numeum

Engager
le numérique

L'ÉCOSYSTÈME OPEN SOURCE

pour soutenir *la compétitivité et la croissance de l'UE*

Manifeste — *Juillet 2025*

L'ÉCOSYSTÈME OPEN SOURCE
pour soutenir *la compétitivité et la croissance de l'UE*

Manifeste

Au fil des années, l'Open Source est devenu un atout essentiel pour l'autonomie stratégique de l'Europe. En rendant son code source accessible à tous, contrairement aux logiciels dits « propriétaires » ou « fermés » pour lesquels le code n'est pas partagé et reste soumis à de nombreuses restrictions d'usage, les logiciels libres et Open Source garantissent aux organisations une indépendance technologique cruciale pour leur compétitivité. Par ailleurs, ce modèle renforce la collaboration et le partage à l'échelle des territoires, favorisant l'innovation tout en respectant la libre concurrence. Ainsi, il constitue un outil puissant pour relever les défis industriels, environnementaux et socio-politiques auxquels nous sommes confrontés.

En 2024, la valeur économique de l'écosystème Open Source est évaluée à 8.800 milliards de dollars[1]. En France, ces logiciels sont utilisés par plus de 8 entreprises privées et 9 organisations publiques sur 10[2], y compris dans des domaines aussi stratégiques que le cloud et l'Intelligence Artificielle. Du point de vue des Directions des Système d'Information (DSI) ou des acheteurs, les logiciels libres et Open Source séduisent par leur flexibilité, leur robustesse, leur réversibilité, leur évolutivité, leur interopérabilité et leur modèle économique qui les rend plus abordables. Ils apportent notamment une indépendance technologique dont les avantages se mesurent immédiatement en termes économiques et concurrentiels.

Pourtant et malgré une communauté mondiale de plus de 120 millions de contributeurs (dont plus du quart de développeurs), la filière Open Source est fragilisée par un manque de visibilité et une méconnaissance de la part de certaines institutions publiques et entreprises européennes. Alors que démarre la nouvelle mandature européenne, il apparaît urgent de rappeler ce qui fait le succès de ce modèle et de souligner l'enjeu pour l'Europe de continuer à soutenir la filière. En effet, l'Europe est bien placée dans le domaine de l'Open Source. Elle compte 18,5 millions de contributeurs, soit 15,4 % de l'effectif mondial. Ainsi, l'Europe a tout à gagner à mettre en place une stratégie Open Source durable pour en faire un véritable atout décisif. Nos 4 propositions visent à poser les bases de cette stratégie.

[1] The Value of Open Source Software, Harvard Business School (2024)
[2] Étude: l'usage de l'Open Source en France (2023)

Sommaire

03

L'Open Source en France et en Europe
L'Open Source *c'est quoi ?*

07

3 bonnes raisons *de soutenir l'Open Source*

L'Open Source est un catalyseur d'innovation responsable
L'Open Source est un accélérateur pour la transformation numérique des acteurs européens
L'Open Source est un moteur économique

15

4 propositions *pour faire de l'Open Source un atout pour l'Europe numérique*

Mobiliser l'Open Source sur les innovations stratégiques
Renforcer la place de l'Open Source dans la normalisation et la réglementation
Soutenir les communautés Open Source
Transformer les politiques publiques grâce à l'Open Source.

Conclusion
Remerciements

L'Open Source
en France et en Europe

Un atout face aux grands enjeux du numérique

9 organisations sur 10
"Un atout majeur pour la souveraineté numérique de la France et de l'Europe"

80% Secteur privé
90% Secteur public

"Un rôle d'accélérateur ou de facilitateur pour la transition énergétique et écologique"

Source : Markess-CNLL-Numeum-Systematic, Open Source Monitor France, Rapport 2023

Une ouverture indéniable à l'Open Source

2/3 des organisations ouvertes voire très ouvertes au logiciel libre

8 entreprises sur 10
9 organisations publiques sur 10
utilisent des technologies Open Source

1/3 des organisations adapte le code source pour son usage interne

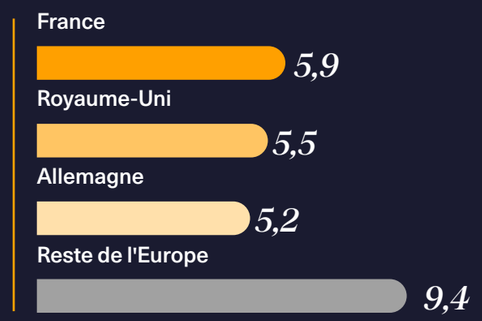
Source : Markess-CNLL-Numeum-Systematic, Open Source Monitor France, Rapport 2023

L'Open Source sous-tend l'ensemble du numérique

Plus de 1.000.000 projets

- Collaboration
- Travailler ensemble crée des standards
- Transparence (accès et capacité d'action)
- Partager les problèmes accélère leur résolution

Marché des logiciels et services Open Source en Europe de l'Ouest, en 2022, en milliards d'euros

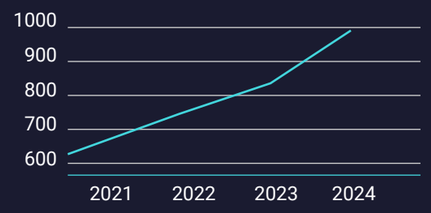


Source : Markess-CNLL-Numeum-Systematic, Etude Open Source 2022

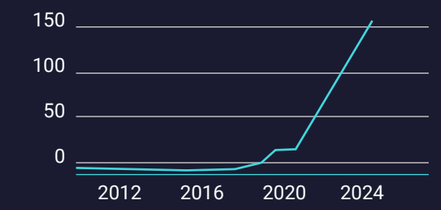
Sur Internet, l'omniprésence de l'Open Source

Près de 1 milliard de contributions Open Source sur GitHub
GitHub est la principale plateforme de stockage et de partage de code en Open Source.
87% des développeurs l'utilisent

Nombre de contributions sur GitHub dans le monde, en millions



Nombre de projets d'intelligence artificielle générative Open Source sur GitHub, en milliers



Source : Le Monde 5 janvier 2025

96% des logiciels **contiennent des composants Open Source.**
Quelques exemples :

WordPress
logiciel de création de sites Web utilisé *par 41% des sites dans le monde*

Android
système d'exploitation de *85% des téléphones mobiles*

Linux
système d'exploitation d'ordinateurs

Wikipédia
encyclopédie en ligne

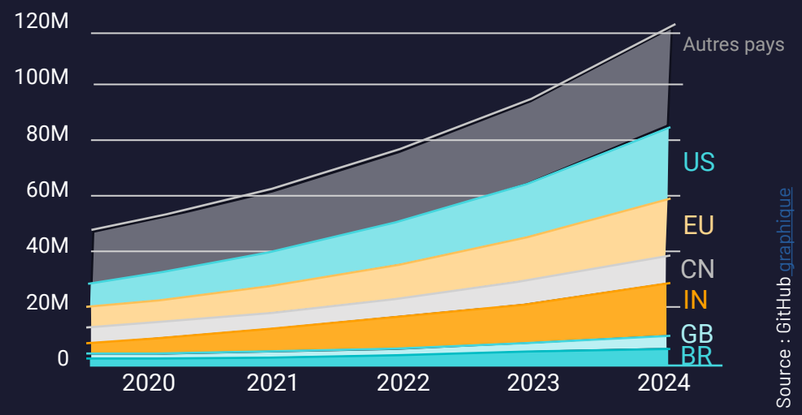
VLC
lecteur multimédia

Mozilla Firefox
navigateur Internet

LibreOffice
logiciels bureautiques

Python
langage de programmation le plus utilisé dans le monde

Répartition régionale des contributeurs Open Source présents sur GitHub, en millions



Source : GitHub graphique

L'Open Source, *c'est quoi ?*

L'Open Source est un modèle de développement collaboratif qui repose sur l'usage d'une licence spécifique respectant les critères de l'Open Source Initiative : libre redistribution, accès au code source, autorisation des modifications et des œuvres dérivées. Cette licence assure ainsi la liberté d'utilisation, de modification et de redistribution de l'œuvre à quiconque en détient une copie. Appliqué aux logiciels, ce modèle rompt avec la logique d'exclusion et d'opacité des logiciels dits « propriétaires » des éditeurs traditionnels. Il prône, au contraire, le partage et la collaboration ouverte entre les utilisateurs et développeurs du monde entier dans une volonté de mutualiser les efforts pour atteindre plus rapidement les meilleures performances. Le modèle Open Source matérialise les libertés promues par le mouvement du Logiciel Libre[3].

Ainsi, une personne ou une organisation peut accéder librement, sur Internet, aux composants en Open Source dont elle a besoin. Elle peut les intégrer à son système d'information et se libérer, pour ces composants, de sa dépendance vis-à-vis d'un éditeur spécifique. Elle peut aussi en faire la base d'une offre commerciale organisée autour de la fourniture de services (documentation, formation, intégration, support et maintenance, etc.) ou de logiciels complémentaires. L'Open Source est utilisé dans tous les domaines et notamment pour les infrastructures critiques (banques, télécoms, transport, énergie, défense, etc.).

« Il faut miser sur l'Open Source, qui est un atout majeur pour répondre aux défis de l'indépendance technologique et de la transition écologique, en facilitant notamment la réversibilité et la portabilité du cloud. » [4]

L'Open Source représente aujourd'hui un écosystème très dynamique qui touche tous les domaines du numérique (notamment les technologies du web, de la téléphonie et des télécommunications, de la science des données et de l'IA). Il rassemble une communauté de plus de 120 millions de contributeurs à travers le monde qui travaillent sur plus de 5 millions de projets en enrichissant, examinant, testant, corrigeant, documentant et validant les codes qui leur sont soumis. Ce travail se fait au profit des utilisateurs du monde entier qui bénéficient ainsi d'un code de qualité, évolutif et robuste car validé par plusieurs dizaines de pairs, toujours à la pointe de l'innovation.

[3] Mouvement philosophique porté par la Free Software Foundation et centré sur la défense des libertés des utilisateurs. Un logiciel est libre si et seulement si sa licence garantit quatre libertés fondamentales : la liberté de l'utiliser, de le copier, de l'étudier, de le modifier.
[4] Numeum, avril 2024

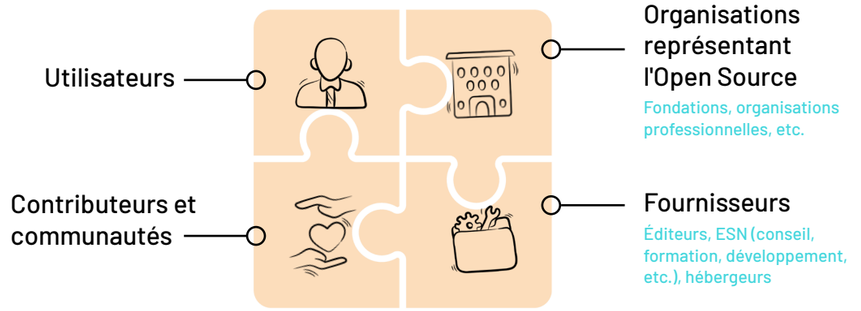
La tentation de vouloir circonscrire l'Open Source

Lorsqu'il est produit par une communauté mondiale, le logiciel Open Source (ou libre) est de facto un bien public mondial dont aucune entité ne peut revendiquer l'exclusivité et le contrôle. Ainsi, une organisation peut aider à organiser et orienter le travail de développement mais ne peut pas imposer ses directives à une communauté. En effet, la licence Open Source assure à la communauté la possibilité de poursuivre indépendamment le développement du projet (ou créer une branche dérivée dite « fork ») si elle souhaite se détacher d'une feuille de route qui ne lui convient pas.

D'aucuns proposent de recréer une communauté Open Source limitée au strict périmètre européen. Une telle limitation géographique serait contraire à la définition de l'Open Source qui prévoit une licence mondiale. En pratique, elle obligerait les développeurs déjà impliqués dans des communautés mondiales à dupliquer leurs contributions ce qui serait largement contre-productif. L'université de Harvard estime à 8 800 milliards d'euros[5] le coût nécessaire pour redévelopper l'intégralité du code ouvert créé jusqu'à présent.

[5] The Value of Open Source Software, Harvard Business School (2024)

Les acteurs de l'écosystème



Markess-CNLL-Numeum-Systematic, Etude Open Source 2022

3 bonnes raisons
de soutenir l'Open Source

1. L'Open Source est un catalyseur d'innovation responsable

Un facteur d'innovation

Avec plus de 5 millions de projets Open Source actifs à travers le monde entier et plus de 120 millions de contributeurs mobilisés, l'Open Source est un creuset d'innovations sans équivalent. Le processus collaboratif de développement, fondé sur la priorisation des idées et le consensus sur le code développé, est efficace et rapide. Il s'avère particulièrement adapté au développement d'innovations dans des secteurs stratégiques comme l'IA ou le Cloud.

Le courant de l'Open Data qui s'est inspiré massivement de celui de l'Open Source pour en transposer les concepts dans le champ des données est d'un commun accord considéré comme un vecteur central d'innovation et de progrès. En effet, les données mises à dispositions par des Etats sur des portails publics (ex : data.gouv.fr) ont permis à un large écosystème de startups, de développeurs et de fournisseurs d'apporter des solutions très concrètes à des problèmes jugés non prioritaires par les vendeurs de logiciels propriétaires. C'est notamment le cas du projet « Signaux Faibles »[6], un outil de détection des entreprises en risque de défaillance crée en utilisant les données publiques et ouvertes des entreprises.

En mutualisant les ressources et en réduisant la dépendance vis-à-vis des éditeurs et des technologies tierces, l'Open Source renforce l'agilité et la capacité d'innovation des entreprises. Elles peuvent en effet auditer, utiliser et modifier librement un code Open Source afin de répondre à leurs besoins spécifiques, dans le respect de la propriété intellectuelle. Elles gagnent ainsi en flexibilité quant aux choix des infrastructures logicielles et matérielles sous-jacentes. Par ailleurs, en s'appuyant sur des composants interopérables et maintenus par des communautés actives, les développeurs peuvent se concentrer sur la création de nouveaux projets innovants et non sur la reproduction interne de code existant.

[6] Data.gouv.fr : Signaux Faibles (page web) – d'autres projets sont disponibles sur explore.data.gouv.fr

Un accélérateur de transformation numérique

L'étendue des problématiques traitées par les diverses communautés Open Source garantit aux entreprises qu'elles trouveront la solution numérique qui convienne à leurs besoins. Il existe en effet des communautés, projets et solutions Open Source dans tous les domaines de l'informatique d'entreprise : systèmes d'exploitation, outils de gestion de projets, entrepôts de données, solutions d'intégration, suites collaboratives et bureautiques, logiciels de retouche de photos, suites de dessin et de publication graphique, en passant par les utilitaires techniques, les outils de développement, les systèmes embarqués et sans oublier les solutions d'intelligence artificielle. Plus encore, les dynamiques Open Source sont devenues la norme dans le développement de composants standards[7], au point que plus aucun logiciel n'est aujourd'hui développé sans faire appel à des centaines voire des millions de composants Open Source tiers. Aussi, ce n'est pas une surprise si plusieurs grandes entreprises utilisatrices d'Open Source se sont réunies au sein du TOSIT[8].

Pour les PME dont les ressources techniques et les capacités budgétaires peuvent être limitées, l'Open Source constitue une véritable voie d'accélération de leur transformation numérique[9]. En effet, un écosystème croissant d'entreprises de l'Open Source propose des solutions testées (fonctionnellement et techniquement), sécurisées (correction des vulnérabilités, mise à jour du code) et prêtes à l'emploi. Grâce à la licence Open Source et aux travaux de documentation qui accompagnent ces solutions, les sociétés utilisatrices peuvent ensuite gérer le code en interne avec leurs propres compétences ou souscrire des services de cycle de vie et d'assistance auprès d'un fournisseur spécialisé avec, toujours, la garantie de réversibilité du code.

Pour ces mêmes raisons, mais aussi pour répondre à leurs enjeux d'autonomie numérique, les grandes entreprises comme le secteur public considèrent de plus en plus l'Open Source dans leurs options d'achat, renforçant de ce fait le tissu d'acteurs économiques impliqués.

[7] Module de code indépendant qui encapsule une fonctionnalité spécifique.
[8] https://tosit.fr
[9] Rapport Open Source Software for SMEs (2019) et étude Open Source Monitor France

Exemples d'organisations ayant adopté l'Open Source

- **Flexibilité, interopérabilité.** Un constructeur aéronautique européen cherchait à développer rapidement des nouvelles applications et des algorithmes de science de données. En faisant appel à des composants Open Source, il a à la fois accéléré la mise à disposition de nouvelles fonctions et simplifié drastiquement l'architecture technique de l'ensemble, de manière efficace et sécurisée. Autre bénéfice : il n'a plus à se préoccuper de la compatibilité des services développés avec l'environnement technique sous-jacent (compatibilité et portabilité du code d'un cloud privé à son propre centre de données).

- **Innovation, multi-cloud, indépendance.** Une compagnie d'assurance européenne voulait transformer ses méthodes de travail en utilisant des pratiques de développement agiles et le cloud computing. La création d'un environnement d'applications multicloud à base de composants Open Source a permis d'augmenter de 33 % le nombre d'applications déployées en un an seulement. Grâce à cet environnement flexible et automatisé, les équipes de développement collaborent de façon plus efficace à la création de solutions d'assurance novatrices tout en permettant à chaque pays de faire tourner le code développé sur l'environnement cloud de leur choix, selon leurs contraintes locales.

- **Autonomie stratégique.** Le cloud interne du ministère de l'Intérieur français a été désigné comme cloud souverain et interministériel dans la doctrine « cloud au centre »[10] de juillet 2021. Le ministère a construit sa nouvelle génération de cloud privé hautement sécurisé en s'appuyant sur un éditeur ayant un modèle de développement Open Source afin de répondre aux exigences de sa mission.

- **Services de cycle de vie.** L'URSSAF[11], une organisation précurseur dans l'adoption de l'Open Source, a décidé de remplacer ses multiples composants Open Source communautaires par des versions Open Source supportées par des éditeurs afin de simplifier leur cycle de vie. Cela leur a permis de libérer leurs équipes internes des tâches techniques d'intégration et de réalisation des différents tests (fonctionnels, techniques, performance et sécurité). Les équipes peuvent désormais se concentrer sur le développement de nouveaux services pour les usagers.

« La sécurité et la stabilité des technologies Open Source sont également citées comme des avantages majeurs, le coût limité restant un bénéfice important » [12]

10 Numérique.gouv.fr
11 Le DSI de l'Urssaf au salon Open Source Expérience (2023)
12 Étude : l'usage de l'Open Source en France (2023)

Le traumatisme du rachat de VMWare par Broadcom

Après avoir racheté VMWare en novembre 2023, la société américaine Broadcom a procédé de manière unilatérale à un ensemble de mesures très pénalisantes pour ses clients[13] (évolutions contractuelles drastiques, augmentations de tarifs disproportionnées, etc.) qui ont brutalement rappelé aux directions de systèmes d'information la nécessité de préserver au maximum leur indépendance vis-à-vis des fournisseurs.

Un facilitateur de numérique responsable

La collaboration ouverte et la transparence sont les fondements de l'Open Source. Ces principes encouragent une concurrence saine entre les fournisseurs, visant à offrir le meilleur service disponible, au meilleur prix. Ils préviennent les abus de position dominante (hausses de prix excessives, conditions de vente restrictives etc.) et permettent aux organisations de ne pas être dépendantes des solutions de leurs fournisseurs.

Une prise en compte des enjeux environnementaux

- Modulaires, interopérables, sécurisés et bien documentés par la communauté, les composants Open Source, qu'ils soient matériels ou logiciels, s'avèrent plus facilement réparables et remplaçables que leurs équivalents propriétaires, ce qui allonge leur durée de vie.

- Par principe, le développement de l'Open Source vise à optimiser les développements pour limiter la fréquence de renouvellement des matériels sous- jacents. Ainsi, les projets Open Source ne participent pas à la course à la puissance matérielle et à son renouvellement anticipé.

- Les communautés Open Source proposent enfin de nombreux projets en faveur de la lutte contre le changement climatique, de l'évaluation de l'impact carbone (ex : projet Datarchipel[14]initié en France par une communauté réunie autour de l'agglomération de la Rochelle), de la mesure de la consommation énergétique des data centers (ex : projet Kepler[15], qui relève les indicateurs de mesure de consommation électrique du code développé) ou de l'allocation plus efficace des ressources dans les clouds (ex : projet Karpenter[16]).

Ainsi, promouvoir l'Open Source s'inscrit comme une mesure proactive pour soutenir une économie numérique plus verte, protectrice des ressources naturelles et en phase avec les engagements climatiques et de réemploi promus par la Commission européenne.

13 Rachat de VMware par Broadcom : quelle stratégie adopter ? - Cio
14 Projet Datarchipel, La Rochelle
15 Projet Kepler, Redhat
16 Projet Karpenter

2. L'Open Source est un accélérateur pour la transformation numérique des acteurs européens

La clé de l'autonomie numérique

L'Open Source représente un moyen idéal pour l'Europe de préserver son autonomie dans un domaine aussi stratégique que le numérique, cela, même si elle choisit des fournisseurs non européens. L'investissement dans des technologies Open Source réduit en effet drastiquement le risque de dépendance technologique puisque la licence Open Source permet à l'utilisateur de s'affranchir d'un fournisseur (éditeur, société de services, etc.) et de garder la pleine capacité à utiliser le code. En outre, certaines entreprises contribuent directement à l'amélioration et au maintien des projets Open Source. Elles partagent ainsi avec l'ensemble des utilisateurs le bénéfice des tests et mises à jour opérées et peuvent aussi proposer des services de support spécialement conçus pour ces produits. Utiliser et contribuer à l'Open Source est ainsi le gage d'un choix pérenne pour tous les utilisateurs.

Maintenir sur le sol européen les compétences numériques nécessaires au développement de l'Open Source (compétences de développement comme de travail collaboratif) est crucial pour répondre au défi de croissance économique. Dans le domaine de l'intelligence artificielle, en forte croissance et hautement stratégique, l'existence de communautés européennes Open Source dynamiques est à ce titre un atout pour construire une filière européenne puissante.

Emplois générés par l'Open Source en France, en équivalent temps plein [17]

17 Markess-CNLL-Numeum-Systematic - Etude Open Source 2022

L'Open Source encouragé par l'Etat français

Convaincu des avantages de l'Open Source en matière de transparence, d'interopérabilité et d'indépendance technologique, l'Etat français a, depuis 2012, activement encouragé son adoption au sein de son administration.

La circulaire du 19 septembre 2012[18] a été la première à formuler des orientations claires pour l'usage des logiciels libres dans l'administration publique. Cette dynamique s'est renforcée avec la loi pour une République Numérique du 7 octobre 2016[19] qui encourage explicitement les administrations publiques à utiliser des formats ouverts et des solutions libres pour maintenir leur indépendance technologique.

À partir de 2018, l'État français s'est engagé dans une démarche plus proactive en mettant en place une Politique de Contribution aux Logiciels Libres[20], incitant les administrations à contribuer aux projets Open Source en publiant leurs propres code source ou en participant à des projets existants. La communauté BlueHats[21] a été créée pour animer le réseau des experts publics du logiciel libre et promouvoir les échanges interministériels en la matière.

En 2021, un plan d'action « logiciels libre et communs numériques »[22] piloté par une mission « logiciel libre » est créé afin d'aller plus loin dans l'adoption des logiciels Open Source par l'administration. Cette mission a été remplacée en 2024 par le pôle « Open Source et communs numérique » (DINUM) qui a pour mission d'accompagner les administrations dans l'adoption de l'Open Source[23].

18 Circulaire du 19 septembre 2012 « Orientation pour l'usage du logiciel libre dans l'administration »
19 Loi pour une République Numérique, article 16
20 Politique de Contribution de l'Etat aux Logiciels Libres, 2018
21 Communauté BlueHats
22 Plan d'action logiciels libres et communs numériques, 2021
23 SILL

3. L'Open Source est un moteur économique

Un facteur de croissance

La valeur annuelle générée par l'Open Source représente entre 65 et 95 milliards d'euros à l'échelle de l'Union Européenne (UE)[24]. Selon l'étude de la Commission européenne de 2021[25] menée avec le Fraunhofer Institute, si les contributions européennes à l'Open Source augmentaient de 10% seulement, cela générerait un supplément de 0,4 % à 0,6 % (environ 100 milliards d'euros) de PIB pour l'Europe. Ainsi, la filière offre d'importantes opportunités de croissance pour l'économie numérique à l'échelle locale, nationale et européenne d'autant plus que le nombre de contributeurs Open Source en Europe est en continuelle augmentation (multiplié par 40 en moins de 20 ans[26]). La France est par ailleurs un acteur majeur de l'Open Source européen puisqu'elle en possède la deuxième plus grande communauté de l'Union Européenne, avec une croissance annuelle de 22 % pour celles qui développent des IA Open Source[27].

Un facteur de compétitivité

Selon le rapport Draghi (2024), les entreprises européennes peinent à commercialiser leurs innovations à grande échelle. En rendant possible l'utilisation des résultats de collaborations ouvertes, l'Open Source diminue les coûts de développement[28] ce qui contribue à faire baisser les barrières d'entrée des entreprises européennes sur le marché, notamment pour les PME.

L'Open Source est aussi un vecteur d'interopérabilité idéal et nécessaire à une plus grande collaboration public-public ou encore public-privé, tel que le rappelle l'Interoperable Act du 13 mars 2024.

[24] The impact of Open Source Software and Hardware on technological independence, competitiveness and innovation in the EU economy, 2021, Commission Européenne
[25] Étude de la Commission européenne sur l'impact de la source ouverte sur l'économie européenne
[26] Markess-CNLL-Numeum-Systematic - Etude Open Source 2022
[27] Octoverse: The state of open source and rise of AI in 2023
[28] Selon une étude de Havard Business School (2024), sans Open Source, les entreprises dépenseraient 3,5 fois plus sur leurs logiciels.

Un créateur de richesse dans les territoires

À l'échelle des territoires, la présence de développeurs et contributeurs dans les régions stimule le développement du tissu local d'entreprises du numérique spécialisées en intégration et en assistance. Ce tissu renforce à son tour le déploiement du numérique au sein des entreprises locales, avec le soutien actif du secteur public. Ainsi, tout le territoire profite de cette dynamique, dans un respect total des principes de libre concurrence.

À l'échelle des employeurs publics et privés, la transparence de l'Open Source valorise les talents et l'employabilité des contributeurs vis-à-vis de technologies à fort potentiel de croissance. La grande inclusivité des communautés Open Source ouvre aussi la voie à des profils en reconversion, y compris peu qualifiés.

Sur un autre plan, la pratique très répandue du télétravail dans les communautés Open Source permet de maintenir des talents sur des territoires ruraux ou périphériques de l'Union.

La mobilité au sein de l'UE favorise l'Open Source

En mettant en relation des communautés, quels que soient les pays d'origine, l'Open Source contribue à construire des collaborations nouvelles entre les ressortissants de l'Union européenne. La mobilité au sein de l'Union Européenne et l'harmonisation des règles européennes du travail est donc un facteur très favorable à l'Open Source.

4 propositions
pour faire de l'Open Source un atout pour l'Europe numérique

1. Mobiliser l'Open Source sur les innovations stratégiques

Objectif : *Placer l'Open Source au cœur des grandes transitions technologiques (intelligence artificielle, cloud, etc.) pour garantir la maîtrise et l'indépendance des solutions critiques pour la compétitivité de l'économie européenne.*

Le modèle de l'Open Source est à la base de nombreuses innovations technologiques, stratégiques pour l'Union Européenne comme l'IA et les technologies de cloud computing. Il allie durabilité et agilité en s'appuyant sur une maintenance communautaire étroitement connectée aux besoins des usagers finaux. Mieux tirer parti de cette force de frappe sans équivalent passe par un ciblage accru de plusieurs domaines stratégiques.

L'Intelligence Artificielle

- Collaborer avec les communautés Open Source et Open Data mobilisées autour des enjeux de l'IA ouverte, de l'IA en libre accès et de l'innovation ouverte. Cela veut dire s'appuyer sur les travaux de l'Open Source Initiative (OSI) et sa définition de l'Open Source AI[29], quitte à contribuer à son évolution.

- Surveiller, en conséquence, les usages abusifs de l'étiquette Open Source par les fournisseurs de modèles. À cet égard, le positionnement de sociétés telles que Red Hat sur « l'IA Open Source » donne un éclairage intéressant[30].

- Développer des grands ensembles de données qui manquent aujourd'hui à l'économie européenne pour assurer sa compétitivité en matière d'IA, comme le recommande le rapport Draghi 2024.

- Consolider et dépasser l'initiative Open Euro LLM[31] en s'intéressant aux infrastructures sous-jacentes nécessaires à la performance des IA génératives : entraînement des modèles et optimisation de l'inférence (exécution des modèles dans des environnements « hybrides »).

[29] Open Source Initiative, voir, en particulier, la présentation de Carlo Piana à l'occasion d'EOLE 2024.
[30] Lire à ce propos le positionnement de Red Hat sur l'IA Open Source et l'avis de l'OSI sur "l'ouverture" du modèle LLama de Meta
[31] A pioneering AI project awarded for opening Large Language Models to European languages

La R&D

- Inciter à l'emploi de technologies en Open Source dans les projets européens (DEP, IPCEI, etc.), pour des raisons de sécurité et d'indépendance stratégique. Une telle politique permettra de bénéficier pleinement des ressources Open Source existantes ainsi que des efforts mutualisés de correction et maintenance du code.
  - Plus encore, l'effort aura pour effet de stimuler l'implication des organisations européennes au sein des communautés de contributeurs, permettant à la fois de dynamiser ces projets et de prendre une plus grande part à leur gouvernance. Les programmes NGI et Horizon Europe qui contiennent une part importante d'Open Source sont, à ce titre, des exemples à suivre.

- Privilégier la contribution européenne, tout en s'assurant que les conditions d'accès restent ouvertes à toutes les sociétés quelle que soit leur nationalité[32].

2. Renforcer la place de l'Open Source dans la normalisation et la réglementation

Objectif : *Parvenir à concilier normalisation réglementaire et innovation numérique en tirant parti des propriétés de l'Open Source comme la transparence.*

La réglementation est une épée à double tranchant qui peut, si elle est trop contraignante, dissuader les individus de contribuer à des projets Open Source. Nos suggestions portent sur la nécessité de tenir compte des spécificités de l'Open Source dans les réglementations.

- Faire participer des experts de l'Open Source à la rédaction de la normalisation européenne (CEN/CENELEC et AFNOR) pour tenir compte de ses spécificités.
  - Exemple : impliquer des experts Open Source dans le prochain examen du Règlement général pour la protection des données (RGPD) pour clarifier les conditions de la mise en œuvre des Privacy Enhancing Technologies (PET) pour les logiciels libres et Open Source.

- Soutenir l'utilisation des logiciels Open Source comme socles des normes européennes en raison de leur transparence, de leur ouverture et de leur conformité aux principes d'interopérabilité.
  - En matière de réglementations sur l'IA ou la cybersécurité, une partie du succès des législations réside dans la reconnaissance du rôle de l'Open Source comme facteur de transparence et d'inclusivité.
  - Prendre en compte la réversibilité intrinsèque à l'Open Source pour favoriser son utilisation comme critère au sein des normes (ex : système d'exploitation Linux et son écosystème d'applications interopérables).

- Mettre en place les dispositifs permettant de réduire le risque réglementaire pour les communautés des projets Open Source concernés (documentation sur les bonnes pratiques et dispositifs d'explication de l'environnement réglementaire, parfois complexe).

[32] Open source software strategy 2020-2023, Commission Européenne

- Veiller à ne pas décourager la contribution volontaire et gracieuse des individus aux projets Open Source en préservant notamment les exclusions de garantie et de responsabilité rappelée par les licences Open Source.
  - Par exemple, les aménagements introduits par le Cyber Resilience Act (CRA) excluent les produits numériques Open Source de son champ d'application sauf s'ils sont fournis dans le cadre d'une activité commerciale.

- Limiter la responsabilité des développeurs de logiciels Open Source à leurs propres agissements.
  - Au-delà du simple acte technique de contribution qui ne devrait pas être remis en cause sauf lorsqu'il est réalisé avec une mauvaise intention, d'autres activités annexes (notamment services associés) peuvent naturellement être considérées autrement.

- Veiller à l'impact des directives non spécifiquement numériques sur la filière Open Source ainsi que sur la diffusion de ses productions.
  - La proposition de directive 2024/2853[33] sur la responsabilité du fait des produits démontre le besoin d'une analyse des responsabilités potentielles pour les développeurs de logiciels Open Source et de la manière dont cette directive pourrait en modifier l'utilisation et le développement. En effet, les licences Open Source contiennent des clauses d'exclusion de responsabilité et de garanties qui peuvent entrer en contradiction avec certaines obligations prévues dans cette directive.

- Faire évoluer le système européen de normalisation (ESS). Une refonte complète du règlement 1025/2012 relatif à la normalisation dans l'Union européenne ne serait pas nécessaire, à condition que l'industrie du logiciel, y compris les responsables des logiciels Open Source, puisse jouer un rôle important dans l'évolution du système européen de normalisation.
  - L'accélération de l'utilisation de l'Open Source passe notamment par :
    - une meilleure compréhension et protection des licences Open Source ;
    - des formats gratuits et accessibles des normes, permettant notamment leur implémentation dans un logiciel Open Source sans remettre en cause sa licence ;
    - l'adoption autant que possible de normes compatibles avec l'Open Source en assurant, à minima, l'absence de restriction et de redevance dans le cadre d'implémentation Open Source.

- Mettre à jour les termes du Nouveau cadre législatif (NLF[34]) comme « monétisation », « mise à disposition » et « mise sur le marché » pour refléter les réalités de l'Open Source.
  - Ces règles ont été initialement conçues pour une approche plutôt propriétaire et/ou hardware tandis qu'on vit maintenant dans un monde qui est de plus en plus « software defined ». L'Open Source qui fonctionne dans une approche de "circulation par principe" est aligné avec l'esprit des textes fondateurs européens mais ne correspond pas aux formulations actuelles.

33 Directive 2024/2853 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux
34 New legislative framework

3. Soutenir les communautés Open Source

Objectif : *Faire grandir le secteur technologique européen et endiguer la fuite des talents.*

L'Open Source représente une opportunité pour l'Europe de développer des capacités et des compétences stratégiques en cohérence avec ses ambitions en matière de numérique. Par ailleurs, l'Open Source contribue à renforcer la participation active de la société civile en adéquation avec les priorités de l'Union Européenne en matière de gouvernance ouverte et de démocratie participative. Aussi, le soutien aux communautés Open Source apparaît comme un impératif. Il passera, entre autres, par l'éducation, ainsi que par la mise en place de dispositifs encourageant les entreprises à contribuer plus activement aux travaux de ces communautés.

- Sécuriser la pérennité des logiciels et composants clés en soutenant les communautés qui les portent.
  - Les actions menées à l'échelle européenne, comme le projet EU-FOSSA (EU-Free and Open Source Software Auditing) qui analyse les logiciels employés par les institutions européennes pour s'assurer de leur fiabilité ou le projet FOSSEPS[35] (Free and Open Source Software for European Public Services) qui se concentre sur les logiciels Open Source critiques, sont des exemples à suivre.

- Créer les conditions qui vont encourager les PME européennes, à s'impliquer davantage dans les communautés et à renforcer l'écosystème européen Open Source.
  - À l'instar de ce qui est prévu pour encourager certains usages de la propriété intellectuelle, des dispositifs incitatifs, comme l'octroi d'un crédit d'impôt, pourraient être mis en œuvre pour accompagner cette démarche volontaire.

- Mettre l'accent, dans les programmes éducatifs, sur les avantages à contribuer aux projets Open Source pour acquérir une expérience pratique à l'instar de la Stratégie du Numérique pour l'Éducation qui promeut l'Open Source et les "Communs Numériques".

- Intégrer davantage d'Open Source dans le plan d'action pour l'éducation numérique, en s'appuyant sur des initiatives vertueuses telle que le commun de formation pour l'inclusion numérique initié en France par l'Agence Nationale pour la Cohésion des Territoires (ANCT) et porté aujourd'hui par la MedNUM.

- Soutenir la relocalisation et le développement des fondations Open Source en Europe.
  - Ces fondations agissent comme de véritables catalyseurs pour leurs membres ainsi que les projets portés. L'Europe doit en soutenir le développement que ce soit sur le modèle des grandes fondations américaines et chinoises ou sur celui recommandé par le Rapport sur les communs numériques : un levier essentiel pour la souveraineté européenne[36] (2022) publié par le ministère de l'Europe et des Affaires Etrangères. Ce rapport propose la création d'une fondation européenne pour les communs numériques, avec une gouvernance partagée entre les États, la Commission européenne et les communautés des communs numériques.

35 FOSSEPS (Free and Open Source Software for European Public Services)
36 Rapport sur les communs numériques, Ministères de l'Europe et des Affaires Etrangères, 2022

4. Transformer les politiques publiques grâce à l'Open Source

Objectif : *Soutenir les administrations souhaitant ouvrir davantage les marchés publics à l'Open Source.*

La révision à venir de la stratégie Open Source[37] de l'Union Européenne (5e édition) est importante pour accélérer le développement et l'utilisation de solutions Open Source au sein des institutions de l'Union Européenne. Elle définit la manière dont ces entités font appel aux technologies Open Source et les mobilisent dans le cadre de leurs missions. En outre, grâce au poids économique du secteur public, cette révision pourra avoir un impact significatif sur le développement d'intelligence artificielle (IA) ouverte et de modèles Open Source éthiques en mettant l'accent sur des principes tels que la transparence, la collaboration et la souveraineté technologique.

- Exemple : en défendant l'IA Open Source (au sens défini par l'OSI), l'Union Européenne peut garantir que le développement de ces technologies soit mené de manière transparente et inclusive permettant une contribution et un contrôle d'un large éventail de parties prenantes.

Le Règlement pour une Europe interopérable (IEA[38]) de l'Union Européenne est essentiel pour le secteur public car il pose les bases d'un approvisionnement et d'une contribution plus efficaces aux solutions Open Source dans le cadre des efforts de modernisation en cours. En établissant un cadre d'interopérabilité, le règlement garantit que les entités du secteur public peuvent intégrer de manière transparente les solutions Open Source dans leurs opérations, améliorant ainsi la collaboration et l'efficacité entre les différents organismes gouvernementaux. Les évaluations obligatoires décrites dans le règlement obligeront les organisations du secteur public à évaluer leurs systèmes et processus existants par rapport aux alternatives Open Source, favorisant l'adoption de technologies innovantes conformes aux principes de transparence, de flexibilité et de rentabilité. Ce mécanisme d'évaluation encourage non seulement l'exploration des options Open Source, mais favorise également une culture d'amélioration continue et de modernisation dans le secteur public.

37 Open Source software strategy
38 Interoperable Europe Act Proposal

- Faciliter l'accès et la réutilisation des logiciels développés par le secteur public, et en premier chef la Commission européenne en les mettant à disposition en source ouverte, dans un référentiel unique et sous une licence Open Source (licence européenne EUPL ou tout autre).
  - La Commission pourrait aussi permettre à ses développeurs de logiciels de contribuer aux projets Open Source utilisés (projets dits « upstream ») avec les améliorations développées dans le cadre de leur propre travail.

- Relancer le European Parliament Free Software User Group pour mettre en relation les membres du Parlement européen intéressés par le sujet et les faire collaborer avec l'écosystème Open Source dans l'Union Européenne et dans le monde.

- Accompagner les administrations dans la définition et rédaction de marchés publics pour favoriser les solutions libres et ouvertes.
  - Ces marchés publics plus souples reconnaissent les réalités des licences et des modèles d'entreprise des fournisseurs de logiciels libres et Open Source notamment en ce qui concerne la protection des développeurs en matière de responsabilité.
  - Veiller à ce que les règles de passation des marchés publics ne restreignent pas par inadvertance le choix technologique d'un gouvernement en raison d'un langage tenu dans les règles de marché de type « propriétaire ». À l'inverse, favoriser la conception et le partage de guides à destination des acheteurs publics pour accompagner l'achat de l'Open Source, à l'instar des travaux réalisés en France par la Direction des Affaires Juridiques du Ministère de l'Economie ou par le gouvernement italien.

Conclusion

L'Open Source s'impose comme un socle essentiel de la compétitivité et du développement numérique de l'Union Européenne.

Fondé sur la transparence, la collaboration et l'ouverture, ce modèle permet à l'Europe de consolider son autonomie technologique, tout en encourageant une innovation responsable et la mutualisation des efforts à l'échelle mondiale. Porté par une communauté dynamique et engagée, l'écosystème Open Source irrigue l'ensemble des secteurs stratégiques, du cloud à l'intelligence artificielle, et offre aux entreprises comme aux administrations une flexibilité, une sécurité et une réversibilité incomparables.

Face aux défis industriels, environnementaux et géopolitiques, investir dans l'Open Source revient à activer un levier décisif pour accélérer la transformation numérique, garantir la souveraineté et stimuler la croissance. Il est donc crucial que l'Europe intensifie son engagement en faveur de cet écosystème : en l'adossant aux innovations stratégiques, en affirmant sa place dans la normalisation, en soutenant ses communautés et en intégrant l'Open Source dans ses politiques publiques.

Ainsi se construira une Europe numérique autonome, innovante et compétitive, au service de toutes et tous.

Remerciements

Président : Marc Palazon
Vice-présidents : Rémy Mandon et Benjamin Jean

Numeum tient à remercier les membres actifs de la commission Open Source qui ont contribué à ce livrable notamment James Lovegrove, Jules Daunay, Nicolas Mortier et Sébastien Dinot.

Directrice de la publication : Valérie Dagand
Coordination : Ménehould Bothier de Brisis et Boris Mathieux
Conseil éditorial : BdL Conseil, Bénédicte de Linares
Création graphique : Studio Facette
Photographie : Jack B. - Unsplash

Réalisé et publié par Numeum – 22-28, rue Joubert 75009 Paris, juillet 2025