

Une stratégie pour le numérique ouvert dans l'après-Covid 19

*Contribution du CNLL à la consultation
de France Stratégie*

Publié le 25 mai 2020

Révision 1.2 du 23 novembre 2020

Résumé: Le CNLL, fédération des entreprises du logiciel libre et du numérique ouvert en France, représente depuis sa création en 2010 une force de proposition auprès des pouvoirs publics. Ce document propose huit axes d'actions pour faciliter la sortie de crise COVID-19, la reprise économique, et la capacité à répondre aux crises et aux enjeux stratégiques à venir, dans le secteur du numérique, en s'appuyant sur les capacités et les valeurs fondamentales du logiciel libre, de l'open source et du numérique ouvert :

- 1. Créer un Droit Individuel à la Contribution (DIC) aux projets libres*
- 2. Accompagner les entreprises qui mettent en place des stratégies d'innovation ouverte*
- 3. Entretenir et financer les logiciels clefs des infrastructures numériques comme des biens communs*
- 4. Améliorer la souveraineté numérique par une vraie priorité accordée au logiciel libre, notamment issu des éditeurs open source français et européens*
- 5. Améliorer la souveraineté du Cloud en favorisant les standards ouverts, les approches transparentes, l'interopérabilité et la protection des données.*
- 6. Améliorer l'accès aux équipements et logiciels en s'appuyant sur les valeurs d'ouverture et d'inclusivité du logiciel libre.*
- 7. Former plus et mieux au et par le logiciel libre, généraliser les plateformes de type MOOC.*
- 8. Tenir compte de l'interopérabilité et des phénomènes d'innovation ouverte et de développement collaboratif dans les marchés publics.*

INTRODUCTION	1
LES CONSTATS DANS LA CRISE	1
1. Le développement des initiatives communautaires.....	1
2. L'adaptabilité des personnes, des organisations et des systèmes	1
3. Le renforcement des inégalités en particulier face au numérique.....	2
4. Le renforcement des GAFAM	3
LE DEVENIR DU NUMÉRIQUE OUVERT DANS L'APRÈS-COVID	4
1. S'adapter aux nouvelles formes d'organisation du travail de demain et favoriser l'ouverture et la collaboration	4
<i>Proposition 1 : Créer un Droit Individuel à la Contribution (DIC) aux projets libres.</i>	5
<i>Proposition 2 : Accompagner les entreprises qui mettent en place des stratégies d'innovation ouverte.</i>	5
2. Améliorer la soutenabilité des logiciels clés des infrastructures numériques....	6
<i>Proposition 3 : Entretien et financer les logiciels clefs des infrastructures numériques comme des biens communs.</i>	7
3. Renforcer la souveraineté numérique	7
<i>Proposition 4 : Améliorer la souveraineté numérique par une vraie priorité accordée au logiciel libre, notamment issu des éditeurs open source français et européens.</i>	8
<i>Proposition 5 : Améliorer la souveraineté du Cloud en favorisant les standards ouverts, les approches transparentes, l'interopérabilité et la protection des données.</i>	10
4. Réduire la fracture numérique par les échanges et partages de connaissances ...	10
<i>Proposition 6 : Améliorer l'accès aux équipements et logiciels en s'appuyant sur les valeurs d'ouverture et d'inclusivité du logiciel libre.</i>	11
<i>Proposition 7 : Former plus et mieux au et par le logiciel libre, généraliser les plateformes de type MOOC.</i>	11
5. Favoriser la reprise économique par l'innovation ouverte.....	12
<i>Proposition 8 : Tenir pleinement compte de l'interopérabilité et des phénomènes d'innovation ouverte et de développement collaboratif dans la rédaction et l'adjudication des marchés publics.</i>	13
CONCLUSION	15
Crédits	15

INTRODUCTION

La crise sanitaire mondiale a brutalement mis en lumière la vulnérabilité de nos sociétés mises à l'arrêt en quelques jours. Elle révèle les fragilités de nos économies interdépendantes, l'altération de nos écosystèmes et notre dépendance aux technologies.

La filière et les communautés du libre partagent et promeuvent des valeurs - collaboration, résilience, transparence, indépendance, interopérabilité - qui s'avèrent cruciales dans la lutte contre la pandémie et les changements dans la vie sociale et économique qu'elle entraîne.

Le CNLL, en tant que fédération des entreprises du logiciel libre et du numérique ouvert, a souhaité observer cette expérience pour analyser les impacts de la crise dans le secteur du numérique et émettre des propositions pour "l'après COVID-19". Le CNLL, depuis sa création en 2010, est en effet force de proposition auprès des pouvoirs publics, pour établir les bases d'une politique industrielle du logiciel libre qui bénéficie à l'ensemble de l'économie française, en terme de compétitivité, d'emploi, d'innovation et de maîtrise technologique.

LES CONSTATS DANS LA CRISE

1. Le développement des initiatives communautaires

En cette période de crise et de confinement, de nombreuses initiatives portées par les mouvements du libre et du numérique ouvert ont été lancées pour répondre aux besoins numériques repensés au regard des enjeux sociaux actuels. Complémentaires ou alternatifs aux dispositifs publics, ces courants communautaires de solidarité témoignent ainsi de leur pertinence à répondre à des besoins d'organisation rapide de manière pragmatique. Ce formidable développement d'initiatives communautaires illustre également une nette tendance actuelle en faveur de **l'ouverture dans ses différentes formes** : *l'open science* (partage des données et articles de la recherche), la démocratie participative, le libre partage de la culture, etc. Les logiciels libres, l'open source et l'open hardware sont un moyen de mettre en place et d'accélérer cette ouverture.

2. L'adaptabilité des personnes, des organisations et des systèmes

Au cœur de la situation actuelle, un des rôles majeurs joué par la participation collective de la société civile a été d'apporter une information fiable et de qualité sur l'évolu-

tion de la pandémie en fournissant des statistiques globales (ex.: <https://covid19-dash.github.io/>) ou locales (ex.: <https://veille-coronavirus.fr/>). Cela a permis par ailleurs de répondre aux besoins locaux avec la mise à disposition par exemple de cartographies d'entraide dans les villes (ex.: <https://lebonfinement.fr/?CarteEntraide>).

Le modèle libre, ouvert et coopératif a largement démontré ses bénéfices et atouts durant cette période. De tous les services offerts, les plus éthiques, solidaires et équitables sont ceux qui ont implémenté des logiciels libres.

Comme expliqué dans l'article du 5 mai de la revue *Entreprendre*¹, ce qu'on voit à l'œuvre depuis quelques semaines, dans des organisations éclatées de fait, où le travail s'effectue maintenant à distance et où le cadre de travail a été désorganisé, les relations managériales bouleversées, et où les contraintes personnelles s'immiscent dans l'univers professionnel, est que **les entreprises qui fonctionnent le mieux sont celles qui ont bâti une culture d'entreprise « libérée »**.

Par culture « libérée » ou « résiliente », on entend une culture d'entreprise favorisant ou renforçant la capacité de réaction, d'adaptation et de flexibilité de l'entreprise, une entreprise responsabilisant ses salariés et leur offrant une autonomie d'action pour faire face, entre autres, à l'imprévu.

Cela pose par ailleurs la question de la vision véhiculée par la logique de l'analyse des risques et des PCA (Plans de continuation d'activité), qui consiste souvent à penser l'entreprise comme un lieu de maîtrise, de contrôle, de prédiction, où la spontanéité et l'improvisation ont peu de place.

3. Le renforcement des inégalités en particulier face au numérique

Sans ordinateur, sans téléphone portable ni accès à internet, le confinement devient vite un cauchemar. Les exemples qui démontrent cet accroissement de la fracture numérique lié à la crise du COVID-19 sont nombreux : un manque d'équipement informatique ou des difficultés d'usage renforcent le sentiment d'exclusion, un élève dont les parents ne sont pas à l'aise avec ces usages numériques se retrouve lésé pour suivre les cours à distance, etc.

Une étude publiée par l'Insee en 2019 mettait déjà en évidence la fracture numérique. En effet selon les résultats de cette étude, 17 % de la population française est touchée par l'illectronisme, une personne sur cinq étant incapable de communiquer via inter-

¹ <https://www.entreprendre.fr/covid-19-interroge-les-entreprises-sur-leurs-capacites-de-resilience/>

net. Les plus âgés, les moins diplômés, les revenus modestes sont parmi les plus touchés.

Alors que communiquer via Internet paraît quasi incontournable dans le monde professionnel et personnel, un peu plus de 21 % de la population de plus de 15 ans ne dispose pas de cette capacité.

Selon une analyse de l'ONU², la crise du coronavirus a accéléré l'adoption de solutions, d'outils et de services numériques, accélérant ainsi la transition mondiale vers une économie numérique. Elle met également en évidence le fossé qui sépare les personnes connectées des personnes non connectées, révélant ainsi à quel point l'adoption du numérique est loin d'être une réalité pour beaucoup.

4. Le renforcement des GAFAM

Le recours croissant depuis le début de la crise sanitaire aux services d'entreprises comme Facebook, Google et Amazon pourrait renforcer et même encourager leur activité après la crise. Le besoin de se divertir mais également le recours accru au télétravail a entraîné une accélération de la demande de connectivité et d'accès à ces services.

Comme expliqué par le député Cédric Villani dans son interview du 27 avril 2020 auprès du magazine l'Expansion³: *“La crise du coronavirus amplifie le phénomène de position dominante des GAFAM en exacerbant les rivalités économiques et en plaçant le numérique au centre de toutes nos organisations [...] Souples et réactifs, ces groupes se sont très vite adaptés aux conditions actuelles et certains d'entre eux profitent même de la situation pour grossir davantage, comme Amazon grâce à la livraison de biens à domicile.”*

² « Les inégalités dans la préparation au numérique entravent la capacité d'une grande partie du monde à tirer parti des technologies qui nous aident à faire face à la pandémie de coronavirus en restant chez nous », a déclaré Shamika Sirimanne, Directrice de la technologie et de la logistique de la CNUCED. « Cette situation a des implications importantes pour le développement qui ne peuvent être ignorées. Nous devons veiller à ne pas laisser ceux qui sont moins équipés numériquement encore plus loin derrière dans un monde post-coronavirus ». Source: <https://news.un.org/fr/story/2020/04/1065932>

³ https://lexpansion.lexpress.fr/entreprises/cedric-villani-il-va-etre-beaucoup-plus-complice-d-attaquer-les-gafam_2124452.html (article en accès restreint aux abonnés)

LE DEVENIR DU NUMÉRIQUE OUVERT DANS L'APRÈS-COVID

1. S'adapter aux nouvelles formes d'organisation du travail de demain et favoriser l'ouverture et la collaboration

La crise du COVID-19 a entraîné une généralisation du télétravail. Qu'en restera-t-il par la suite ? Quel sera l'impact sur les méthodes de travail ? Quelle sera la place des logiciels libres dans ce nouveau contexte ?

Le télétravail est une tendance profonde de nos économies tertiariées, offrant flexibilité aux organisations et aux individus, et répondant aux contraintes écologiques. La crise ne fait qu'accroître cette tendance qui va certainement se poursuivre dans l'"après". Selon une étude du cabinet américain Gartner⁴, les deux tiers des entreprises vont maintenir au moins 5% de leurs collaborateurs, qui ne l'étaient pas avant, en télétravail après la crise.

Dans un article rédigé pour la revue TAF (Travailler au futur⁵), il est prévu le développement des activités à distance, soit dans le cadre du télétravail, soit avec le développement du statut de travailleur indépendant, qui a connu un bond à la suite de la crise du Covid-19. Certaines entreprises n'envisagent plus que le recours à des travailleurs indépendants pour certaines fonctions, afin d'éviter que leur organisation soit trop bousculée en temps de crise.

Les logiciels libres sont totalement en adéquation avec les nouveaux modes de travail et de collaboration qui apparaissent. En effet, ces derniers se développent depuis plus de 30 ans de manière distribuée⁶ et les écosystèmes qui développent et valorisent ces logiciels ont été les pionniers du travail collaboratif distribué, comme expliqué dans l'article de Kiane Goudarzi, Veronique Sanguinetti et Vincent Chauvet : "Travail à distance : cinq bonnes pratiques à emprunter au développement « open source »"⁷.

⁴ <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2020-04-03-gartner-cfo-survey-reveals-74-percent-of-orgs-to-shift-some-employees-to-remote-work-permanently>

⁵ <https://www.futuribles.com/fr/article/quelle-organisation-du-travail-et-de-la-production/>

⁶ Andrew Leonard: *Committing to collaboration*, Increment, nov. 2015. <https://increment.com/remote/committing-to-collaboration-version-control/>

⁷ Kiane Goudarzi, Veronique Sanguinetti et Vincent Chauvet: *Travail à distance : cinq bonnes pratiques à emprunter au développement « open source »*, The Conversation, Juin 2020. <https://theconversation.com/travail-a-distance-cinq-bonnes-pratiques-a-emprunter-au-developpement-open-source-139348>

L'accroissement de l'offre d'outils collaboratifs, nécessaires dans ce nouveau contexte (partage de documents, rédaction collaborative, outils de téléconférence, de chat, etc.), va certainement se poursuivre dans le futur, avec une part significative occupée par les solutions libres. En effet, l'accessibilité et la flexibilité d'utilisation de ces derniers est un atout majeur. Ces outils sont déjà nombreux et leur nombre ne cesse de croître chaque jour.

Pour aller plus loin dans l'accompagnement de ces nouveaux modes de travail, quelles propositions peut-on formuler pour soutenir cette orientation vers l'ouverture, et la généralisation des ressources libres, deux tendances fortes dans le monde l'entreprise de demain ?

Proposition 1 : Créer un Droit Individuel à la Contribution (DIC) aux projets libres.

Le Rapport de Philippe Lemoine⁸ sur “la nouvelle grammaire du succès, la transformation numérique de l'économie française”, propose (Recommandation n°101) de créer un Droit Individuel à la Contribution (DIC) pour permettre aux salariés de consacrer du temps à des projets *open*, par exemple en transformant du Droit Individuel à la Formation (DIF) en DIC. Le DIF est un dispositif qui permet aux salariés du secteur privé et aux fonctionnaires du public le suivi d'une formation continue. Ce droit correspond à une durée de 20 heures de formation par an. Ainsi, l'idée serait de s'appuyer sur ces heures ou d'en libérer de nouvelles spécifiques afin que les agents publics puissent développer leur créativité autour de projets collaboratifs.

Proposition 2 : Accompagner les entreprises qui mettent en place des stratégies d'innovation ouverte.

- Intégrer dans le compte personnel de formation un droit individuel à la contribution, autorisant la participation d'un salarié à des projets “ouverts” (innovation sociale, Fab Lab, startup “open”, etc.).
- Développer le “1% open” pour encourager les entreprises à développer des projets d'innovation ouverte : par exemple, l'intégrer dans les critères de définition de la responsabilité numérique des entreprises⁹ (utilisation de ressources libres,

⁸ https://www.economie.gouv.fr/files/files/PDF/rapport_TNEF.pdf

⁹ “La responsabilité des entreprises en matière de production, d'usage et de protection des données collectées dans le cadre de leur activité”. Source: <https://www.strategie.gouv.fr/actualites/groupe-de-travail-responsabilites-numeriques-entreprises-de-plateforme-rse>

contribution à l'open source, développement de partenariats, investissement dans l'innovation sociale, etc.).

Cette proposition, ainsi que la précédente, a déjà été présentée par le Conseil National du Numérique en 2015 dans son rapport "Ambition Numérique"¹⁰ dirigé par Benoît Thieulin.

2. Améliorer la soutenabilité des logiciels clés des infrastructures numériques

La crise actuelle fait ressortir la nécessité absolue d'avoir des infrastructures fiables, bien entretenues, qui sont la condition pour le maintien d'une activité économique dans le pays. Par infrastructure on entend le matériel mais également les composants logiciels de base sur lesquels s'appuient les services des réseaux et du cloud. La soutenabilité de ces infrastructures sera améliorée si elles sont entretenues et financées comme des biens communs.

L'histoire démontre par ailleurs l'importance et la place du logiciel libre dans ces infrastructures. L'exemple par excellence est la naissance du cloud, qui repose essentiellement sur la disponibilité d'un OS libre et fiable, Linux, portés par un riche écosystème tout aussi libre et fiable. Sans cet écosystème de logiciels libres constituant une infrastructure numérique pré-existante, pas de cloud. Or, le développement et surtout la maintenance de ces logiciels libres sont ignorés par les pouvoirs publics et les sociétés privées qui utilisent ce bien commun sans trop participer à sa soutenabilité. Les exemples sont innombrables, mais prenons-en deux, emblématiques:

- **openssl**, le logiciel qui assure une grande part de la sécurité des échanges par internet, est créé et maintenu par un développeur qui a eu à peine de quoi vivre pendant des années,
- **zdata**, la base d'information des fuseaux horaires, sans laquelle aucun système informatique ne peut être à l'heure, était maintenu jusqu'en 2011 par une seule personne sur son temps libre. Cette personne a reçu une plainte pour infraction de copyright par une société (qui s'est rapidement rétractée), et a décidé d'abandonner la maintenance. Une solution de secours d'urgence a dû être trouvée avec l'ICANN.

Ce ne sont que quelques exemples de la non prise en compte de l'importance et de la pérennité de nos infrastructures numériques. Chacune de ces briques est essentielle au fonctionnement de notre monde moderne, mais nous ignorons le risque lié à cet

¹⁰ <https://cnnumerique.fr/files/2017-10/CNNum--rapport-ambition-numerique.pdf>

abus d'exploitation de la bonne volonté de quelques humains. De nombreux projets de logiciels libres d'importance critique sont dans un état de maintenance semblable.

Quelles propositions peut-on faire pour améliorer cette situation, soutenir les contributeurs et renforcer la soutenabilité de nos infrastructures ?

Proposition 3 : Entretien et financer les logiciels clefs des infrastructures numériques comme des biens communs.

L'État a un rôle essentiel à jouer: tout comme nos routes qui permettent le développement d'activités économiques, l'État doit considérer les logiciels libres, et en particulier les logiciels libres sur lesquels reposent nos infrastructures numériques, comme des biens communs numériques. Ces biens communs numériques doivent être entretenus et financés. L'État doit d'une part participer à la maintenance et d'autre part trouver les moyens d'assurer les financements nécessaires à cette maintenance, et comme pour les routes, utiliser sa prérogative pour forcer le financement des structures stratégiques par leurs utilisateurs. L'identification de l'allocation des ressources est un projet à part entière, tout comme les structures de financement et les taxes éventuelles.

L'avis du CESE "Pour une politique de souveraineté européenne du numérique"¹¹ publié en 2019 recommande sur ce sujet (préconisation 17): "Un soutien financier pourra être apporté aux niveaux européen, national et régional aux projets visant à développer des solutions alternatives fondées sur le logiciel libre pour des services jugés d'intérêt général (géolocalisation, contenus éducatifs et culturels, valorisation des régions et du patrimoine, etc.)."

La croissance du nombre de « communs numériques » permet d'imaginer une société structurée non pas autour de la détention d'une technologie, mais au contraire autour de la capacité des acteurs à travailler ensemble et à créer de la valeur en commun.

3. Renforcer la souveraineté numérique

Plus que jamais, la crise sanitaire que nous vivons met en avant la nécessaire indépendance technologique qui devrait être visée par les États, alors même que, faute d'actions systémiques concrètes, l'influence des GAFAM risque de se renforcer après la crise.

¹¹ Source: <https://www.lecese.fr/travaux-publies/pour-une-politique-de-souverainete-europeenne-du-numerique>

Dépasser les difficultés de l'Europe à faire émerger des solutions alternatives

Dans son interview mentionnée précédemment, Cédric Villani regrette l'incapacité de l'Europe à faire émerger des solutions alternatives. Il mentionne sa propre expérience à l'Assemblée nationale et prône une souveraineté numérique européenne :

"Nous nous reposons sur Zoom pour nos visioconférences, échangeons des messages sur Gmail ou Telegram, et ma propre équipe utilise le calendrier Google pour organiser mon emploi du temps. L'Europe a un mal fou à faire émerger des solutions numériques d'usage courant. En cette période de pandémie, nous ressentons de façon encore plus dure notre trop grande dépendance aux outils américains. La notion de souveraineté, y compris numérique, fait un retour en force mais l'avenir passe par une souveraineté européenne : en matière de numérique c'est l'échelle pertinente. Je milite pour la création d'un "buy european act" (Acheter européen) en miroir de ce que pratiquent les États-Unis depuis des décennies. [...] J'insiste surtout sur le fait que la balle est dans notre camp : dans l'Europe du numérique nous devons viser plus de souplesse, plus d'ambition, plus de confiance."

Nous faisons par ailleurs régulièrement le constat qu'il existe bien en parallèle de l'offre américaine une offre logicielle européenne, et souvent logicielle libre. Il faudra donc se poser la question du tropisme des acheteurs européens vers les solutions américaines.

Quelles propositions peut-on émettre pour tirer davantage profit du logiciel libre et des standards ouverts pour améliorer la souveraineté numérique de l'état et du cloud public ?

Proposition 4 : Améliorer la souveraineté numérique par une vraie priorité accordée au logiciel libre, notamment issu des éditeurs open source français et européens.

L'écosystème du logiciel libre s'est constitué initialement en réaction aux tendances monopolistiques du marché de l'informatique dues aux externalités de réseau qui lui sont propres. Plus récemment, les révélations d'Edward Snowden, la prise de conscience progressive de l'influence excessive des "GAFAM" sur tous les aspects de la société, enfin la place de la technologie dans la guerre économique que se livrent à présent les États, ont porté au premier plan la nécessité d'avoir une véritable stratégie d'indépendance technologique au niveau des États. Le logiciel libre, parce qu'il assure un meilleur équilibre des pouvoirs entre les fournisseurs et les utilisateurs de technologies, par son caractère ouvert et transparent, représente un atout que la France devrait exploiter dans ce contexte.

En 2018, la **Cour des Comptes** observait : “Le recours aux logiciels libres représente d’abord un enjeu de sécurité et de souveraineté. Il permet à leur utilisateur de s’assurer des actions réalisées par le logiciel, de se protéger contre les fonctions indésirables et éventuellement de le modifier en fonction des usages identifiés.”¹²

Au Sénat, la commission d’enquête sur la souveraineté numérique, constituée en avril 2019 et présidée par Gérard Longuet, a rendu en octobre 2019 son rapport, intitulé « **le devoir de souveraineté numérique** »¹³.

Le rapport regrette « l’absence de doctrine de l’État en matière de logiciels libres », et l’incite à « engager rapidement une réflexion au niveau interministériel sur ce sujet » et préconise que : « Les administrations publiques [puissent] également engager une réflexion sur le recours au logiciel libre en vue de s’assurer de maîtriser leurs données et de mieux conduire, potentiellement à moindre coût, les politiques publiques dont elles ont la charge ».

Il indique que l’État ne semble pas avoir, d’après les auditions menées, de « doctrine générale pour intégrer dans ses appels d’offre cette dimension essentielle de la sécurité des données ».

Il est fait par ailleurs état de l’exemple de la Gendarmerie qui, depuis 2009, a équipé les 80.000 postes informatiques de ses services de solutions informatiques libres qui lui ont permis de regagner son indépendance et sa souveraineté vis-à-vis des éditeurs privés. Le rapport ajoute : « Il serait très utile de réaliser rapidement le bilan de cette expérience unique et d’évaluer les possibilités de son extension à d’autres ministères ».

Au niveau Européen, le Parlement Européen a décidé formellement de mettre en oeuvre de tels principes, dans une résolution votée le 14 mai 2020 où il « reconnaît la valeur ajoutée que les logiciels libres et ouverts peuvent apporter au Parlement; souligne en particulier leur rôle dans l’amélioration de la transparence et dans la prévention des effets de blocage des fournisseurs; reconnaît également leur potentiel en matière d’amélioration de la sécurité étant donné qu’ils permettent de relever et de corriger les faiblesses; recommande vivement que tout logiciel développé pour l’institution soit rendu public sous licence de logiciel libre et ouvert »¹⁴.

¹² <https://www.ccomptes.fr/sites/default/files/2018-01/04-Amplifier-modernisation-numerique-Etat-Tome-1.pdf>

¹³ <https://www.senat.fr/rap/r19-007-1/r19-007-11.pdf>

¹⁴ https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0084_FR.html#title2

Mais pour être efficace et compétitive, cette stratégie d'indépendance et de recours au logiciel libre devra impérativement s'appuyer sur un écosystème professionnel Open Source dynamique, notamment les éditeurs et intégrateurs français, afin de proposer des solutions concrètes et opérationnelles, maintenues sur la durée, et de stimuler l'innovation et la compétitivité (cf. aussi notre proposition 8). La souveraineté numérique de l'État et de l'Europe passe donc par une volonté affirmée de développer - par la commande publique comme par des aides à l'innovation - une filière locale et européenne du numérique ouvert.

Le sujet n'est donc pas nouveau, loin s'en faut. Quels réels changements peut-on attendre aujourd'hui au regard des besoins accrus d'indépendance mis en évidence par la crise ? A quand une vraie priorité accordée au logiciel libre ? A quand une collaboration étroite avec les éditeurs et l'écosystème professionnel français de l'Open Source ?

Proposition 5 : Améliorer la souveraineté du Cloud en favorisant les standards ouverts, les approches transparentes, l'interopérabilité et la protection des données.

Dans le cadre de sa stratégie d'informatique dans les nuages, l'État doit mettre l'accent sur les questions stratégiques (comme la souveraineté numérique) plutôt que se limiter aux questions pragmatiques ou opérationnelles lors du choix des solutions et des fournisseurs. Pour les données critiques et sensibles, l'État devrait s'appuyer exclusivement sur des plates-formes de *cloud computing* construites à l'aide de technologies et de standards ouverts et qui permettent de changer facilement de fournisseur, ce qui implique de développer et d'entretenir, en interne ou via des experts locaux, un savoir-faire sur les technologies open source. L'État doit veiller par ailleurs à ce que ses propres données ne soient stockées que dans un environnement répondant aux normes européennes les plus élevées en matière de protection des données.

4. Réduire la fracture numérique par les échanges et partages de connaissances

Au delà de la vision financière et des économies de dépenses publiques réalisables avec le logiciel libre, il y a nécessairement d'autres paramètres à prendre en compte dans l'action publique autour du développement économique local, l'accès pour tous, etc.

La fracture numérique déjà bien identifiée auparavant, a été renforcée par l'accélération de la dématérialisation générée par le confinement, et donc des inégalités dans la maîtrise des usages numériques.

Quelles propositions visant à rassembler l'ensemble des acteurs vers un intérêt commun et rendre notre territoire plus viable et durable ? Les valeurs d'ouverture et d'inclusivité du logiciel libre permettent de contribuer significativement à la réduction des inégalités face au numérique, et proposent une dynamique positive qui faciliterait et accélérerait la sortie de crise.

Proposition 6 : Améliorer l'accès aux équipements et logiciels en s'appuyant sur les valeurs d'ouverture et d'inclusivité du logiciel libre.

En effet, le logiciel libre, basé sur le partage des connaissances et l'échange de savoirs permet à tous, quel que soit son niveau de revenus, de s'équiper, et d'accéder de manière générale à l'ensemble des services disponibles via internet. Tout le monde peut les utiliser et participer, au travers de communautés structurées. L'État et les collectivités s'orientent depuis déjà longtemps vers les logiciels libres. Alors que l'industrie logicielle délocalise, le logiciel libre, en tant qu'économie de service, développe l'activité de proximité, nationale ou européenne, et permet de réduire la dépendance aux GAFAM, qui s'est accentuée pendant la crise.

Proposition 7 : Former plus et mieux au et par le logiciel libre, généraliser les plateformes de type MOOC.

Les plateformes MOOC favorisent l'inclusivité, en offrant un accès ouvert et illimité aux contenus en ligne, à un coût généralement assez bas, voire gratuit.

Les études du CNLL, comme par exemple celle de 2018¹⁵, montrent et qualifient un besoin important de compétences pour faire face à la croissance de la filière du logiciel libre. Concrètement, et selon les différentes études qui convergent vers le même ordre de grandeur, ce sont 3000 créations nettes d'emplois qui sont nécessaires chaque années pour faire face à la croissance de la filière. Il y a donc un besoin important de former spécifiquement les étudiants et les salariés en activité aux pratiques du développement collaboratif et aux outils (langages, *frameworks*, outils de développement...) issus du logiciel libre. Or nos contacts avec le monde académique nous ont montré que les cursus proposés aujourd'hui intègrent peu la dimension logiciel libre. Il existe en effet peu de formations spécifiques, et dans la plupart des autres formations, si les enseignements amènent bien souvent les étudiants à utiliser certains outils open source, ils ne présentent pas ce qui fait la spécificité d'un ingénieur logiciel spécialiste

¹⁵ <https://cnll.fr/media/enquete-cnll-2018-marche-travail-open-source.pdf>

de l'open source: dimension communautaire, mécanismes de contribution à un logiciel, licences, transparence, innovation collaborative, modèles d'affaires, etc.

Nous prôtons donc un soutien de l'État à ces plateformes et en particulier à celles dédiées aux compétences et aux métiers en tension du numérique, notamment autour du logiciel libre, telles que la plateforme FUN (France Université Numérique)¹⁶.

Comme le souligne l'eurodéputé Marcel Kolaja, “[ces formations] ne devraient pas se limiter aux technologies d'une entreprise spécifique mais être consacrées à une variété d'outils, et devraient encourager l'utilisation de solutions interopérables et de logiciels libres et open source”¹⁷.

5. Favoriser la reprise économique par l'innovation ouverte

La relance de l'économie dans l'après-crise fera l'objet de nombreux plans de relance et de soutien de l'État. Nous espérons vivement que le volet numérique de ces plans intégrera un soutien réel et tangible aux initiatives pour le logiciel libre et l'open hardware. C'est en effet une condition nécessaire pour encourager la compétition et l'innovation.

Le logiciel libre est un catalyseur d'innovations et créateurs d'emplois. Il peut être un important levier d'emploi et de compétitivité pour l'ensemble de notre industrie dans le contexte économique difficile que nous allons connaître dans les mois qui viennent.

Reconnue en 2008 par le Georgia Tech comme “champion du monde de l'open source”, ou plus récemment comme numéro 1 en Europe par le chiffre d'affaire réalisé (environ 5 Mrd d'Euros annuels en 2019) sur les technologies open source¹⁸, la France présente indiscutablement un tropisme pour l'adoption du logiciel libre. Ceci se traduit-il par un avantage économique ? Nombreux sont les économistes qui pensent que oui¹⁹.

“Le logiciel libre est un moteur puissant en faveur de l'innovation”: cette phrase est extraite de la déclaration commune à l'issue du sommet Franco-Allemand de décembre 2016 et devrait servir de principe à de nombreuses actions du gouvernement français

¹⁶ <https://www.fun-mooc.fr/>

¹⁷ https://www.kolaja.eu/en/post/20200219-thoughts_on_the_european_digital_strategy/

¹⁸ “Open Source: a dynamic market fueled by digital transformation and innovation”, Study conducted by teknowlogy Group for the National Free Software Council (CNLL), Syntec Numérique and Systematic: https://cnll.fr/media/2019_CNLL-Syntec-Systematic-Open-Source-Study.pdf

¹⁹ Par exemple: “Government Technology Policy, Social Value, and National Competitiveness”, Harvard Business School Strategy Unit Working Paper No. 19-103, Frank Nagle, 2019. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3355486

(individuellement ou en coopération avec d'autres États européens, dont en premier lieu l'Allemagne).

L'innovation ouverte est définie comme: "Un processus d'innovation distribué fondé sur des flux de connaissance gérés de manière délibérée à travers les frontières organisationnelles, utilisant des mécanismes financiers et non financiers en accord avec le modèle d'affaire de l'organisation".

Notre interprétation des travaux des économistes dans ce domaine, confirmée par notre expérience d'entrepreneurs, est d'affirmer simplement que: "Le modèle de développement du logiciel libre / open source est la forme la plus "pure", la plus "ouverte" du modèle d'innovation ouverte, qui est lui-même reconnu comme la façon la plus efficace de réaliser et de diffuser l'innovation de nos jours".

Ceci nous amène à formuler une dernière proposition visant à favoriser cette vision d'ouverture au sein des marchés publics:

Proposition 8 : Tenir pleinement compte de l'interopérabilité et des phénomènes d'innovation ouverte et de développement collaboratif dans la rédaction et l'adjudication des marchés publics.

La commande publique doit tenir compte de tous les bénéfices, directs et indirects, de propositions respectant l'interopérabilité ou proposées par des entreprises ayant adopté des modèles de développement ouverts et transparents, lors de l'évaluation des réponses à ses appels d'offres.

Cette proposition est en ligne avec :

- l'article 9 de la loi ESR de 2013 qui dispose que : "les logiciels libres sont utilisés en priorité" dans le cadre des services et ressources numériques mis à disposition par l'enseignement supérieur en France²⁰,
- l'article 16 de la loi "République numérique" de 2016 : "[Les administrations concernées] encouragent l'utilisation des logiciels libres et des formats ouverts lors du développement, de l'achat ou de l'utilisation, de tout ou partie, de [leurs] systèmes d'information."²¹

²⁰ Article L123-4-1 du code de l'éducation.

²¹ https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2016/10/7/ECFI1524250L/jo/article_16

- l'article 49 du rapport de décharge budgétaire 2018 du Parlement Européen²² qui “recommande vivement que tout logiciel développé pour l'institution soit rendu public sous licence de logiciel libre et ouvert”.

Nous observons néanmoins que les “vives recommandations”, les “encouragements” et même la “priorité”, même si elles sont inscrites dans la Loi, ne suffisent pas à compenser le déficit de notoriété et de puissance commerciale des solutions développées par la filière du logiciel libre, par rapport aux solutions propriétaires ou privatives équivalentes. Comme Benoît Thieulin dans son rapport au CESE de 2019²³, nous pensons qu'il faut envisager: “[Dans le cadre d'U]ne politique de soutien au développement de ces ressources [...] l'obligation d'une proportion de logiciels libres dans les réponses aux appels d'offres publics”, autrement dit de **quota**.

Nous recommandons par ailleurs d'instaurer ou de renforcer, et de faire respecter, des obligations d'interopérabilité entre les plateformes afin garantir une réelle concurrence, et de mobiliser le levier de la commande publique pour mettre en avant des exigences d'interopérabilité, de standards ouverts et d'accès au code source.²⁴

²² Déjà cité.

²³ Déjà cité.

²⁴ Voir également à ce sujet la proposition 43 du rapport d'information *Nouveau rôle et nouvelle stratégie pour l'Union européenne dans la gouvernance mondiale de l'Internet* de la sénatrice Catherine-Morin Desailly: “encourager le développement des logiciels libres par leur intégration dans les marchés publics et par l'imposition de standards ouverts, à condition de développer les compétences pour l'utilisation de ces logiciels et standards.” Source: <http://www.senat.fr/rap/r13-696-1/r13-696-11.pdf> (2014).

CONCLUSION

En conclusion, et au regard des différents arguments évoqués dans ce document, nous pensons que l'approche d'ouverture et de partage des ressources et connaissances peut être un formidable soutien à la fois pour faciliter la sortie de crise qui va suivre la pandémie et un moyen de renforcer la résilience systémique de notre société vis-à-vis des crises à venir.

Encore plus qu'avant la crise, il nous apparaît nécessaire qu'une étroite collaboration soit mise en place entre l'écosystème du libre, et notamment les entreprises de la filière du numérique ouvert, et les services de l'État. Nous prônons également un renforcement de la collaboration au niveau européen, qui nous semble être une condition indispensable, en particulier dans la lutte pour regagner notre souveraineté numérique.

Le CNLL coopère depuis des années avec les organismes chargés de la politique numérique de l'État (Etalab, DINSIC, DINUM, etc.) de manière trop souvent ponctuelle. Nous appelons de nos vœux un dialogue plus resserré entre notre organisation et les pouvoirs publics sur ces sujets.

Crédits

Texte rédigé par Catherine Nuel, Stefane Fermigier, Pierre Baudracco et le Conseil d'Administration du CNLL sur la base de la feuille de route du CNLL élaborée en 2010 et remise à jour régulièrement.

Voir l'ensemble de nos analyses et de nos recommandations sur ces sujets sur la page: <https://cnll.fr/publications/>

Le CNLL est également co-signataire du texte collectif "Covid-19 - Pour du libre et de l'open en conscience", dont certaines des observations de ce document sont inspirées : <https://cnll.fr/news/le-cnll-soutien-le-m%C3%A9morandum-covid-19-pour-du-libre-et-de-lopen-en-conscience/>