat sur d'éventuelles portes dérobées dans TikTok montre qu'il s'agit d'une question politique éminente dans l'UE et aux États-Unis.

## Les problèmes économiques

Outre la dépendance stratégique, il existe une dépendance économique à l'égard des logiciels propriétaires Big Tech des entreprises, des consommateurs et du secteur public. Pour de nombreux logiciels proposés par les GAFAM, il n'existe pas d'alternative viable, propriétaire ou open source, offrant le même niveau de service. Au contraire, certains logiciels propriétaires ont tendance à avoir une interopérabilité limitée avec les solutions d'autres fournisseurs et utilisent régulièrement des techniques pour enfermer les clients dans leur propre écosystème. Pour les clients du secteur public, des fournisseurs de logiciels comme Microsoft et Oracle ont imposé des conditions de rachat ou forcé les clients à choisir également le fournisseur existant pour tout service supplémentaire. L'immense pouvoir de marché des grandes entreprises technologiques leur permet de facturer des marges plus élevées. Par exemple, Microsoft a récemment augmenté de manière significative ses prix pour les entreprises clientes. On peut supposer que l'intégration de fonctionnalités d'IA dans les services actuels renforcera encore le pouvoir de marché des acteurs établis (Jahn, 2023).

Même les services B2C proposés gratuitement (par exemple Google Drive, Google Search, les médias sociaux) ont pour prix la collecte de données (King, 2023). En outre, l'utilisation de logiciels propriétaires pose le même problème que le droit de la propriété intellectuelle en général : Les économistes schumpétériens suggèrent que l'existence de brevets crée une incitation à l'innovation (Boldrin & Levine, 2013, p. 4). Pourtant, une fois l'innovation réalisée, le fait d'interdire aux autres de modifier et de réutiliser les connaissances existantes entraîne une perte d'efficacité. De même, autoriser la libre réutilisation de logiciels existants permettrait aux réutilisateurs de s'appuyer directement sur la solution existante sans avoir à essayer de dupliquer ou d'effectuer une rétro-ingénierie du logiciel existant. Il s'agirait d'un gain d'efficacité, puisqu'il l'emporte sur toute réduction de l'innovation initiale. En effet, certaines études montrent que les brevets en général ont des effets négatifs sur l'innovation, en particulier dans les secteurs à forte croissance (Boldrin & Levine, 2013, pp. 3-4).

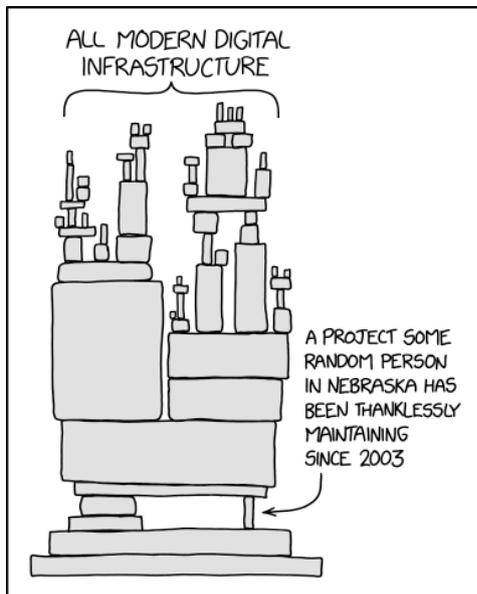
Cela montre que le regain d'intérêt politique pour l'open source en Europe s'articule, en parallèle, avec l'ambition affichée de construire une souveraineté numérique

européenne. Au cœur des infrastructures technologiques, et donc de la souveraineté numérique, se trouvent des solutions logicielles interopérables et des normes technologiques cohérentes. La création "d'infrastructures physiques et logicielles ouvertes et partagées dans le commun numérique mondial" (France Diplomatie, 2022) est ainsi présentée comme le quatrième pilier du projet de cette souveraineté technologique européenne, aux côtés de la sécurité du cyberspace, de la régulation juridique et économique du marché numérique, et de la capacité d'innovation européenne. Mais pour pouvoir tirer parti des atouts de l'open source, il est crucial de s'attaquer aux défis auxquels il est confronté.

## 3. Un problème politique

### Les défis auxquels l'open source est confronté

Alors que le rythme des évolutions technologiques ne cesse de s'accélérer, les fondements qui les permettent - en grande partie basés sur les logiciels libres - ont du mal à suivre. De nombreux projets importants s'appuient sur les logiciels libres pour se concentrer sur l'innovation de haut niveau : par exemple, chaque fois que quelqu'un écrit un nouveau logiciel, il ne réécrira généralement pas un algorithme de conversion de fuseau horaire qui est déjà disponible dans une bibliothèque de codes et peut être utilisé librement. Toutefois, si l'algorithme de fuseau horaire n'est pas à jour par rapport à la décision du parlement national d'un petit pays de supprimer l'heure d'été, le logiciel qui l'utilise reproduira la même erreur. Bien qu'un algorithme de fuseau horaire puisse ne pas poser de problèmes critiques, d'autres projets open source non maintenus peuvent avoir des conséquences néfastes sur les projets dans lesquels ils sont utilisés - c'est par exemple le cas des algorithmes de cryptage. La durabilité (dans le sens de la maintenance et du progrès constant) est donc cruciale pour les projets open source. Néanmoins, comme l'ont montré Maruping et al. en 2019, la durabilité est un défi pour les projets open source.



*Dépendance des composants. Source : <https://xkcd.com/2347/> CC BY-NC 2.5*

Les études d'Elinor Ostrom sur les ressources communes constituent un excellent point de départ pour étudier la durabilité des biens communs numériques. Dans ce cas, la durabilité est définie comme "la capacité de ces systèmes à survivre dans le temps" (Ostrom & Hess, 2007) ; ou, plus précisément, un projet est réussi s'il "produit des logiciels utiles ou des logiciels utiles qui continuent d'être développés dans le temps" (Schweik & English, 2012). Les projets de logiciels libres ont quelques arguments en leur faveur : ils procurent aux programmeurs du plaisir et des avantages à long terme (Lerner & Tirole, 2002) en accélérant, par exemple, l'évolution de leur carrière, comme l'ont montré Mindel et al. (2018). Cependant, ces arguments ne peuvent pas aller bien loin : selon une étude de Fang & Neufeld (2009) intitulée "Understanding Sustained Participation in Open Source Software Projects", de nombreux projets open source sont confrontés à des défis liés à la durabilité qui peuvent éventuellement aboutir à un échec.

L'utilisation des logiciels libres étant gratuite, le financement est rarement abondant. Bien qu'une part considérable des investissements dans le développement des logiciels libres se fasse sous forme de ressources humaines bénévoles, les finances jouent un rôle dans la pérennité des projets. Le financement est nécessaire principalement dans deux cas que nous aborderons successivement, en commençant par la gestion de la communauté. Selon Ostrom, la gestion des biens communs est essentielle à leur durabilité : la résolution des conflits doit être accessible, la prise de décision doit être participative (mais néanmoins facilitée) et des règles de bonne organisation doivent être établies (Ostrom & Hess, 2007). Dans les projets open source, la gestion de la communauté se concentre en particulier sur le traitement des problèmes et des bogues, la dette technique, la maintenance, l'acceptation des "pull requests" (nouvelles fonctionnalités), la gestion des branches (versions) et des versions. Comme ces responsabilités ne sont pas partageables et doivent être quelque peu centralisées, elles peuvent demander beaucoup d'efforts et nécessitent la plupart

du temps une implication à plein temps. Les finances peuvent donc être utilisées pour soutenir ces rôles.

La deuxième dépense pourrait être l'embauche de développeurs pour aider à la maintenance et au développement des logiciels libres. Selon un document publié par la Fondation Linux, il existe un important "déséquilibre entre la consommation et la contribution" dans le développement des logiciels libres (Eberhardt et al., 2022, p. 34). En d'autres termes, il y a beaucoup plus de développeurs, d'entreprises et d'autres types d'organisations qui utilisent des logiciels libres que de personnes qui contribuent activement à leur développement et à leur maintenance. Même les contributions telles que la publication de "problèmes" (rapports de bogues) sur les dépôts de code sont souvent le fait d'un très petit nombre de personnes. Cette situation est en grande partie due à la prédominance d'un discours sur l'innovation qui conduit à négliger le travail de maintenance et de mise à l'échelle : il est plus intéressant et plus facile de communiquer sur le travail effectué dans le domaine de l'innovation que dans celui du développement de l'infrastructure.

La durabilité des projets de logiciels libres peut également être affaiblie par des problèmes de gouvernance si leurs créateurs et administrateurs n'impliquent pas la communauté dans la prise de décisions cruciales et agissent plutôt comme des dictateurs bienveillants à vie. Bien que ces problèmes soient plus rares en raison des possibilités offertes par les forks et les distributions de dissocier les projets des individus, ils peuvent causer de graves problèmes pour le développement à long terme des logiciels libres et open source.

Ces questions risquent d'entraver le potentiel des logiciels libres en tant que réponse solide aux logiciels propriétaires construits par les grandes entreprises technologiques. Cela nous amène à nous demander si le système juridique de l'UE favorise cette réponse. Les prochaines parties de cette note politique se concentreront sur les questions juridiques entourant les logiciels libres ainsi que sur les meilleures pratiques juridiques et économiques pour soutenir ces projets, ce qui aboutira à une série de recommandations politiques liées aux logiciels libres et à la souveraineté numérique.

## Problème politique dans le contexte de l'UE

Avec la montée en puissance des logiciels libres au cours des vingt dernières années, les gouvernements de toute l'Europe ont reconnu leur importance pour générer des avantages économiques pour tous. Une étude commandée par la Commission européenne et portant sur l'impact des logiciels libres a révélé qu'en 2018, dans l'ensemble des États membres, les logiciels libres avaient un impact économique compris entre 65 et 95 milliards d'euros, pour un investissement de seulement 1 milliard d'euros (Blind et al., 2021, p. 15). Pour remédier au manque d'incitations à développer des logiciels libres et à la sous-production qui en découle, une majorité d'États européens ont élaboré des stratégies nationales visant à encourager les développeurs à publier ouvertement leurs travaux. Avant d'entrer dans les détails de l'élaboration des politiques au niveau européen, il est essentiel d'examiner brièvement les politiques nationales des États membres de l'UE.

Les politiques en faveur des logiciels libres peuvent être classées en deux catégories distinctes : les politiques internes, qui visent le secteur public et influencent directement l'utilisation et la mise en œuvre des logiciels libres au sein des institutions gouvernementales, et les politiques externes, qui se concentrent sur la promotion des logiciels libres dans le secteur privé.

Blind et al. (2021, p. 220) distinguent deux périodes de soutien gouvernemental aux logiciels libres dans l'UE, la première commençant au début des années 2000, lorsque les gouvernements se concentraient principalement sur les politiques internes dans le but de réduire les dépenses d'approvisionnement et de renforcer la compétitivité des logiciels libres pour le secteur public. La seconde période a débuté vers 2015, lorsque les logiciels libres sont devenus omniprésents dans le secteur privé. Les institutions publiques ont commencé à envisager les avantages plus étendus des logiciels libres, tels que leur utilisation comme moyen d'atteindre l'autonomie technologique, d'accélérer la numérisation et d'améliorer la transparence des processus gouvernementaux. Néanmoins, il existe des différences notables dans l'étendue, la portée et les aspirations des politiques adoptées par les différentes nations européennes.

La France a été à l'avant-garde de l'élaboration de politiques en matière de logiciels libres en Europe et a commencé à soutenir les logiciels libres au début des années 2000 avec la création de l'Agence pour le développement de l'administration électronique (ADEA), anciennement connue sous le nom d'ATICA. En 2002, l'association ADULLACT a notamment été fondée dans le but de promouvoir et de développer l'utilisation des logiciels libres pour les services publics (Commission européenne, 2020, p. 15). Le soutien aux logiciels libres au sein de l'administration française s'est poursuivi et une loi importante a été adoptée en septembre 2012 pour promouvoir l'utilisation des logiciels libres dans l'ensemble de l'administration publique française. La circulaire 5608, adoptée par Jean-Marc Ayrault, alors Premier ministre français, exigeait de tous les ministères qu'ils envisagent d'utiliser des logiciels libres et ouverts lors de l'acquisition de nouvelles technologies et qu'ils évaluent si des alternatives ouvertes seraient possibles lors de révisions substantielles d'applications existantes. Naggle (2019) montre que la loi a eu un impact important sur la communauté française du logiciel libre, car elle a été suivie d'une nette augmentation du nombre de contributions au logiciel libre, du nombre d'entreprises utilisant le logiciel libre et du nombre de personnes occupant des emplois liés aux technologies de l'information.

En 2021, le gouvernement français avait publié un plan d'action pour le logiciel libre, fondé un catalogue référençant les logiciels libres pour les services publics et une plateforme interministérielle de logiciels libres "Socle interministériel des logiciels libres", référençant les logiciels libres utilisés dans les administrations publiques. Toutefois, ce soutien durable aux logiciels libres est surtout axé sur les administrations publiques et le soutien au secteur industriel/privé est à la traîne (Blind & al., 2021, p. 240).

Bien que certains pays européens ne soient pas aussi activement impliqués dans le soutien politique aux logiciels libres, l'élan se poursuit, alimenté par la crise COVID-19 et l'escalade des tensions géopolitiques entre la Chine et les États-Unis. Ces facteurs ont incité des pays comme l'Allemagne à promouvoir l'élaboration de politiques

publiques en faveur des logiciels libres. Historiquement, l'Allemagne s'est peu engagée dans des politiques internes concernant les logiciels libres. Bien qu'une résolution en faveur des logiciels libres ait été adoptée en 2002, le ministère fédéral de l'économie a décidé de cesser de préférer les logiciels libres aux solutions commerciales en 2003. Malgré l'absence de politique gouvernementale officielle, les administrations locales et les ministères continuent d'utiliser les logiciels libres, et des villes comme Leipzig et Munich ont migré avec succès vers des plates-formes de logiciels libres (Commission européenne, 2020, p. 22).

En 2022, l'Allemagne a lancé le Sovereign Tech Fund, une avancée significative dans le soutien aux logiciels libres. Financé par le ministère allemand des affaires économiques, le fonds alloue un total de plus de 10 millions d'euros par an pour encourager le développement de technologies numériques de base ouvertes. Les technologies de base soutenues par le fonds visent à permettre le développement d'autres logiciels.

Ces types de politiques nationales, qu'il s'agisse de soutien interne ou externe, peuvent favoriser la croissance économique et l'innovation. Cependant, elles souffrent d'un important problème de parasitisme. Du point de vue de la compétitivité nationale, les avantages des investissements dans les projets de logiciels libres pourraient être récoltés par des pays étrangers, ce qui encouragerait les comportements de parasitisme. Nagle (2019, p. 3) indique que si les pays qui soutiennent les logiciels libres au niveau national peuvent économiser de l'argent sur le coût de la technologie, mais que d'autres pays sont autorisés à utiliser librement, le financement des logiciels libres au niveau national pourrait être une mauvaise stratégie à long terme.

Afin d'aborder cette question à un niveau plus élevé, la Commission européenne a toujours joué un rôle dans le soutien des logiciels libres. Bien qu'elle se soit d'abord concentrée sur la politique interne, la CE a mis en place une stratégie OSS depuis décembre 2000. Cette stratégie a donné lieu à diverses réalisations, dont un exemple notable est l'adoption généralisée du serveur Web Apache pour l'infrastructure de la Commission (Commission européenne, 2023).

La Commission a également commencé à se concentrer sur le renforcement de l'interopérabilité des logiciels et a estimé qu'elle devrait montrer l'exemple, distribuer ses propres logiciels et encourager le secteur public des États membres à faire de même (Schmitz, 2013, p. 1). Pour ce faire, elle a créé la licence publique de l'Union européenne (EUPL), un instrument juridique pour l'octroi de licences de logiciels libres aux administrations publiques et aux entreprises privées. Depuis sa création, l'EUPL a été mise à jour deux fois et a été utilisée pour plus de 500 solutions logicielles depuis 2012 (Commission européenne, 2023a). Bien que l'utilisation de la licence EUPL ne soit pas limitée au secteur privé, elle reste principalement axée sur les administrations publiques.

Parallèlement à ses initiatives politiques internes, la CE a également tenté de favoriser l'adoption des logiciels libres dans le secteur privé par le biais de plusieurs autres politiques. Un exemple notable est le programme ISA<sup>2</sup>, qui vise à faciliter l'interopérabilité des logiciels à travers les frontières, les administrations et les entreprises. La normalisation des logiciels par le biais du logiciel libre a notamment

permis le développement de l'identificateur de la législation européenne, une solution conçue pour normaliser les données juridiques entre les pays et permettre aux utilisateurs d'identifier et d'accéder à l'information juridique dans toute l'Europe (Commission européenne, 2019).

EU-FOSSA 1 et 2 (Free and Open Source Software Auditing) sont d'autres initiatives notables de la CE, qui ont alloué des budgets pour vérifier la sécurité des OSS les plus critiques de l'UE. Ces efforts ont été accomplis par le biais de programmes de primes aux bogues, de hackathons et d'engagement communautaire, permettant à la CE de se rapprocher du secteur privé et des principales parties prenantes du logiciel libre (Blind & al., 2021, p. 230). Enfin, l'Internet de la prochaine génération, initiative de la CE dont l'objectif est de façonner le développement numérique de l'Europe en investissant plus de 250 millions d'euros dans la recherche et l'innovation, considère également que les logiciels libres devraient être au cœur du projet.

Malgré les efforts considérables déployés par la Commission européenne et divers gouvernements nationaux pour promouvoir l'adoption des logiciels libres, leur utilisation reste moins répandue qu'elle ne pourrait l'être. Les secteurs public et privé dépendent encore largement des logiciels propriétaires. Les initiatives susmentionnées ont jeté les bases d'un développement ultérieur du paysage du logiciel libre. Afin d'évaluer comment ces initiatives peuvent être à l'origine d'un développement généralisé des logiciels libres en Europe, la section suivante examinera les cadres juridiques existants qui s'attaquent au problème des logiciels libres. Pour évaluer comment ces initiatives peuvent être à l'avant-garde d'un développement généralisé des logiciels libres en Europe, la section suivante examinera les cadres juridiques existants qui traitent du développement des logiciels libres.

## 4. Le cadre juridique existant

### Licences de logiciels libres et droit de la propriété intellectuelle

Dans les cadres juridiques européens existants, les logiciels sont considérés comme des produits immatériels et peuvent donc être couverts par des cadres de propriété intellectuelle (PI) comme d'autres types de produits. En pratique, cela signifie que le code source sous-jacent et l'interface d'un logiciel peuvent être brevetés ou protégés par le droit d'auteur par ses créateurs, et donc considérés comme leur propriété intellectuelle. Développés spécifiquement pour répondre aux besoins particuliers du domaine du génie logiciel, des programmes de licence spéciaux ont été mis au point afin de permettre la distribution la plus large possible - commerciale et non commerciale - d'un produit logiciel tout en assurant une protection solide de la propriété intellectuelle (Commission européenne, 2017). Pour tenir compte des caractéristiques particulières des produits logiciels, notamment de leur propension à innover de manière créative par permutation, un système spécial de licences d'utilisation, de copie et de distribution a été mis au point pour répondre aux besoins de l'industrie du logiciel. Cette section présente une brève vue d'ensemble des principales caractéristiques des licences de logiciels courantes, de leurs exemples les plus marquants et des problèmes potentiels

que les titulaires de licences peuvent rencontrer lorsqu'ils naviguent dans ce paysage juridique.

La principale distinction entre les licences de logiciels est leur potentiel de modification propriétaire (Commission européenne, 2017). Les licences dites permissives autorisent l'utilisation du matériel sous licence pour le développement d'un produit propriétaire, à condition qu'il soit correctement attribué. Les licences permissives les plus répandues sont la licence Apache (APLv2), la licence du Massachusetts Institute of Technology (MIT L) ou la licence Berkeley Software Distribution Licence 2-clause (BSD-2-clause), qui ont toutes été formulées pour la première fois en association avec d'importantes institutions technologiques basées aux États-Unis (Commission européenne, 2017). La licence Creative Commons BY est également une licence permissive, autorisant la modification ou la reproduction sans restriction - à condition que l'œuvre soit correctement distribuée. Dans le même ordre d'idées, une alternative au choix d'une licence permissive consiste à laisser le logiciel en question sans licence, et donc à n'attacher aucune condition à la distribution ou à la permutation du logiciel.

D'autre part, les licences dites "copyleft" exigent que tout travail dérivé soit distribué en tant que source ouverte uniquement, généralement sous la même licence que le matériel utilisé. Les licences les plus permissives en matière de copyleft peuvent être classées comme "fortes", "flexibles" ou "faibles", en fonction de leur niveau de protection (Commission européenne, 2017). Les licences fortes, telles que la licence publique générale GNU (GPL v3), la licence publique générale GNU Affero (AGPL v3) ou la licence Creative Commons BY-SA, exigent que tout produit développé à partir de matériel sous licence soit couvert par la même licence s'il est distribué, accompagné du code source. Les licences faibles, telles que la GNU Lesser General Public Licence (LGPL v3), exigent toujours que le code source et ses permutations soient distribués sous la même licence, mais assouplissent certaines de ces exigences lors de l'intégration du produit dans des systèmes logiciels plus vastes. La Mozilla Public Licence (MPL v2.0) est une alternative au niveau des fichiers, qui peut être intégrée librement dans des produits plus importants tant que les codes respectifs sont placés dans des fichiers séparés (Commission européenne, 2017). La licence publique de l'Union européenne (EURL) pourrait être considérée comme une solution intermédiaire "flexible", qui exige toujours que le matériel modifié soit distribué sous la licence EURL, mais qui permet une plus grande flexibilité dans les cas où le code sous licence a été intégré dans un système plus grand et plus complexe, ce qui résout certains problèmes éventuels de compatibilité croisée avec des licences concurrentes. La licence EURL (et ses versions mises à jour) est généralement choisie pour la quasi-totalité des projets logiciels financés par l'UE ou des produits numériques développés directement par la Commission européenne.

Les conditions restrictives associées à de nombreuses licences de copyleft tendent à créer des contraintes notables pour les développeurs commerciaux, qui sont considérablement limités dans leur capacité à monétiser les produits logiciels qui adaptent le matériel sous licence dans un cadre de copyleft. Cela implique que les développeurs commerciaux préfèrent les codes sous licence permissive - ou, alternativement, sans licence du tout - et les considèrent comme plus productifs en

termes d'innovation économique, puisqu'ils permettent le développement d'un nouveau produit qui est entièrement détenu et donc commercialement rentable. Les produits commerciaux finaux, même s'ils intègrent certains éléments qui n'étaient pas sous licence au départ ou qui étaient distribués sous une licence permissive, sont protégés par ce que l'on appelle des licences propriétaires. Les termes et conditions attachés aux logiciels propriétaires sont généralement entièrement définissables par leur créateur ou leur distributeur, et tendent à ne fonctionner sous forme exécutable que dans le cadre d'accords de licence relativement restrictifs pour l'utilisateur final (Commission européenne, 2017).

Cependant, ce ne sont pas seulement les restrictions de licence post-intégration qui incitent l'industrie à préférer un code sans licence ou sous licence permissive : en particulier lors de l'adaptation d'un code open-source à partir de sources originales multiples, il est courant que des conflits entre les conditions de licence copy-left surviennent. La question de la compatibilité entre les licences est un défi pour la diffusion et l'adaptation des logiciels libres, d'autant plus que le paysage des licences est vaste et nuancé - et que le choix d'une licence dépend presque exclusivement de la préférence personnelle des développeurs initiaux (Commission européenne Joinup, 2023). La résolution des conflits entre les conditions de licence et l'application des droits de propriété des logiciels relèvent donc essentiellement du droit des contrats et doivent donc être appliqués dans le cadre d'un litige privé ou du droit de la responsabilité civile.

## Nouvelle proposition au niveau de l'UE

### Stratégie 2020-2023 pour les logiciels libres

Il existe de nombreuses initiatives en matière de logiciels libres, tant au niveau national qu'europpéen, mais il n'existe pas de cadre juridique unifié pour les projets de logiciels libres en Europe. La stratégie de la Commission européenne en matière de logiciels libres pour la période 2020-2023 est celle qui s'en rapproche le plus. Ce document expose la vision de la Commission européenne, réaffirme son engagement en faveur des logiciels libres et définit des objectifs et des principes généraux concernant la gouvernance des logiciels libres en Europe. Il définit également la stratégie de mise en œuvre et précise les mesures à prendre par la Commission européenne. Il est essentiel d'évaluer les forces et les faiblesses de cette stratégie avant d'aborder la voie recommandée pour l'élaboration des politiques de l'UE.

L'un des principaux objectifs de la stratégie susmentionnée est de rapprocher la CE de la communauté des logiciels libres et de la faire participer activement au développement de solutions ouvertes. Cet objectif est ancré dans les *orientations politiques* de la présidente von der Leyen *pour la prochaine Commission*, qui déclarent : "Il est peut-être trop tard pour reproduire les hypercalculateurs, mais il n'est pas trop tard pour atteindre la souveraineté technologique dans certains domaines technologiques critiques". ([Commission européenne, 2020b, p. 13](#)). Aucun des GAFAM n'est né en Europe, d'où une forte dépendance à l'égard des États-Unis pour l'infrastructure technique des administrations européennes et des entreprises privées. La stratégie en matière de logiciels libres estime que le développement de

l'écosystème européen des logiciels libres pourrait être une solution pour "minimiser le risque de verrouillage des fournisseurs et d'être pris dans des manigances politiques ou des différends commerciaux" (Commission européenne, 2020, p. 5). Outre la question de la souveraineté, le développement d'un écosystème européen de logiciels libres ouvrirait d'autres voies pour une société de l'information décentralisée. La Commission européenne affirme également que le développement de logiciels libres devrait et peut être l'approche principale pour les technologies de pointe, "de la blockchain, du calcul à haute performance et de l'intelligence artificielle à l'internet des objets" (Commission européenne, 2020a, p. 5).

La stratégie ne se concentre pas seulement sur l'ambition de la CE d'avoir des alternatives concurrentielles à code source ouvert pour les technologies clés, mais elle décrit également des ambitions internes. Elle vise à partager la plupart de ses données et à "construire un service public de classe mondiale" (Commission européenne, 2020a, p. 7). Cette vision se reflète dans les principes directeurs de la stratégie, qui promeuvent une culture interne fondée sur les logiciels libres et encouragent le partage et la contribution au développement de solutions libres chaque fois que cela est possible. Cela est notamment rendu possible par l'EURL et les politiques susmentionnées visant à garantir l'interopérabilité. La signification pratique de la gouvernance stratégique de la Commission est clarifiée par l'examen de ses mécanismes de mise en œuvre.

Un plan d'action détaille les outils les plus importants pour la mise en œuvre de la stratégie. Tout d'abord, la CE a mis en place un bureau du programme Open Source, sous la direction de la direction générale de l'informatique, qui sera chargé de mettre en œuvre le plan, de servir de point de contact pour les parties prenantes et d'encourager le développement des logiciels libres. Ses principales missions sont définies comme telles dans la stratégie :

Open source strategy main actions	Impact
Set up Open Source Programme Office	Expedite all activities in the action plan
Set and promote the inner source default	Enable co-creation and collaboration
Enhance the software repository	Enable co-creation and collaboration
Revise software distribution practices	Process simplification; lower cost to society
Enable and create innovation with open-source labs	Drive innovation; encourage co-creation
Develop skills and recruit expertise	Contribute to staff recruitment and retention
Increase outreach to communities	Encourage innovation; improve services
Integrate open source in internal IT governance	Increase organisational efficiency; foster innovation
Ensure security	Increase value of open source to the organisation and society
Encourage and promote inner source	Instrumental to success of strategy and actions

Figure 1 : Plan d'action, stratégie OSS, 2020-2023 (Commission européenne, 2020a, p. 14)

Le plan d'action comporte de multiples initiatives destinées à soutenir la culture du logiciel libre au sein de la Commission européenne, mais il n'est peut-être pas aussi

efficace en termes d'impact externe. Si les objectifs de co-création et de collaboration de la stratégie peuvent garantir que les administrations publiques et les institutions européennes restent à l'avant-garde du logiciel libre, ces efforts ne suffiront peut-être pas à persuader les acteurs privés de mettre en œuvre des changements. Sur Joinup, la plateforme de la CE regroupant les logiciels libres, la grande majorité des solutions disponibles sont spécifiquement dédiées à l'usage des administrations publiques. Le champ d'application et les cibles limités de ces catalogues pourraient restreindre la possibilité pour les entreprises privées d'adopter des solutions OSS.

La plateforme Open Source Program Office est également orientée vers le secteur public. L'accent mis sur l'interopérabilité entre les administrations publiques ou sur les outils de suivi de la numérisation des administrations pourrait fournir des ressources suffisantes aux administrations publiques qui cherchent à intégrer des solutions libres pour leurs administrations. Toutefois, il n'est pas convaincant qu'elle puisse servir de "guichet unique" pour les entreprises privées qui cherchent à obtenir des conseils sur leurs projets de logiciels libres. Compte tenu de l'ambition de la stratégie de "fournir la plateforme la plus flexible pour le développement de logiciels à la frontière numérique" (Commission européenne, 2020a, p. 5), le plan d'action donne peu d'indications sur les mécanismes qui donnent un avantage concurrentiel aux entreprises européennes dans des domaines tels que l'intelligence artificielle ou la blockchain.

## **5. Étude de cas : le fonds souverain allemand pour les technologies**

Le Sovereign Tech Fund (2023) est un exemple réussi de la manière dont le secteur public peut soutenir des projets de logiciels libres. Le fonds est financé par le ministère fédéral allemand des affaires économiques et de l'action climatique et a été lancé en 2022. Comme l'a déclaré Frantziska Brantner, membre du Bundestag allemand et secrétaire d'État parlementaire au ministère fédéral allemand de l'économie et de l'action climatique : "Nous avons développé un nouvel instrument, le Sovereign Tech Fund, qui nous permet d'investir efficacement dans la souveraineté numérique de l'Europe grâce à des technologies numériques fondamentales sûres, durables et résilientes en termes d'open source. Le fonds a été développé dans le cadre d'un processus de co-création et conjointement avec la communauté open source et peut répondre de manière flexible aux besoins des utilisateurs. Il est prévu de maintenir et d'adapter le fonds dans les années à venir". (De l'Économie et de la Protection du Climat, B.W. M. F., 2022, octobre 2022).

La mission du fonds est le développement, l'amélioration et la maintenance des technologies de base numériques ouvertes qui renforcent durablement l'écosystème open source. En mettant l'accent sur la sécurité, la résilience, la diversité technologique et les personnes à l'origine des projets, le Sovereign Tech Fund soutient un large éventail de projets et d'équipes tels que ceux qui travaillent sur TCP/IP, DNS et HTTP, qui sont essentiels pour la communication et l'échange d'informations sur le web. Il soutient également des langages de programmation, des systèmes d'exploitation et des bases de données. Par exemple, dans sa première série de financements

annoncés, elle s'est engagée à soutenir Bundler, qui est un élément essentiel du langage de programmation Ruby. Les technologies sociétales fondamentales, telles que les logiciels éducatifs, la gestion de l'identité numérique et les systèmes d'administration en ligne, sont également soutenues, car elles représentent le cœur de la plupart des développements logiciels publics et privés. Le Sovereign Tech Fund soutient les PME, les grands projets collaboratifs et les communautés, les individus et les petites équipes, ainsi que les agences et les accompagnateurs qui sont à l'origine des logiciels libres. L'approche du fonds en matière de soutien se caractérise par un lien étroit avec la communauté, une flexibilité dans le financement et un accès à bas seuil. La communauté joue un rôle crucial dans le développement des technologies de la base numérique ouverte, et le Sovereign Tech Fund s'engage activement auprès d'elle pour obtenir des informations en retour et des conseils.

La flexibilité du fonds en matière de financement signifie qu'il peut offrir différents montants en fonction des besoins du projet, allant de 50 à 500 000 euros par projet. Cette flexibilité permet aux petits projets de bénéficier d'un financement adéquat et aux grands projets de ne pas être limités par des plafonds de financement. L'approche d'accès à bas seuil du fonds signifie que le processus de candidature est simple et accessible à tous les candidats, quels que soient leurs antécédents ou leur expérience. En outre, le Fonds souverain pour les technologies offre des services de coaching, d'audit et de conseil aux équipes de projet, garantissant qu'elles reçoivent le soutien et les conseils nécessaires tout au long du développement du projet. Les ressources du fonds s'élèvent à 10 millions par an, une somme considérable qui peut avoir un impact significatif sur le développement des technologies de la base numérique ouverte.

L'initiative allemande est un exemple convaincant de la manière dont le secteur public peut soutenir les projets de logiciels libres. L'approche de soutien du fonds, la flexibilité du financement et le seuil d'accès, ainsi que les services supplémentaires d'accompagnement, d'audit et de conseil, témoignent d'un engagement en faveur de la croissance et de la durabilité de l'écosystème Open Source, qui est nécessaire à la fois au niveau local et supranational pour éviter les pièges du parasitisme et de l'insuffisance de l'offre numérique commune.

## **6. Nos recommandations politiques**

### **Amélioration de la stratégie actuelle**

#### **Inverser les normes pour les marchés publics de logiciels propriétaires**

Alors que les logiciels commerciaux - et donc fermés et souvent propriétaires - restent la norme dans le secteur privé comme dans le secteur public, les alternatives libres existent souvent déjà ou sont relativement faciles à développer. Pour des raisons de commodité, les marchés publics de solutions logicielles portent souvent sur des solutions commerciales prêtes à l'emploi (fréquemment associées aux GAFAM), au lieu de consacrer les efforts et le temps nécessaires pour explorer et naviguer dans le paysage des logiciels libres. Si les décideurs politiques européens veulent vraiment

renverser ce statu quo, ils peuvent commencer à combler le fossé actuel de la collaboration intersectorielle (Eberhardt et. al., 2022) en exigeant que les procédures de passation des marchés publics pour les solutions logicielles incluent des normes d'ouverture et d'interopérabilité parmi les principaux critères de sélection.

Cette recommandation s'appuie sur des précédents existants dans le contexte européen : L'Estonie, célèbre pour son rôle de chef de file en matière de gouvernance numérique parmi les États membres de l'UE, a mis en œuvre un "principe d'ouverture" en tant que valeur directrice lors de l'acquisition de logiciels d'utilité publique et de l'extension des infrastructures informatiques (Chiarelli, Devenyi, Di Giacomo, Dussutour & Zoboli, 2020, p. 5). En vertu du cadre national d'interopérabilité du système d'information de l'État, publié par le ministère estonien des affaires économiques et des communications en 2011, les institutions et agences publiques devraient envisager des solutions de rechange à code source ouvert dans le cadre de chaque appel d'offres public et donner la priorité aux questions d'interopérabilité et de conformité (Chiarelli et al., 2020, p. 3). Toutefois, l'inclusion de l'ouverture en tant que norme souhaitable parmi les nombreux critères d'une procédure de passation de marchés publics n'est pas la solution miracle : la quantité et la qualité de l'engagement en faveur des logiciels libres doivent être prises en compte. Pour développer une véritable culture numérique du logiciel libre qui reste viable dans le temps, il faut s'efforcer de mettre en place de nouveaux canaux de collaboration intersectorielle et d'encourager des pratiques institutionnelles créatives et ouvertes. Comme le rappelle le dernier rapport de la Fondation Linux, *World of Open Source Europe Spotlight Report* (2022), une approche consumériste n'est pas propice à une culture et à un écosystème du logiciel libre sains.

### **Améliorer les catalogues de logiciels pour les logiciels libres de confiance**

Si certains projets open source, tels que Linux et Apache, ont attiré l'attention du public et réussi à recueillir des fonds auprès d'autres fondations et entreprises, beaucoup d'autres peinent à gagner en visibilité et à "conquérir" le secteur public, ce qui, à son tour, permettrait d'accroître la durabilité. Étant donné que les projets open source disposent rarement d'équipes de communication ou d'affaires publiques, il leur est difficile de rivaliser avec les grandes entreprises technologiques dans le but d'être utilisés dans le secteur public ou privé.

Pour résoudre ce problème, certains gouvernements jouent un rôle proactif en soutenant le développement de logiciels libres. Ils reconnaissent que malgré les nombreux avantages des logiciels libres, ils ne peuvent pas rivaliser à armes égales avec les logiciels propriétaires lors de la phase de passation des marchés publics, même s'ils sont plus performants après cette étape. La proactivité, le repérage et le soutien aux outils open source sont donc essentiels pour leur donner une chance et encourager le développement de logiciels ouverts. En encourageant l'utilisation de logiciels libres, les gouvernements peuvent contribuer à contrer la domination des grandes entreprises technologiques et à produire de la valeur pour les citoyens et les entreprises. Encore une fois, l'objectif n'est pas de contrer les big tech "pour le plaisir", mais de devenir moins dépendant des fournisseurs, d'avoir des logiciels plus sûrs, de contrôler la circulation des données, etc.

L'une des méthodes proposées pour donner plus de visibilité aux logiciels libres dans le secteur public est la création de catalogues de logiciels libres de confiance. Par exemple, le gouvernement français a développé le catalogue.numerique.gouv.fr, qui permet à tous les créateurs de logiciels travaillant avec le secteur public d'être répertoriés. Les logiciels libres bénéficient d'un avantage particulier, car ils peuvent être facilement filtrés.

Un autre exemple est le dépôt du gouvernement estonien appelé Koodivaramu, où les solutions logicielles libres développées pour le gouvernement sont rendues publiques et librement accessibles.

En soutenant les catalogues de logiciels libres, les gouvernements peuvent favoriser l'innovation, promouvoir la concurrence et offrir un meilleur rapport qualité-prix aux contribuables. Il est donc important que les gouvernements jouent un rôle actif dans la promotion de l'utilisation des logiciels libres dans le secteur public.

## Les logiciels libres, une stratégie européenne pour la souveraineté numérique

### Intégrer les logiciels libres dans les objectifs stratégiques de l'UE

Si les décideurs européens prennent au sérieux les objectifs stratégiques d'autonomie numérique qu'ils ont définis dans diverses publications récentes - notamment les 6 priorités stratégiques de la DG Connect pour 2020 à 2024, le cadre Europe Fit for the Digital Age (Commission européenne, 2023) et l'initiative Joinup de la DIGIT, l'importance qu'ils accordent aux logiciels libres devrait pénétrer beaucoup plus profondément dans leurs objectifs et activités de base. En plus d'être au cœur de la stratégie de souveraineté numérique de l'Europe, l'ouverture des infrastructures numériques pourrait être formulée comme une ambition politique et sociale plus large, semblable aux principes fondamentaux que sont l'équité procédurale ou la transparence institutionnelle. En outre, les logiciels libres pourraient également être associés aux travaux de l'UE sur le développement durable (et à des textes législatifs de référence tels que le "New Deal" vert européen), étant donné qu'un solide écosystème de logiciels libres, son interopérabilité et une maintenance fiable sont essentiels pour garantir la résilience et la fiabilité à long terme de l'espace public numérique en Europe. Cet objectif pourrait être atteint par de multiples moyens pratiques. Non seulement une préférence pour les logiciels libres devrait être explicitement mentionnée dans la stratégie à long terme de la DG Connect, mais le champ d'action et le programme du bureau du programme Open Source devraient également être étendus afin de pouvoir soutenir les diverses parties prenantes qui sont essentielles à un écosystème de logiciels libres sain. Les principes et processus de l'Open Source devraient également informer d'autres programmes et domaines d'action clés, en particulier lorsqu'il s'agit de la politique d'innovation à l'échelle du continent et du soutien à la recherche et au développement.

Plus précisément, les logiciels libres peuvent devenir un outil clé pour redresser la souveraineté numérique européenne si leurs objectifs sont intégrés dans les programmes fondamentaux de l'UE et bénéficient ainsi de l'attention, du soutien juridique et technique, ainsi que des possibilités de financement qui sont associés aux objectifs stratégiques fondamentaux de l'UE. D'une part, les principes et les pratiques du logiciel libre pourraient être plus étroitement liés au principe de la science ouverte

de l'UE. En termes de financement, les solutions innovantes en matière de logiciels libres pourraient être prises en compte dans les nouvelles demandes de subvention au titre du programme Horizon Europe, et les principes du logiciel libre pourraient être davantage mis en avant dans le cadre du projet "New Generation Internet" (Internet de nouvelle génération). En ce qui concerne le soutien juridique, les propositions présentées dans le cadre de l'Acte pour une Europe interopérable esquissent un cadre de coopération entre les États membres et les institutions de l'UE afin de garantir l'échange transfrontalier de données et de convenir de solutions numériques partagées, telles que des logiciels libres, des lignes directrices et des cadres. En outre, les propositions prévoient également des incitations à l'innovation dans le secteur public ainsi qu'un soutien aux projets "GovTech" développés dans le cadre de partenariats public-privé (Commission européenne, 2022a). L'Acte pour une Europe interopérable apporte un soutien juridique essentiel à un écosystème de logiciels libres florissant, mais sa nature non contraignante pourrait ne pas suffire à garantir une mise en œuvre efficace. Le présent rapport recommande que ses dispositions soient adoptées sans délai, en particulier l'introduction du cadre de coopération obligatoire et les évaluations obligatoires de l'interopérabilité.

## **Développer le Fonds souverain technologique aux niveaux transnational, national et régional**

Le Sovereign Tech Fund est un exemple de soutien aux projets de logiciels libres dans le secteur public. Pour favoriser l'émergence d'un ensemble diversifié de communautés actives travaillant sur une variété de logiciels, les logiciels libres devraient être soutenus à tous les niveaux des organisations et des gouvernements. En finançant les logiciels libres de la même manière que le Fonds souverain technologique, l'Union européenne pourrait soutenir la maintenance et le développement d'outils utiles à ses institutions, à ses États membres, au secteur à but non lucratif et même aux entreprises à but lucratif.

Étant donné que les logiciels libres sont intrinsèquement mondiaux, mais que leur utilisation est essentiellement locale, il convient d'accorder une attention particulière à la question de savoir qui distribue les subventions et le soutien aux projets de logiciels libres. L'établissement de droits de distribution de subventions aux gouvernements nationaux et régionaux pourrait être intéressant, car la Commission européenne est rarement l'utilisateur final du logiciel et peut ne pas être consciente des besoins spécifiques. Toutefois, il convient de trouver un équilibre avec une vision supranationale globale. La meilleure méthode pour atteindre une symétrie d'information maximale lors de l'octroi de subventions et du soutien à des projets de logiciels libres pourrait consister à accorder les droits de distribution des fonds aux niveaux européen, national et local. Chacun aurait un champ d'action spécifique : le niveau européen se concentrerait davantage sur les technologies fondamentales qui profitent à tous (comme le financement des langages de programmation), les institutions nationales se concentreraient sur les industries et s'aligneraient sur les initiatives de spécialisation intelligente (par exemple en soutenant les bibliothèques open source qui permettent de gérer des chaînes d'approvisionnement industrielles spécifiques), et les gouvernements locaux pourraient décider de soutenir principalement les projets open source que les gens utilisent au quotidien (plateformes de participation citoyenne, systèmes de gestion des transports locaux, etc. En accordant ces subventions, aucun

des deux niveaux ne doit ignorer l'importance des communautés pour la durabilité des logiciels libres. Les subventions à court terme permettent d'embaucher des développeurs et de progresser plus rapidement, mais sans un engagement communautaire à long terme, les projets de logiciels libres ont peu d'avenir.

Une approche similaire a été adoptée par l'Union européenne avec EU FOSSA 2, dont l'objectif était de sensibiliser à la sécurité des logiciels libres. Ce mécanisme pourrait être réitéré, une fois de plus au niveau européen, afin d'accroître son engagement en faveur de la maintenance des bibliothèques à code source ouvert. Plutôt que d'imposer une orientation à des projets et des résultats concrets, les programmes de financement européens visant à soutenir la maintenance des solutions open source devraient plutôt se concentrer sur le résultat essentiel pour les secteurs publics européens et mondiaux, à savoir la maintenance d'une gamme variée de bibliothèques open source utiles.

Actuellement, l'initiative "Internet nouvelle génération" de l'Union européenne est à la tête des efforts de recherche et de financement en matière de logiciels libres. Comme indiqué dans la Déclaration de la présidence française sur une initiative européenne sur les communs numériques, " l'initiative s'appuierait sur les programmes et initiatives existants qui ont fait la preuve de leur efficacité comme l'Internet nouvelle génération pour financer les communs et les composants technologiques libres sur des segments stratégiques, tant au niveau européen que national " (Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères & Secrétariat d'Etat à la transition numérique et aux communications électroniques, 2022, 7 février, p. 1). Bien que le financement soit plus élevé que celui dont dispose le Fonds souverain technologique, il est distribué de manière plus sporadique, manque d'aspect stratégique et de conseil. Il fonctionne également sur la base d'un financement ponctuel, ce qui est plutôt mal adapté pour soutenir la viabilité à long terme de projets open source stratégiques. Comme nous l'avons conclu ci-dessus, une approche continue plus holistique sur le plan idéologique et plus décentralisée sur le plan pratique, telle que celle proposée par le Sovereign Tech Fund, est nécessaire pour soutenir véritablement les biens communs numériques stratégiques.

## 7. Remarques finales

Les risques significatifs posés par les technologies propriétaires non européennes ont déjà été identifiés par la Commission ; cependant, ils devraient se voir accorder un niveau d'importance équivalent à des questions telles que l'approvisionnement en terres rares, la protection des données et d'autres menaces significatives pour la souveraineté. L'open source peut être une solution qui non seulement renforce la souveraineté de l'Union, mais alimente également l'innovation et crée un écosystème alternatif de collaboration et d'efficacité. Alors que l'Union européenne progresse rapidement dans la réglementation des Big Tech par le biais de la loi sur les services numériques et de la loi sur les marchés numériques, le soutien au développement de projets open source devrait être un effort concomitant, garantissant que l'approche européenne représente réellement une voie alternative. Cela nécessite un véritable changement dans le *modus operandi* des institutions et des entreprises européennes,

afin de créer un nouveau paradigme. Cependant, pour que cela devienne une réalité, une approche plus systématique et plus ambitieuse est nécessaire, exigeant à la fois des ressources financières et une volonté politique. Les efforts et l'attitude de la Commission européenne à l'égard de l'open source sont essentiels pour donner de l'élan à cette stratégie. Les efforts politiques internes doivent être complétés par un soutien concret qui cible et engage également le secteur privé. Cela implique de créer de meilleurs mécanismes de financement, d'améliorer les cadres juridiques, les catalogues de logiciels et de faciliter l'accès aux ressources techniques. L'open source pourrait être la voie européenne de la numérisation.

## Références

- Aigrain, P. (2012). *Le partage : Culture et économie à l'ère d'Internet*. Amsterdam : University Press.  
[https://www.researchgate.net/publication/241862024\\_Sharing\\_Culture\\_and\\_the\\_Economy\\_in\\_the\\_Internet\\_Age](https://www.researchgate.net/publication/241862024_Sharing_Culture_and_the_Economy_in_the_Internet_Age)
- Apple Computer INC c. Franklin Computer Corporation, 714 F.2d 1240 (3rd Cir. 1983).  
[https://scholar.google.com/scholar\\_case?case=10063204125696546680&q=%22714+F.2d+1240&hl=en&as\\_sdt=2002](https://scholar.google.com/scholar_case?case=10063204125696546680&q=%22714+F.2d+1240&hl=en&as_sdt=2002)
- Blind, K., Böhm, M., Grzegorzewska, P., Katz, A., Muto, S., Pätsch, S & Schubert, T. (2021). L'impact des logiciels et matériels Open Source sur l'indépendance technologique, la compétitivité et l'innovation dans l'économie de l'UE. Rapport d'étude final.  
<https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/79021>
- Boldrin, M. et Levine, D. (2013). The Case Against Patents. *Journal of Economic Perspectives*, 27(1), pp. 3-22. <https://pubs.aeaweb.org/doi/pdf/10.1257/jep.27.1.3>

Chiarelli, F., Devenyi, V., Di Giacomo, D., Dussutour, C. et Zoboli, E. (2020). Open Source Software. Country Intelligence Report. Portugal.  
[https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-files/OSS%20Country%20Intelligence%20Report\\_PT\\_1.pdf](https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-files/OSS%20Country%20Intelligence%20Report_PT_1.pdf)

De l'économie et de la Protection du Climat, B.-. M. F. (2022, 20 octobre). Lancement du Sovereign Tech Fund pour la promotion de projets open source : un investissement dans la souveraineté numérique en Europe.  
<https://www.bmwk.de/Redaktion/FR/Pressemitteilungen/2022/10/20221018-lancement-du-sovereign-tech-fund-pour-la-promotion-de-projets-open-source-un-investissement-dans-la-souverainete-numerique-en-europe.html>

Eberhardt, C., Odds, G., Dunderdale, M. et Logic, S. (2022). World of Open Source Europe Spotlight Report (Rapport sur le monde de l'Open Source en Europe). *The Linux Foundation - Research*. [https://8112310.fs1.hubspotusercontent-na1.net/hubfs/8112310/Research%20Reports/World\\_of\\_Open\\_Source\\_Europe\\_091322.pdf](https://8112310.fs1.hubspotusercontent-na1.net/hubfs/8112310/Research%20Reports/World_of_Open_Source_Europe_091322.pdf)

Commission européenne. (2020). Étude sur la gouvernance des logiciels libres à la Commission européenne, Office des publications.  
<https://data.europa.eu/doi/10.2799/755940>

Commission européenne. (2020a). STRATÉGIE POUR LES LOGICIELS À SOURCE OUVERTE 2020 - 2023 Think Open. Dans *Commission européenne* (C(2020) 7149 final). Consulté le 17 avril 2023 à l'adresse suivante :  
[https://commission.europa.eu/system/files/2023-02/en\\_ec\\_open\\_source\\_strategy\\_2020-2023.pdf](https://commission.europa.eu/system/files/2023-02/en_ec_open_source_strategy_2020-2023.pdf)

Commission européenne. (2020b). Orientations politiques pour la prochaine Commission européenne 2019-2024 : Déclaration d'ouverture en session plénière du Parlement européen le 16 juillet 2019.

Commission européenne. (2021). *Stratégie Open Source : History*. Consulté le 14 avril 2023 à l'adresse suivante : [https://commission.europa.eu/about-european-commission/departments-and-executive-agencies/informatics/open-source-strategy-history\\_en](https://commission.europa.eu/about-european-commission/departments-and-executive-agencies/informatics/open-source-strategy-history_en)

Commission européenne. (2022). Dépendances et capacités stratégiques de l'UE : une deuxième phase d'examen approfondi [document de travail des services de la Commission], pp. 1- 70. <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/48878>

Commission européenne. (2022a). Proposition de loi sur l'Europe interopérable.  
[https://commission.europa.eu/publications/interoperable-europe-act-proposal\\_en](https://commission.europa.eu/publications/interoperable-europe-act-proposal_en)

Commission européenne Joinup. (2023). <https://joinup.ec.europa.eu/collection/eupl/matrix-eupl-compatible-open-source-licences>

Commission européenne. (2023). Une Europe adaptée à l'ère numérique : Donner aux citoyens les moyens d'agir grâce à une nouvelle génération de technologies. Stratégie et politique - Priorités. Disponible à l'adresse : [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age_en)

Commission européenne. (2023a). *Licence publique de l'Union européenne*. Commission européenne. Consulté le 15 avril 2023, à l'adresse suivante : [https://commission.europa.eu/content/european-union-public-licence\\_en](https://commission.europa.eu/content/european-union-public-licence_en)

Fang, Y. et Neufeld, D. (2009). Understanding Sustained Participation in Open Source Software Projects. *Journal of Management Information Systems*, 25(4), 9-50. <http://www.jstor.org/stable/40398952>

France Diplomatie. (2022). *Construire la souveraineté numérique de l'Europe (7 février 2022)*. <https://www.diplomatie.gouv.fr/en/french-foreign-policy/europe/the-french-presidency-of-the-council-of-the-european-union/article/building-europe-s-digital-sovereignty-7-feb-22>

Enquête sur l'avenir de l'Open Source. (2015). *Black Duck par Synopsis*. <https://www.slideshare.net/blackducksoftware/2015-future-of-open-source-survey-results>

Hess, C., & Ostrom, E. (Eds.). (2007). *Understanding Knowledge as a Commons : De la théorie à la pratique*. The MIT Press. <http://www.jstor.org/stable/j.ctt5hhdf6>

Jahn, T. (2023, 24 mars). Microsofts Preiserhöhungen deuten die Macht von Chat GTP an. *Handelblatt*. <https://www.handelsblatt.com/meinung/kommentare/kommentar-microsofts-preiserhoehungen-deuten-die-macht-von-chatgpt-an-/29050156.html>

King, B. (2023, 23 janvier). Vous ne faites pas confiance aux logiciels libres ? 6 raisons pour lesquelles vous devriez le faire. Makeuseof. <https://www.makeuseof.com/reasons-trust-open-source-software/>

Lerner, J. et Tirole, J. (2002). Some Simple Economics of Open Source. *The Journal of Industrial Economics*, 50(2), 197-234. <http://www.jstor.org/stable/3569837>

Maruping, L. M., Daniel, S. L. et Cataldo, M. (2019). La centralité des développeurs et l'impact de la congruence et de l'incongruence des valeurs sur l'engagement et l'activité de contribution au code dans les communautés de logiciels libres. In *MIS Quarterly* (Vol. 43, Issue 3, p. 951976-). *MIS Quarterly*. <https://doi.org/10.25300/misq/2019/13928>

Mindel, V., Mathiassen, L. et Rai, A. (2018). The Sustainability of Polycentric Information Commons (La durabilité des communs d'information polycentriques). Dans *MIS Quarterly* (Vol. 42, Issue 2, p. 607631-). *MIS Quarterly*. <https://doi.org/10.25300/misq/2018/14015>

Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères & Secrétariat d'Etat à la transition numérique et aux communications électroniques. (2022, 7 février). *Déclaration commune du ministère de l'Europe et des Affaires étrangères et du secrétariat d'État à la transition numérique et aux communications électroniques*. <https://www.diplomatie.gouv.fr/en/french-foreign-policy/digital-diplomacy/news/article/joint-statement-by-the-ministry-for-europe-and-foreign-affairs-and-the-state>

Nagle, F. (2019). Politique technologique gouvernementale, valeur sociale et compétitivité nationale. *Document de travail de l'unité stratégique de la Harvard Business School*, (19-103).

Histoire de l'Open Source. (n.d.). *Université James Madison*. <https://maps.cise.jmu.edu/public/canterjw/ModuleOne/GIS/gishistory.htm>

Stratégie Open Source : Histoire. (2023). *Commission européenne*. [https://commission.europa.eu/about-european-commission/departments-and-executive-agencies/informatics/open-source-strategy-history\\_en](https://commission.europa.eu/about-european-commission/departments-and-executive-agencies/informatics/open-source-strategy-history_en)

Argent public Code public. (2023). <https://publiccode.eu/en/>

Rouse, M. (2017, 15 février). Logiciel propriétaire. *Techopedia*. <https://www.techopedia.com/definition/4333/proprietary-software>

Scaria, A. G. (2013). Schweik, Charles M. et Robert C. English (2012). *Internet Success : A Study of Open-Source Software Commons*. Cambridge (MA) : The MIT Press. Dans *International Journal of the Commons* (Vol. 7, Issue 2, p. 577). Ubiquity Press, Ltd. <https://doi.org/10.18352/ijc.434>

Schmitz, P. E. (2013). La licence publique de l'Union européenne (EUPL). *IFOSS L. Rev.* 5, 121.

Fonds souverain technologique. (2023). <https://sovereigntechfund.de/de/>

Taylor, P. (2023). Part de marché détenue par les principaux systèmes d'exploitation pour ordinateurs (de bureau/tablette/console) dans le monde de janvier 2012 à janvier 2023. *Statista*. <https://www.statista.com/statistics/268237/global-market-share-held-by-operating-systems-since-2009/>

Thieulin, B. (2019). Vers une politique européenne de souveraineté numérique. *L'AVIS DE L'ESEC*, 1-44. [https://www.lecese.fr/sites/default/files/travaux\\_multilingue/2019\\_07\\_souverainete\\_europeenne\\_numerique\\_GB\\_reduit.pdf](https://www.lecese.fr/sites/default/files/travaux_multilingue/2019_07_souverainete_europeenne_numerique_GB_reduit.pdf)

Thurrott, P. (1998, 27 septembre). Microsoft : Linux is a Threat to Windows. *ITProToday*.  
<https://www.itprotoday.com/windows-78/microsoft-linux-threat-windows>

Von Harz, T. (2023, 5 mars). L'histoire complète de Linux : Tout ce qu'il faut savoir. HC.  
<https://history-computer.com/the-complete-history-of-linux-everything-you-need-to-know/>

Wardynski, D. (2022, 7 avril). Tout ce que vous devez savoir sur les logiciels propriétaires. *Brainspire*.  
<https://www.brainspire.com/blog/what-you-should-know-about-proprietary-software-brainspire>

"La définition de l'Open Source". (2007). *Open source initiative*. <https://opensource.org/osd/>

"Qu'est-ce qu'un logiciel libre ? (n.d.). *Système d'exploitation GNU*.  
<https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html.en>

"Qu'est-ce que l'open source ?". (2019, 24 octobre). *RedHat*.  
<https://www.redhat.com/en/topics/open-source/what-is-open-source>

## A propos des auteurs

### **Simonas ZILINSKAS - INTA**



**Simonas Zilinskas** est chef de produit chez Open Source Politics, une entreprise qui conçoit et met en œuvre des solutions technologiques visant à faciliter l'engagement des citoyens. Au cours des dernières années, il a travaillé à la fois dans le secteur public et dans des initiatives technologiques émergentes, dans le but de renforcer les liens entre les deux. Il a encouragé les bonnes pratiques en matière d'achat de technologies au ministère de l'économie de Lituanie, a contribué aux travaux du GovTech Lab et a encouragé le vote éclairé par le biais de la technologie avec Municipales.app. **Master en affaires européennes à l'École d'affaires publiques de Sciences Po. Filière politique : Numérique, nouvelles technologies et politiques publiques**

### **Lukas HÜBNER**



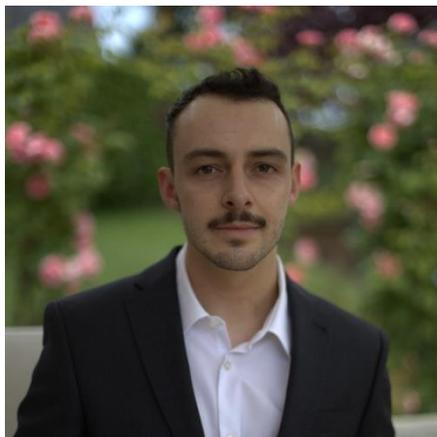
**Lukas Hübner** est titulaire d'une licence en gestion d'entreprise de l'université de Saint-Gall. Il s'intéresse principalement à l'intersection entre la politique, la stratégie et l'innovation. Il est particulièrement curieux de transformation numérique et de sa possibilité à contribuer à fournir d'excellents services publics. **Master en politiques publiques à l'École d'affaires publiques de Sciences Po Policy stream : Numérique, nouvelles technologies et politiques publiques**

## **Barbora BROMOVÁ**



**Barbora Bromova a été** formée à la recherche interdisciplinaire en sciences sociales à l'université d'Amsterdam, où elle a obtenu une licence en politique, psychologie, droit et économie en 2022. En dehors du monde universitaire, elle s'est plongée dans le domaine de l'intelligence artificielle, de l'innovation basée sur les données et des TIC pour le développement, aidant l'écosystème tchèque de l'IA à développer et à déployer de manière responsable l'IA pour le bien public par le biais de prg.ai. **Master en politiques publiques à l'École d'affaires publiques de Sciences Po. Filière politique : Numérique, nouvelles technologies et politiques publiques**

## **Lionel PERRUCHOUD**



**Lionel Perruchoud** poursuit actuellement un double master en politiques publiques à Sciences Po et en affaires internationales et gouvernance à l'Université de Saint-Gall. Fort de son expérience dans l'écosystème des start-ups et dans les institutions publiques, il se consacre à l'exploration du potentiel des collaborations croisées entre les secteurs privé et public pour conduire des changements positifs dans le domaine de l'intelligence artificielle et des technologies émergentes. **Master en politiques publiques à l'École d'affaires publiques de Sciences Po. Filière politique : Numérique, nouvelles technologies et politiques publiques**

## À propos de la chaire Digital, gouvernance et souveraineté :

[La Chaire Digital, Gouvernance et Souveraineté](#) de Sciences Po a pour mission de créer un forum unique réunissant des entreprises techniques, des universitaires, des décideurs politiques, des acteurs de la société civile, des incubateurs de politiques publiques ainsi que des experts de la régulation numérique. Hébergée par l'[Ecole d'affaires publiques](#), la Chaire adopte une approche multidisciplinaire et holistique pour rechercher et analyser les transformations économiques, juridiques, sociales et institutionnelles induites par l'innovation numérique. La Chaire Digital, Gouvernance et Souveraineté est présidée par **Florence G'sell**, professeur de droit à l'Université de Lorraine, professeur à l'Ecole d'Affaires Publiques de Sciences Po, et professeur invitée à Stanford.

*Les activités de la Chaire sont soutenues par :*

