



PACTE PRODUCTIF volet numérique

synthèse de consultation



Ce document est une synthèse des contributions reçues dans le cadre de la consultation publique sur le Pacte Productif 2025 organisée par le Conseil national du numérique (CNNum). Il ne reflète pas les positions du CNNum ni de ses membres. Cette synthèse a pour objectif de retracer la consultation en ligne afin de nourrir le débat public et les orientations finales du plan pour le plein-emploi 2025.

Sommaire

Le pacte productif, qu'est-ce que c'est ?	3
Une consultation en ligne, pour quoi faire ?	3
La synthèse de la consultation en bref	4
Accompagner la transformation numérique de l'emploi	6
1.1. Les difficultés de recrutement dans l'économie numérique dues à une insuffisance de personnel qualifié	6
1.2. Un numérique attractif : renforcer la formation initiale et continue et promouvoir les filières numériques	8
1.2.1. Transformer la formation initiale pour créer davantage de vocations dans l'économie numérique	9
1.2.2. Renforcer la formation continue et accompagner les reconversions professionnelles	11
1.2.3. Développer la formation des acteurs de la construction comme facteur d'employabilité et de développement	12
1.2.4. Valoriser les formes d'apprentissage au sein des entreprises ou via les plateformes publiques de formation existantes	13
1.2.3. Augmenter les moyens alloués à la formation et former les investisseurs français aux enjeux économiques du secteur numérique	13
1.3. Un numérique inclusif : former les personnes les plus éloignées du numérique	14
1.4. Un numérique productif : inciter les entreprises à accompagner la transformation des emplois	17
Créer un environnement favorable à la croissance des entreprises de l'économie numérique	19
2.1 Sur le volet réglementaire : améliorer la visibilité des start-ups sur la scène européenne et simplifier la mise en oeuvre du brevet communautaire	20
2.2 Sur le volet administratif : renforcer l'ouverture et la transparence des systèmes et données des administrations et adapter les marchés publics aux start-ups et PME	20
2.3 Sur le volet territorial : accélérer le développement de la fibre dans les territoires à plus faible densité urbaine	22
Améliorer le financement des start-ups	22
3.1 La création de dispositifs de financement spécifiques	23
3.2 L'utilisation de dispositifs de financement existants	23
Stimuler le développement des technologies et infrastructures stratégiques pour le numérique	24
4.1 Renforcer les liens entre la recherche publique, les grands groupes et les start-ups	24
4.2 La maintenance et le soutien au logiciel libre comme source d'innovation majeure	25

Le pacte productif, qu'est-ce que c'est ?

Annoncé par le président de la République le 25 avril 2019, **le Pacte productif c'est un objectif : celui d'atteindre le plein emploi d'ici 2025 par l'augmentation de la production en France et l'adaptation de l'outil productif aux mutations économiques, en particulier grâce à la diffusion du numérique et la transition écologique.** Notre appareil productif dispose en effet de marges de manœuvre pour générer de la valeur économique et des retombées en termes d'emploi si, par ailleurs, certains freins à sa compétitivité peuvent être levés. Un document de diagnostic ([disponible ici](#)) retrace les caractéristiques comparatives du secteur industriel et agricole français, et établit des comparaisons avec les autres pays de l'Union européenne.

En réponse à ce constat, le Pacte productif vise à faire passer la part de l'industrie et de l'agriculture dans notre produit intérieur brut de 13,5% aujourd'hui à 15% en 2025 et 20% en 2030, contribuant ainsi significativement au retour au plein emploi.

L'élaboration du Pacte productif est pilotée par un comité présidé par Bruno Le Maire et constitué des ministres concernés, de représentants du Parlement, des collectivités territoriales, des entreprises et des organisations syndicales, ainsi que de personnalités qualifiées.

Le groupe de travail sur le numérique est présidé par Cédric O, secrétaire d'État chargé du Numérique. L'objectif est de produire une réflexion sur l'adaptation de l'économie française à la transformation digitale, afin de stimuler la croissance et la création d'emploi. Le Conseil national du numérique a été saisi par Cédric O afin de mener la consultation sur le volet numérique.

Une [consultation en ligne](#), pour quoi faire ?

Pour aborder quatre sujets d'ampleur :

- Accompagnement de la transformation numérique de l'emploi
- Environnement de l'économie numérique
- Financement des start-ups
- Technologies et infrastructures stratégiques pour le numérique

Afin de produire des propositions précises et concrètes qui serviront de base à la mise en place d'une politique publique ambitieuse en matière d'emploi, ces propositions seront intégrées dans un premier rapport de synthèse qui sera rendu public fin septembre 2019.

Un rapport final sera remis au président de la République en novembre 2019.

La consultation a été ouverte le 8 juillet et s'est clôturée le 20 septembre, avec près d'une centaine de contributions individuelles, émanant des acteurs économiques de l'écosystème et de citoyens impliqués sur les différents volets proposés.

La synthèse de la consultation en bref

À titre liminaire, les quatre thématiques identifiées par le Gouvernement afin d'adapter l'économie française à la transformation numérique et de stimuler la croissance et la création d'emploi ont recueilli des contributions diverses émanant des représentants issus de différents horizons de l'écosystème numérique (entreprises, associations, chercheurs, citoyens etc.). Notons que la thématique relative à la transformation numérique de l'emploi s'est positionnée au coeur de la réflexion, eu égard à la part des contributions et la transversalité de cette thématique.

En premier lieu, le volet concernant l'accompagnement dans la transformation numérique de l'emploi a mis en exergue **les difficultés de recrutement rencontrées par les entreprises du numérique, résultant principalement d'une insuffisance de personnel qualifié**. En particulier, les contributeurs ont relevé l'inadéquation entre les offres de formation (trop obsolètes, insuffisamment soutenues publiquement, peu valorisées lorsqu'il s'agit de formation au sein de l'entreprise...) et les besoins réels des entreprises, notamment pour les métiers à forte qualification. Ainsi, **les contributeurs ont préconisé de valoriser financièrement, politiquement voire symboliquement les filières du numérique**, de façon à susciter des vocations dès le plus jeune âge, mais aussi de renforcer les dispositifs de formation continue pour les reconversions et de soutenir les formes d'apprentissage au sein de l'entreprise, propices à intégrer par le haut les actifs les plus éloignés du numérique. **Néanmoins, le numérique ne doit pas seulement s'efforcer d'être attractif, mais également inclusif**, afin que les personnes plus éloignées du numérique subissant la fracture numérique de plein fouet puissent bénéficier de formations adaptées et rejoindre les entreprises en besoin. À cet égard, la formation continue via les plateformes de formation publique, comme les FUN-Mooc, est plébiscitée par les contributeurs comme l'un des leviers de qualification autonome des travailleurs qui peut bénéficier à chacun des acteurs.

En deuxième lieu, le volet relatif à la création d'un environnement favorable à la croissance des entreprises du numérique a mis en lumière plusieurs leviers potentiels. D'une part, **sur le terrain réglementaire, les contributeurs ont émis le souhait de créer des instruments de cohésion à l'échelle européenne** pour que nos entreprises du numérique aient davantage de visibilité face aux géants du numérique notamment, et de simplifier des dispositifs existants à l'instar du brevet communautaire. D'autre part, sur le terrain administratif, **la question de l'ouverture et du partage des données publiques a soulevé de nombreuses remarques s'agissant de sa mise en oeuvre**, pourtant considérée comme fondamentale pour nos entreprises. Enfin, **il s'agit également d'agir sur l'aménagement numérique du territoire** afin que l'ensemble des citoyens et entreprises puissent bénéficier de la transformation numérique, peu importe où ils se situent.

En troisième lieu, sur le volet relatif au financement des start-ups, **les contributeurs ont suggéré l'importance de créer des dispositifs de financement** - tels qu'un fonds d'investissement européen spécialisé dans le financement de start-ups - mais également à **renforcer le champ d'application de certains dispositifs existants, à l'instar du crédit**

impôt recherche qui pourrait alors être étendu à l'acquisition de solutions/services issus de start-ups.

En dernier lieu, sur le volet lié au développement des technologies et infrastructures stratégiques pour le numérique, les contributeurs ont estimé que la fracture numérique liée aux « zones blanches » (i.e zones non couvertes par un réseau électronique suffisant) devait faire l'objet de mesures publiques d'ampleur pour harmoniser sur l'ensemble du territoire les usages et les innovations liées au numérique.

Par ailleurs, certains contributeurs ont appelé à **définir un cadre légal pour les « biens communs numériques »**. Plus spécifiquement, les contributeurs ont rappelé que les logiciels libres étaient des ressources technologiques pertinentes peu coûteuses, bien que permettant de très fortes externalités positives pour l'ensemble de l'écosystème. Ainsi, **les logiciels libres ont à plusieurs reprises été cités comme des ressources centrales pour l'innovation**, que les coûts de maintenance et l'insuffisance d'intérêt et de protection publique ne permettaient plus de rendre attractifs. Enfin, de nombreux participants ont proposé de **développer et renforcer les liens entre la recherche publique, les grands groupes et les start-ups**, de façon notamment à renforcer les secteurs de pointe dans lesquels l'ingénierie française se distingue comme performante. Pour cela, certains participants ont recommandé de **s'appuyer sur le « French IoT » qui vise à accompagner l'innovation entre grands groupes et les domaines des services connectés usuels**. Si de nombreuses initiatives existent déjà en ce sens (Sociétés d'Accélération des Transferts de Technologies, par exemple), il semblerait que les contributeurs ont appelé à **intensifier le soutien public aux industries proposant des services « phygitaux », c'est-à-dire une application mobile « universelle »** associée à un service de proximité humain à forte valeur d'usage.

1. Accompagner la transformation numérique de l'emploi

La transformation digitale est le résultat direct de l'émergence des nouvelles technologies. Le XXI^e siècle est celui du numérique, ce qui transforme la structure de l'économie française, notamment [au niveau de l'emploi](#). **80 000 emplois sont aujourd'hui non pourvus dans l'économie numérique, et ce chiffre devrait augmenter dans les années à venir.** Les difficultés de recrutement constituent l'un des principaux goulots d'étranglement à la croissance des entreprises de ce secteur. En parallèle, la révolution numérique transforme les organisations et les emplois de tous les secteurs. **On estime ainsi que 50% des emplois actuels sont susceptibles d'être transformés par le numérique dans les prochaines années.** Cependant, le numérique offre aussi de nouvelles opportunités d'emplois, en particulier dans de nouveaux métiers.

Afin de faire en sorte que la transformation numérique soit profitable à tous en matière d'emploi, les contributions au Pacte productif soulignent quatre dimensions à prendre en compte :

- Les difficultés que rencontrent les entreprises à recruter dans l'économie numérique
- L'impératif de mieux former tout au long de la vie et de promouvoir les filières numériques
- La nécessité d'adapter la formation aux personnes les plus éloignées du numérique
- Les solutions pour que les entreprises accompagnent elles-aussi la transformation des emplois

1.1. Les difficultés de recrutement dans l'économie numérique dues à une insuffisance de personnel qualifié

Le premier élément de diagnostic mis en avant par la contribution concerne les **difficultés pour les entreprises à recruter dans l'économie numérique**. Ceci est même identifié comme **l'un des plus grands défis pour les start-ups françaises**.

*Une enquête menée entre janvier et mars 2019 en partenariat avec l'Ecole de Guerre Économique fait par exemple ressortir que les ressources humaines représentent la 3^{ème} source de difficultés (après le financement et la commercialisation) rencontrées par les start-ups.
Groupe La Poste - [Lien vers la contribution](#)*

Selon ce même contributeur, il existe **une insuffisance quantitative de personnel qualifié**. En outre, les difficultés de recrutement se manifestent à plusieurs égards :

- **Attirer les talents en dehors du marché francilien ou des grandes métropoles françaises**, ce qui n'aide pas à la création d'emplois dans des zones géographiques moins denses ;

- **Attirer les talents dans des projets de faible notoriété sur le marché**, versus des marques installées ;
- **À terme, conserver lesdits talents, en particulier pour certaines fonctions spécifiques** (ingénieurs informatiques, designer UX/UI) du fait de la concurrence de marché.

En ce qui concerne le manque de personnel qualifié en France dans l'économie numérique, les contributeurs identifient les secteurs suivants comme particulièrement touchés par cette carence de talents :

- **les postes en ingénierie et développement** : architecte Web ou logiciel, data scientist, développeur, chef de projets informatique, expert en cybersécurité, ...
- **l'apparition de nouveaux métiers** : product owner, UX designer, concepteur d'interfaces homme-machine (IHM), ...
- **l'évolution numérique de métiers existants** : graphiste, data protection officer, juriste spécialisé dans le numérique, expert dans la lutte contre la fraude, spécialiste en cyber-stratégie et cyber-malveillance, imprimeur 3D, ...

D'après l'expérience du Groupe La Poste, les difficultés de recrutement concernent principalement les postes en ingénierie et développement : chef de projets, développeur expérimenté, architecte Web, traffic manager, data scientist etc. Mais la demande s'ouvre également à de nouveaux métiers : product owner, UX, graphiste/designer, etc. Il est par ailleurs nécessaire, selon nous, de rester en veille sur certains métiers qui ne cessent d'évoluer comme ceux-ci pressentis à horizon de quatre ans : data protection officer, ingénieur quantique, juriste spécialiste des drones, imprimeur de maison en 3D, banquier peer-to-peer, etc.
Groupe La Poste - [Lien vers la contribution](#)

La Région Hauts de France a réalisé une étude auprès des des branches professionnelles et des entreprises d'où il ressort des besoins métiers exprimés : les architectes logiciels et les urbanistes de systèmes d'informations, les architectes logiciels, les admin base de données, les data scientist et data analyst, les responsables cybersécurité, les chefs de projet informatique, les ingénieurs commerciaux, les concepteurs d'interfaces homme-machine (IHM) ou UX designer formés à l'ergonomie logicielle, à l'expérience utilisateur, les testeurs (spécialisés dans la conception du test, la recette technique et fonctionnelle, les automaticiens du test), les experts en sécurité informatique en général et sécurité logicielle en particulier, les techniciens spécialisés en déploiement et supervision de progiciels et les ingénieurs en développement en architecture de services.

Florette Eymenier Varetz - [Lien vers la contribution](#)

Plus spécifiquement, certains contributeurs insistent sur **la difficulté à recruter dans le secteur du logiciel libre pourtant favorable à l'ensemble de l'économie et perçue par la plupart des contributeurs comme source de souveraineté numérique** :

Les études du CNLL, comme par exemple la dernière (<https://cnll.fr/media/enquete-cnll-2018-marche-travail-open-source.pdf>), montrent et qualifient un besoin important de compétences pour faire face à la croissance de la filière du logiciel libre, qui elle-même est un accélérateur d'innovation pour l'ensemble de l'économie.
sfermigier - [Lien vers la contribution](#)

Ils rappellent que le logiciel libre est un outil d'inclusion et de création d'emplois, utile à la fois dans la sphère publique et dans les écosystèmes locaux sur le plan de l'innovation :

C'est une proposition essentielle car il faut faire du logiciel libre le canal naturel de diffusion des outils numériques dans les entreprises et les collectivités. C'est un vecteur efficace, collaboratif, stimulant, susceptible d'amener à l'emploi des couches nouvelles d'acteurs jeunes ou en reconversion et de lutter contre l'illectronisme qui ralentit les progrès de la diffusion des outils numériques, notamment dans la sphère publique.

Jean-Pierre Corniou - [Lien vers la contribution](#)

Afin d'assurer la souveraineté numérique de la France, la formation par et avec les Logiciels Libres est indispensable. L'utilisation et les partenariats avec les grandes solutions propriétaires ne font que renforcer notre dépendance et tarit le vivier de talents disponibles en France pour travailler localement sur des solutions innovantes sans réinventer la roue.

Florent - [Lien vers la contribution](#)

De même, un autre contributeur met en avant **le secteur de l'édition de logiciels comme industrie créatrice d'emplois pérennes, pouvant être capitalisé sur des domaines connexes et de fait, favorables à une expansion à l'international du savoir-faire français** :

Un éditeur de logiciel combine de nombreux métiers du numérique en alliant expertise fonctionnelle du métier informatisé et expertise technique de développement des produits numériques industriels. Les éditeurs qui parviennent à investir et renouveler leur offre produit créent de nombreux emplois dans tous les domaines du numérique et sont des candidats au développement international.

MOSSER-F - [Lien vers la contribution](#)

Face à ce constat de l'inadéquation entre les besoins du marché du travail et les qualifications des actifs, les contributeurs soulignent **la nécessité de mieux former, à tous les âges de la vie, et de mettre en avant les filières numériques**.

1.2. Un numérique attractif : renforcer la formation initiale et continue et promouvoir les filières numériques

De manière générale, l'ensemble des contributeurs relèvent la nécessité de **mieux former les futurs actifs aux métiers du numérique et d'accompagner les actifs dans la transformation de leurs emplois**.

Cette politique pourrait alors se décliner en trois volets :

1. La transformation de la formation initiale ;
2. Le renforcement de la formation continue et l'accompagnement des reconversions professionnelles ;
3. L'augmentation des moyens alloués à la formation et la montée en compétences des organismes financeurs.

1.2.1. Transformer la formation initiale pour créer davantage de vocations dans l'économie numérique

Afin d'améliorer l'attractivité des formations de haut niveau dans les filières numériques, la consultation met en lumière **la nécessité de faire évoluer la formation initiale**, et ce, de trois façons principales :

- en sensibilisant dès le plus jeune âge à l'existence de ces filières ;
- en créant une nouvelle matière dédiée dès le collège ;
- en proposant de nouvelles filières de niveau licence, voire master, correspondant aux besoins du marché du travail.

Les contributeurs mettent en avant la nécessaire évolution de la formation initiale qui nécessite de fortes campagnes de communication à destination des plus jeunes. Cela permettrait ainsi d'amener plus d'ouverture sociale et de mixité dans les futurs métiers du numérique. D'autres contributeurs présentent aussi l'importance de dédier les savoirs numériques comme matière à part entière dès le collège, de façon à former les plus jeunes à des métiers qui ne sont aujourd'hui transmis qu'à travers de longues études post-bac (bac+3, bac+5).

Dirigeant d'une PME éditeur de logiciels et président d'une école d'ingénieurs d'université, je souscris pleinement à l'enjeu de la sensibilisation des jeunes dès le collège. Cela permet de toucher les jeunes garçons et les jeunes filles qui sont si peu nombreuses dans les formations numériques. De nombreuses initiatives existent localement avec des visites d'entreprises, des accueils de collégiens de 3ème... L'initiative "Numérique Egalité Tour" soutenu par TECH IN FRANCE est un bel exemple en ce sens.
MOSSER-F - [Lien vers la contribution](#)

Faire de l'informatique une matière à part entière au même titre que les maths, le français, l'anglais... et ce dès le collège, en augmentant son importance au lycée avec un coefficient significatif au BAC dans toutes les filières où cela a du sens.
JLS - [Lien vers la contribution](#)

À l'heure actuelle, aucune filière naturelle ne correspond au métier de l'administration des systèmes et des réseaux sur le segment [BAC-3;Bac+5]. Il est essentiel de former les jeunes assez tôt à de telles carrières qui se développeront principalement en France.
vincentxavier - [Lien vers la contribution](#)

Certains illustrent même de façon très concrète la façon dont la formation initiale pourrait s'adapter aux évolutions numériques des emplois. Par exemple, le secteur de la construction - durement impacté par la crise économique de 2008 - n'a pas encore tiré parti des opportunités offertes par le numérique. Pour répondre à cet enjeu, la formation initiale des acteurs de ce secteur évolue, mais ces changements méritent d'être poursuivis et approfondis.

De même, au-delà de l'importance de faire connaître les filières numériques et d'en renforcer la qualité, certains contributeurs proposent des moyens concrets permettant de **sensibiliser dès le collège au caractère porteur des métiers du numérique et d'inciter concrètement à rejoindre ces filières, au moyen de bourses incitatives et de communication sur les perspectives d'emploi futures** :

*Mener une action le plus tôt possible vers les scolaires, dès la 6ème vers les enfants en les incitant à se diriger vers ces filières en leur expliquant les enjeux de ces formations, leurs débouchés et leur avenir
alain - [Lien vers la contribution](#)*

*Communiquer les statistiques et les tendances de l'emploi pour chacune des filières, le taux de chômage, le délai moyen pour trouver un poste en fin d'études, le salaire moyen à l'embauche, la progression possible...
Créer des mesures incitatives pour s'inscrire dans les filières en déficit de candidats (plus de bourses par ex.).
Réduire le nombre de places dans les filières bouchées.
JLS - [Lien vers la contribution](#)*

L'avantage d'une telle proposition est qu'elle pourrait se baser sur la **politique d'Open Data** que le Gouvernement français met en place depuis plusieurs années, en illustrant par des chiffres précis les débouchés des filières numériques :

*Ce genre d'information a pour avantage d'être déjà établis par des organismes comme l'INSEE et Pôle Emploi, c'est une mesure peu chère et sans aucun doute d'une certaine efficacité.
dar - [Lien vers la contribution](#)*

Pour d'autres, **il est important d'inclure, au-delà des établissements scolaires, l'ensemble des acteurs économiques dans la sensibilisation** des futurs travailleurs aux métiers d'avenir :

*Le problème lié à l'orientation scolaire et professionnelle au collège et au lycée est généralisable au-delà du numérique, ce problème relève donc d'un problème plus profond et sans doute une réforme en soi (le premier interlocuteur "compétent" en terme d'orientation est le professeur principal). Il faut donc créer des incitations (et là je rejoins les autres) qui viennent de l'extérieur des lycées, par exemple des forums, des stages d'initiation dans les colonies de vacances comme il en existe dans les métiers de l'agriculture ou de l'aéronautique.
Stéphane - [Lien vers la contribution](#)*

*Il faut inciter les professionnels du secteur à venir s'exprimer devant les étudiants pour les encourager, organiser des journées portes ouvertes dans les entreprises, leur faire rencontrer d'autres jeunes qui ont choisi ces filières. Je suis sûr qu'aucun d'entre eux ne regrette son choix d'orientation. Il faut établir une stratégie de communication nationale et marteler les messages : le numérique c'est l'avenir.
JLS - [Lien vers la contribution](#)*

Néanmoins, un contributeur modère ces propositions et rappelle les recommandations du rapport [Regards sur l'éducation 2018](#) de l'OCDE :

*Marteler des choses aux enfants n'apporte pas souvent des résultats probants si l'on se fie aux rapports de l'OCDE, et je crains que cela nous apporte plus des ingénieurs médiocres que des GAFAM français.
dar - [Lien vers la contribution](#)*

Enfin, **la formation initiale peut aussi bénéficier d'un développement des cursus en apprentissage**. Un contributeur propose ainsi d'approfondir ces formations malgré un environnement souvent contraint pour les entreprises :

Le développement des formations par apprentissage est également une bonne chose. Des solutions existent mais elles peinent à se développer. Une des explications est le temps que peut consacrer une entreprise à ces

investissements pour l'avenir et l'intérêt général quand les équipes sont déjà sous tension pour réaliser les projets en cours, évoluer elles-mêmes dans leur métier et quand l'entreprise est soumise à une pression économique permanente avec toujours plus de contraintes réglementaires (utiles RGPD, lanceurs d'alertes, QVT... mais coûteuses) et financières.
MOSSER-F - [Lien vers la contribution](#)

1.2.2. Renforcer la formation continue et accompagner les reconversions professionnelles

Deuxième pilier de l'accompagnement de la transformation numérique des emplois, **la formation continue est perçue comme un outil particulièrement efficace à la disposition des pouvoirs publics et des entreprises** pour permettre une transformation numérique sereine et porteuse de croissance pour le plus grand nombre :

Mon entreprise (comme d'autres) a recruté plusieurs personnes de niveau BAC+3 à BAC+5 en reconversion (mécanique des fluides, énergies renouvelables, journalisme, chimie...). Ils ont tous trouvé leur place, aucun n'a échoué. (...) Il faut les aider à se reconvertir, créer des cycles universitaires courts de reconversion et encourager les entreprises à les recruter (via des baisses de charge pendant une durée déterminée par ex.).
JLS - [Lien vers la contribution](#)

Il apparaît donc nécessaire de **faciliter la formation continue** pour accompagner les actifs dont l'emploi est transformé par la numérisation et de permettre la reconversion des actifs, et notamment des femmes, dans les métiers de l'économie numérique.

À cet effet, des contributions illustrent concrètement comment cet objectif pourrait être atteint :

- **la création de formations internes au numérique en entreprise ;**
- **la conclusion de partenariats entre entreprise et écoles de formation numérique ;**
- **le recours à des dispositifs spécifiques** comme la Préparation Opérationnelle à l'Emploi Individuelle (POEI)

*Adapter les forces vives aux besoins de l'économie est un des défis du XXIème siècle. Pour accompagner les actifs dont l'emploi est transformé par la numérisation, il est impératif du point de vue du Groupe La Poste, de **former les collaborateurs à la transformation numérique.***
Groupe La Poste - [Lien vers la contribution](#)

Le Groupe La Poste a développé depuis juin 2016 un partenariat avec l'association Simplon dans le but de former des facteurs, ou tout postier intéressé, après une sélection rigoureuse, au métier de concepteur-développeur.
(...) Parallèlement, Le Groupe recrute et forme des demandeurs d'emploi (Bac+3 scientifique) souhaitant se reconvertir dans le développement informatique, en recourant à des dispositifs spécifiques comme la Préparation Opérationnelle à l'Emploi Individuelle (POEI) qu'il conviendrait de développer.
Groupe La Poste - [Lien vers la contribution](#)

1.2.3. Développer la formation des acteurs de la construction comme facteur d'employabilité et de développement

Là encore, l'**exemple spécifique du secteur de la construction** est cité pour rappeler que le manque de formation aux nouveaux outils numériques constitue un frein important à l'embauche. Les contributeurs rappellent que les pouvoirs publics pourraient améliorer l'employabilité dans le secteur de la construction en proposant des formations continues aux actifs, notamment dans la formation aux outils numériques comme le BIM (*Building Information Modeling* - ensemble de processus collaboratifs s'appuyant entre autres sur l'utilisation de modèles numériques structurés et intelligents pour les phases de planification, de conception et de construction allant jusqu'à la gestion et la maintenance de l'édifice) :

Le secteur de la construction a pour particularité de rassembler des profils très hétéroclites. Or, le manque de formation aux outils numériques, comme le BIM, dont l'importance n'a cessé de croître ces dernières années, peut constituer un frein important à l'embauche. C'est pourquoi, il est important que les pouvoirs publics incitent les personnes sans qualification professionnelle ou en seconde partie de carrière à se former à l'utilisation des outils numériques. En complément de cette formation continue, des initiatives visant à transmettre des acquis fondamentaux aux publics les plus en difficulté et éloignés du marché du travail doivent être proposés par les pouvoirs publics.

E. Di Giacomo - Autodesk - [Lien vers la contribution](#)

Dans le secteur de l'industrie notamment, où la numérisation est un facteur important de compétitivité et de développement, le recours à des progiciels comme le BIM dans le secteur de la construction pourrait, selon un contributeur, être décisif. En effet, celui-ci rappelle que d'autres pays européens (Allemagne, Espagne, Royaume-Uni...) ont d'ores et déjà mis en oeuvre des dispositifs incitatifs à l'accession du BIM, de façon à soutenir la transformation digitale des entreprises du secteur de travaux publics, notamment pour les PME/TPE :

Une obligation du recours au BIM, dont les modalités de mise en œuvre restent à définir, pourrait ainsi se faire de manière progressive. A titre d'exemple, le Gouvernement italien a notamment annoncé la généralisation du BIM à partir de 2019, pour tous les projets de travaux publics au-dessus de 100 millions d'euros. Ce seuil devrait ensuite décroître progressivement pour s'appliquer à tous les travaux publics (sauf résidentiels) à partir de 2022.

E. Di Giacomo - Autodesk - [Lien vers la contribution](#)

Ce même contributeur rappelle que le recours au BIM est d'inégal accès : les grandes entreprises du secteur seraient déjà pourvues alors que les TPE/PME sont fragilisées par le coût d'entrée prohibitif à cet outil. Ce même contributeur rappelle que la question ne peut être décorrélée de la formation (initiale, continue) ni d'une politique volontariste en faveur du secteur de l'industrie, dans un contexte de concurrence intra-européenne croissante et d'enjeu d'ouverture des données publiques sur le marché européen.

Tandis que les avantages du BIM en termes de réduction des coûts et d'allègement de l'empreinte carbone ont été prouvés, et alors que nos voisins européens se sont pleinement saisis de cet enjeu au travers de politiques volontaristes, il est aujourd'hui essentiel que l'Etat adopte une politique visant à généraliser l'utilisation du BIM, notamment dans le cadre des marchés publics.

1.2.4. Valoriser les formes d'apprentissage au sein des entreprises ou via les plateformes publiques de formation existantes

Cette action des pouvoirs publics pourrait d'ailleurs s'appuyer sur les plateformes publiques de formation existante, à l'image de [Fun MOOC](#) :

L'Etat devrait considérer de soutenir, via par exemple la plateforme FUN, une ou des plateformes d'apprentissage en ligne dédiées aux compétences et aux métiers en tension, notamment autour du logiciel libre.

sfermigier - [Lien vers la consultation](#)

Pour finir, il n'est pas seulement question d'ajuster la main d'oeuvre aux transformations numériques de l'emploi, en interne, **l'entreprise (par le recours à la formation *in situ*) et les formations de management doivent aussi s'adapter grâce à ces nouveaux outils :**

Il ne suffit pas de former des individus et les insérer magiquement dans l'entreprise. Le management doit s'adapter aussi ! Les 4 thématiques de ce pacte semblent "externes" à l'entreprise (les nouveaux employés formés à l'extérieur, l'écosystème, l'argent, les technologies...) mais l'intérieur de l'entreprise est tout aussi important !! Les infographies issues des +2.000 réponses au nouveau diagnostic digital et management montrent qu'il y a beaucoup de progrès à faire !

Pablo Santamaria - [Lien vers la contribution](#)

1.2.3. Augmenter les moyens alloués à la formation et former les investisseurs français aux enjeux économiques du secteur numérique

Condition du succès des réformes de la formation initiale et continue, plusieurs contributeurs ajoutent que **ces évolutions nécessitent une forte et urgente augmentation des moyens accordés aux universités et aux entreprises.** Les contributeurs appellent notamment les pouvoirs publics à reconsidérer l'octroi de financements, d'allègements de charges et/ou de compensation pour les formations au long cours au sein de l'entreprise :

Les moyens accordés aux universités pour recruter des enseignants doivent être renforcés et les entreprises devraient être soutenues financièrement quand elles permettent à leurs salariés de participer à la formation des jeunes sur leur temps de travail (soit en interne par l'apprentissage, soit en s'impliquant dans des parcours de formation en école ou à l'université).

MOSSER-F - [Lien vers la contribution](#)

Former des jeunes en apprentissage est un réel investissement financier : salaire de l'apprenti, coût de l'école et coût du temps passé par les salariés qui forment au détriment de la production. Une piste pourrait être l'allègement des charges sur les salariés certifiés tuteurs et encadrant effectivement un apprenti. De même, des allègements de charges pourraient être accordés sur les salariés réalisant des missions d'intérêt général sur leur temps de travail.

Des allègements de charges ciblés sont un encouragement pour les plus vertueux à continuer à l'être et potentiellement pour tous à le devenir. Ces allègements pourraient être soumis à la production d'un rapport annuel des actions d'intérêt général ou de formation d'apprentis réalisées avec le nom du salarié et le temps consacré. Si la piste des charges est trop complexe, à l'image du CIR, une piste sur un crédit d'impôt

"Contribution à la formation des jeunes ou à la réinsertion de publics en difficultés", le CIFE (Crédit d'Impôt Formation et Emploi) est peut-être envisageable. Voilà 2 idées, peut-être irréalistes ou peut-être à creuser...

MOSSER-F - [Lien vers la contribution](#)

Outre la question des moyens quantitatifs en tant que tels, il y a également **une nécessité de coordonner les différentes sources de financement de la formation afin de faciliter leurs recours.** En particulier, un contributeur insiste sur la complexité de la procédure administrative qui conditionne l'octroi des dispositifs de financements à l'échelle européenne. Une solution potentielle pourrait ainsi être de simplifier l'accessibilité et de renforcer la visibilité des fonds européens pour les potentiels bénéficiaires des États membres.

Les nombreux financeurs actuels de la formation - filière classique OPCO - Les Régions- La Grande École du Numérique -l'Europe vont dans le même sens mais ne sont pas coordonnés souvent dans leur timing de façon à pour voir lisser tous ces financements de manière cohérente. Il en résulte un parcours permanent semé d'embûches et longueur administrative des prises de décisions.(...) Il faut interpeller fortement l'Europe qui peut financer et finance des dispositifs innovants mais avec une lourdeur financière et administrative rebutante et dangereuse.

Florette Eymenier Varetz - [Lien vers la contribution](#)

Enfin, au-delà de la question des moyens alloués, **l'enjeu d'une meilleure formation des organismes financeurs** aux spécificités des activités du numérique est soulevé par un contributeur :

Solution : former les équipes de BPI France et les investisseurs français aux enjeux économiques d'un éditeur de logiciels, aux risques spécifiques et aux opportunités offertes par ce savoir-faire industriel très particulier, très différent du métier des SSII mais potentiellement très important pour l'économie (cf. GAFa et autres géants mondiaux de l'édition de logiciels).

MOSSER-F - [Lien vers la contribution](#)

1.3. Un numérique inclusif : former les personnes les plus éloignées du numérique

Si le recrutement de talents et la formation des actifs sont des enjeux majeurs dans l'accompagnement de la transformation numérique des emplois, **il faut veiller à ce que cette transition ne laisse pas de côté les 13 millions de citoyens les plus éloignés du numérique.**

Cette « **fracture numérique** » est relevée par plusieurs contributeurs qui partagent leurs visions sur les causes et les impacts. Plusieurs facteurs non exhaustifs sont ainsi mis en exergue : le territoire, l'âge, la situation familiale, le niveau d'étude, le niveau de revenu ou encore le manque de diversité des profils du secteur du numérique.

Un contributeur rappelle même que **les « zones blanches » ne sont pas pour autant synonymes d'absence de lien au numérique, mais plutôt d'usages différents** du fait de l'absence d'une connexion fiable à Internet :

Rappelons que selon la mission Société numérique, 13 millions de Français n'utilisent pas ou peu Internet et se sentent en difficulté avec ses usages. Pourtant, 76 % des Français se disent prêts à adopter de nouvelles technologies.

Cette fracture est liée à trois facteurs :

- *Le territoire : 50% des non-internautes résident dans des communes de moins de 20 000 habitants ;*
- *L'âge et la situation familiale : 66 % des non-internautes ont plus de 65 ans, mais les plus jeunes peuvent également être concernés : 17 % des 12-17 ans se sentent peu ou pas compétents pour utiliser un ordinateur, et seul un quart d'entre eux s'inquiète de la protection de leurs données personnelles ;*
- *Les niveaux d'étude et de revenus : 90 % des diplômés du supérieur ont recours à l'administration en ligne, contre seulement 30 % des non-diplômés. Mais 48% des personnes à bas revenus souhaitent être formées à l'utilisation du numérique.*

Groupe La Poste - [Lien vers la contribution](#)

Le secteur du numérique, et notamment les métiers à forte composante technique, souffre d'un fort déficit de diversité. Avec des populations masculines à 90% ou 95% sur certains métiers en tension, l'économie française se prive de quasiment 50% des compétences qui pourraient potentiellement être disponibles.

sfermigier - [Lien vers la contribution](#)

Concernant les territoires que l'on qualifiait de zones blanches ou zone à faible connectivité, il est faux de dire qu'il n'y a pas d'emploi du numérique dessus. Les usages sont simplement différents du fait, bien souvent d'une absence de connexion correcte à l'internet.

dar - [Lien vers la contribution](#)

Pour répondre à cet enjeu de la formation numérique dans les territoires qui en sont les plus éloignés, un contributeur rappelle et salue **les efforts du Gouvernement vers un numérique plus inclusif** (Plan national pour un numérique inclusif) :

Le Plan national pour un numérique inclusif a eu pour ambition d'accompagner chacun dans un parcours de montée en compétences numériques. Il propose des outils pour :

détection des publics concernés ;

- *les accompagner dans leurs démarches en les orientant vers des lieux adaptés de médiation et d'accompagnement grâce au déploiement du pass numérique ;*
 - *les rendre autonomes grâce à l'action d'acteurs qui forment au numérique ;*
- *favoriser l'émergence de structures de formation de taille critique en appui des collectivités et des acteurs locaux ;*
- *outiller et soutenir l'élaboration par les territoires de stratégies locales d'inclusion numérique.*

Groupe La Poste - [Lien vers la contribution](#)

Néanmoins, afin de poursuivre cet effort de formation des personnes les plus éloignées du numérique, les contributions proposent **d'approfondir les expériences et les initiatives les plus prometteuses, mais aussi de créer de nouveaux dispositifs.**

Aussi, plusieurs exemples sont cités par les contributeurs : il existe des initiatives d'entreprises tendant à **mettre en place des médiateurs numériques dans l'accompagnement des démarches en ligne ainsi que des formations au sein de l'entreprises ou d'associations partenaires**, comme nous l'expose un contributeur :

Aujourd'hui, Le Groupe La Poste participe activement à la formation de ces personnes éloignées du numérique au travers de plusieurs initiatives. Par exemple, La Poste propose à ses clients, dans un certain

nombre de ses bureaux dotés d'un médiateur (300 en septembre 2019), un diagnostic pour établir leur niveau d'aisance digitale. En fonction du résultat, les clients peuvent bénéficier d'un accompagnement personnalisé pour se familiariser avec les automates ou les applications et services en ligne de La Banque Postale et de La Poste. En cas d'exclusion numérique avérée, ils sont sensibilisés à la nécessité de se former et orientés vers des associations partenaires de La Banque Postale et de La Poste.

Groupe La Poste - [Lien vers la contribution](#)

Il existe également des initiatives émanant de fédérations dont l'expertise sur l'accès à internet dans les milieux à faible connectivité ou à faible usage pourraient bénéficier à d'autres entreprises :

Sur cette problématique, la FFDN (Fédération des Fournisseurs d'Accès à Internet associatifs) qui est une fédération associative regroupant des amateurs et passionnés de télécommunications possède une connaissance et une expertise poussée et déjà éprouvée concernant la création d'accès à internet dans les milieux à faible connectivité ou à faibles usages.

A ce niveau de la présentation de cette proposition, le fait de nommer une entité pour la mise en place de ces usages peut sembler "publicitaire", cependant, je ne pense pas que l'on puisse parler de publicité dans le sens où la totalité des FAI associatifs sont associé à la FFDN. Les alternatives sont les grands FAI comme Orange ou SFR... Qui n'interviennent pas sur les zones à faible connectivité (sinon, elles ne seraient pas à faible connectivité !

Pour apporter une vision complète des choses, il existe également une fédération nommé l'AOTA qui est la fédération des entreprises qui sont des FAI alternatifs (ce sont des entreprises comme Orange et Free mais en tout petit), qui n'ont (à ma connaissance) pas un objectif de transmission de connaissance, mais de travail dans le marché des télécommunications.

dar - [Lien vers la contribution](#)

Par ailleurs, les contributeurs proposent aussi de **nouvelles solutions** pour améliorer la formation des personnes les plus éloignées du numérique, comme **la création de « Maisons du Numérique », la formation des personnels accompagnants (médiateurs, aidants numériques, ...) ou le développement du logiciel libre** (cette proposition a d'ailleurs recueilli un soutien important de la part des participants).

Comme il y a eu des Maisons de Jeunes et de la Culture, créer des Maisons du Numériques permettrait de "localiser" la sensibilisation et l'éducation aux nouvelles technos et aux nouveaux usages. Ce serait le lieu pour organiser des événements à destination de citoyens de tous âges et un tremplin pour susciter et encourager des initiatives locales.

Christophe Chambet-Falquet - [Lien vers la contribution](#)

Proposer des formations aux personnes accompagnant les plus éloignés de l'emploi

- *à la connaissance des métiers numériques et aux compétences numériques transversales dans les métiers non essentiellement numériques :*
 - *aux filières pour y parvenir*
 - *aux outils nécessaires*

Former les financeurs / décideurs pour accompagner les dispositifs d'accompagnement

Florette Eymenier Varetz - [Lien vers la contribution](#)

Le logiciel libre, qui se fonde sur un ensemble de valeurs (cf. <https://fermquier.com/assets/pdf/cnll-community-summit-2018.pdf>), notamment d'ouverture et d'inclusivité, propose une dynamique positive pour sortir de l'impasse actuelle.

Il y a bien sûr beaucoup d'efforts à réaliser pour inverser la tendance. Le logiciel libre et ses communautés peuvent être un atout pour cela. sfermigier - [Lien vers la contribution](#)

Une contribution met enfin l'accent sur le **rôle spécifique que pourraient jouer les Fournisseurs d'Accès à Internet (FAI) associatifs ou alternatifs** qui permettraient de :

1. Faire passer des usagers dont l'usage du numérique est faible à un usage fort et surtout techniquement avancé ;
2. Permettre à ces même usagers de s'approprier un internet plus poussé que celui que l'on retrouve en zone urbaine, ce qui contribue à réduire la fracture numérique ;
3. Renforcer les interactions sociales de ces usages, ce qui aide à réduire une fracture sociale que l'on observe actuellement, et pourrait même inciter un retour de la population urbaine de certaines zones dans des zones rurales.

Pour reprendre sur l'intérêt de faire appel au monde associatif français, son modèle génère très souvent une forte intégration des usages et un intérêt poussé de la part des personnes prenant part aux activités pour une raison simple : cette fédération donne aux usagers la possibilité de se passer de grands fournisseurs comme Orange, Free ou SFR en créant leur propre réseau. De ce fait, les usagers apprennent à prendre en main et maintenir leur réseau au lieu de laisser cela au FAI faisant office de prestataire. De plus, ils prennent souvent part à des activités du réseau dites d'entraides qui peuvent aller, -mais non limités- de la mise en place d'espace de stockage pour le réseau (sorte de cloud chez soi), la mise en place d'infrastructures de communication pour renforcer le réseau (lignes de câble, antennes), en passant par le développement de solutions renforçant la stabilité du réseau ou de ses usages et enfin, de la transmission de connaissance sur la façon dont on utilise internet. dar - [Lien vers la contribution](#)

Dès lors, il serait souhaitable de **soutenir l'émergence des FAI associatifs** selon un participant, en agissant simultanément sur trois leviers :

- Fournir à l'ensemble des usagers et des services publics locaux un document technique de mise en place d'un FAI associatif ainsi que de prise de contact avec les FAI associatifs proches afin de créer des réseaux locaux ;
- Renforcer l'intégration des FAI associatifs dans le modèle économique des FAI français (accès aux lignes réseau de fibre (FFTH), refonte du statut légal des FAI associatifs...) ;
- Créer une procédure de financement pour les créations de lignes associatives au niveau local.

1.4. Un numérique productif : inciter les entreprises à accompagner la transformation des emplois

Le dernier pilier identifié par les contributions concerne l'incitation publique permettant l'accompagnement de la transformation numérique des emplois au sein des entreprises, jugée indispensable pour répondre à l'évolution de leurs activités.

Ainsi, afin d'inciter les acteurs économiques nationaux à mettre en place des stratégies de reconversion vers les métiers d'avenir dans le numérique, il est tout d'abord proposé de **sensibiliser davantage les PME à la transformation numérique et à la formation au**

numérique de leurs équipes, en déployant des outils adaptés (en termes de coût comme de projection) aux capacités de développement et aux besoins des PME :

Les chefs de PME ont "le nez dans le guidon". La transformation digitale, et la formation au numérique de leur personnel, est souvent perçue comme secondaire. Il serait utile de favoriser la constitution d'un vivier d'experts indépendants prêts à les accompagner, avec des coûts limités pour s'ajuster aux possibilités des PME. On pourrait imaginer un programme basé sur des interventions coup de poing (5 jours par ex), aboutissant à dresser une feuille de route opérationnelle, puis sur un suivi d'exécution léger (1 jour par trimestre par ex pendant un an), cela devrait suffire. BPI France pourrait abonder ce programme (par ex, 50% seulement à la charge de la PME).

Dominique Tessier - [Lien vers la contribution](#)

Un contributeur rappelle que le taux de numérisation des PME/TPE progresse mais reste néanmoins trop restreint à des usages basiques pour permettre une transformation numérique pérenne et permettant l'innovation, au regard de la concurrence européenne qui s'accroît :

Bien que l'on constate un fort taux de numérisation des TPE/PME dans l'utilisation de smartphones et de tablettes, l'utilisation de ces outils reste basique. Ce faible usage des outils numériques met en péril les entreprises dans un contexte de concurrence européenne accrue au cours des dernières années.

E. Di Giacomo - Autodesk - [Lien vers la contribution](#)

Néanmoins, **malgré une sensibilisation accrue, ces stratégies ne pourront être mises en place qu'avec l'aide de financements adaptés et importants**, en mobilisant le tissu entrepreneurial en région notamment (CCI, conseils régionaux, ...) et en mettant en place des dispositifs de labellisation publique pour garantir aux PME/TPE la pertinence de leurs démarches de digitalisation :

Par l'intermédiaire des CCI ou des Régions ou les deux en collaboration, des dispositifs qui ont déjà été proposés sont très pertinents : proposer des aides au financement de missions de conseil à la transformation numérique. Souvent ses aides sont financées à 50% ce qui est bien pour des entreprises établies. Pour des PME et surtout TPE, ces aides pourraient être de 80 ou 90%. La labellisation de sociétés de conseils sérieuses et professionnelles est un enjeu très important pour éviter que dans des périodes de grandes mutations, des apprentis sorciers ne viennent conseiller n'importe quoi à des petites entreprises au risque de les mettre en péril économiquement.

MOSSER-F - [Lien vers la contribution](#)

De même, un contributeur met en avant **l'enjeu de la rémunération des talents comme outil efficace dans la captation des talents** :

Il est nécessaire de développer une culture de l'expertise informatique comme métier avec une grille de salaire claire et la possibilité de monter lesdits salaires très hauts pour concurrencer les Etats-Unis dans ce domaine. Sans quoi la fuite des cerveaux sera inéluctable.

dar - [Lien vers la contribution](#)

Pour finir, l'un des contributeurs illustre concrètement les actions qui ont été mises en place au sein de son organisation dans le but d'attirer et de fidéliser les talents. Ces initiatives ont pour objectif **d'allier une politique de recrutement plus ouverte et des dispositifs de formation plus efficaces** :

- Des actions directes au sein des écoles (via des partenariats, de sponsoring, la présence sur les salons, etc.) ;
- Le développement d'une politique de formation en alternance afin de constituer des viviers, en collaboration avec des écoles ;
- L'organisation et/ou la participation aux événements phares associés aux nouvelles technologiques comme VivaTech ou le CES de Las Vegas ;
- La création d'un pôle de formation qualifiante interne.

Ces dispositifs s'accompagnent de **diverses actions spécifiques menées dans le but de fidéliser les équipes** :

- Développement du télétravail ;
- Mise en place d'un système interne de mentorat ;
- Prise en compte du bien-être au travail et *Feel Good Management* ;
- Accès au capital de la société ;
- Rémunérations attractives ;
- Développement de projets porteurs de sens en lien avec les enjeux sociétaux comme le programme « Femmes du numérique ».

2. Créer un environnement favorable à la croissance des entreprises de l'économie numérique

L'émergence des jeunes entreprises innovantes et à fort potentiel de croissance est essentielle pour créer les emplois de demain. Pour atteindre un résultat comparable à d'autres États membres, il est nécessaire d'offrir aux start-ups un environnement administratif et réglementaire favorable à leur développement afin de leur permettre de devenir des leaders technologiques de rang mondial.

À titre liminaire, un contributeur appelle à **une mise en oeuvre renforcée de la Déclaration de Tallinn**, signée le 6 octobre 2017 par les États membres de l'Union Européenne (UE) et des pays associés (EFTA), dans le cadre de la conférence ministérielle sur l'administration en ligne.

(sfermigier - [Lien vers la contribution](#)).

Pour rappel, cette déclaration vise à encourager la modernisation des administrations publiques et la fourniture effective aux citoyens et aux entreprises de l'UE de services publics numériques effectifs. En l'espèce, les recommandations de Tallinn qui seraient le plus susceptibles d'avoir un impact significatif sur la compétitivité des entreprises du numérique sont les suivantes :

- Numérique-par-défaut, inclusivité et accessibilité
- Ouverture et transparence : notamment l'interopérabilité et la réutilisation des logiciels.

En pratique, cette vision politique du numérique pourrait se décliner en [plusieurs options](#), qui ont été successivement envisagées par le Gouvernement : l'option réglementaire, administrative et territoriale.

2.1 Sur le volet réglementaire : améliorer la visibilité des start-ups sur la scène européenne et simplifier la mise en oeuvre du brevet communautaire

En premier lieu, il convient d'**identifier et de lutter contre les obstacles réglementaires – généraux ou sectoriels – qui freinent le développement des start-ups et les acteurs du numérique en France.**

Afin de faire face aux grandes entreprises du numérique, **une solution consisterait à créer un espace numérique européen pour y inclure l'ensemble des start-ups**, afin d'améliorer leur visibilité ainsi que la réciprocité sur les marchés respectifs des États membres.

L'European Champions Alliance veut favoriser la création d'un espace numérique européen et convaincre tous les donneurs d'ordre de faire confiance à ces nouveaux champions. Une initiative privée qui veut renforcer et accélérer l'action de tous ceux, dont des organismes publics, qui cherchent à promouvoir les start-up/PME/ETI du numérique européen.
Dominique Tessier - [Lien vers la contribution](#)

La consultation fait état de la complexité du système juridique de brevet logiciel, qui peut avoir un effet préjudiciable sur l'innovation. Il pourrait alors être envisageable de **repenser et simplifier la mise en oeuvre du brevet communautaire par l'Office Européen des Brevets (OEB).**

Il est impossible de développer un logiciel en avançant dans le champ de mines de centaines de milliers de brevets. Les brevets logiciels sont en majorité triviaux, sans innovation, mais sont néanmoins de puissantes barrières à l'entrée puissantes pour les start-ups.
sfermigier - [Lien vers la contribution](#)

2.2 Sur le volet administratif : renforcer l'ouverture et la transparence des systèmes et données des administrations et adapter les marchés publics aux start-ups et PME

En deuxième lieu, il s'agit d'**améliorer les relations entre les entreprises du numérique et l'administration.** Cette question soulève des enjeux d'ouverture et de transparence, d'une part, et d'inclusion des start-ups et PME, d'autre part.

Concernant les enjeux d'ouverture et de transparence de l'administration, un contributeur estime que **l'open data découlant de la loi n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une**

République numérique devrait faire l'objet d'une application renforcée au sein des administrations.

Pour rappel, parmi les avancées majeures de cette loi, le principe de l'**open data** « par principe » - entré en vigueur le 7 octobre 2018 - instaure l'obligation pour les collectivités de plus de 3 500 habitants et les administrations de plus de 50 agents, de publier en ligne leurs **bases de données et les données dont la publication présentent un intérêt économique, social, sanitaire ou environnemental** sous réserve de protéger les données personnelles des usagers par des techniques d'anonymisation.

En effet, l'ouverture des données publiques peut constituer un facteur déterminant pour faciliter l'accès des entreprises à certaines informations qui peuvent être stratégiques pour ces dernières. Dès lors, l'ouverture des données publiques peut faciliter voire renforcer leur développement effectif sur le marché.

Cependant ledit contributeur pointe **l'insuffisance voire l'absence d'ouverture des données publiques par certaines administrations.**

La Loi pour une République Numérique oblige les administrations à ouvrir leurs données au public. Aujourd'hui, on constate qu'une partie des collectivités et administrations jouent le jeu, mais encore beaucoup d'entre elles ne diffusent toujours pas leurs données (dont certaines sont stratégiques pour les entreprises).

Etienne Pichot Damont - [Lien vers la contribution](#)

Il est également fait état **de l'existence de délais significatifs dans la mise en oeuvre de cet open data.** Aussi, ce contributeur suggère de **renforcer l'efficacité de la procédure d'accès aux documents administratifs et de réduire les délais afférents**, en particulier pour obtenir un avis favorable de la Commission d'accès aux documents administratifs.

Les délais pour obtenir l'ouverture de données sont longs, et représentent des opportunités perdues d'exploitation de données au service d'activités économiques.

Etienne Pichot-Damont - [Lien vers la contribution](#)

Par ailleurs, une contribution revendique **l'interopérabilité entre les systèmes d'information des administrations et ceux des entreprises** et souligne la nécessité de définir des standards ouverts en se fondant sur l'EIF ([European Interoperability Framework](#)).

Afin de permettre aux entreprises d'interopérer avec les systèmes d'information des administrations (y compris lors d'événements aussi triviaux, mais aussi aussi courants, que l'échange de documents bureautiques en pièces-jointes, par exemple), les standards ouverts devront systématiquement être imposés.

Stefane Fermigier, Co-Président du CNLL - [Lien vers la contribution](#)

S'agissant de l'inclusion des start-ups et PME, un contributeur préconise d'**ouvrir davantage les marchés publics aux entreprises plus petites et/ou innovantes.** En effet, celui-ci constate que la majorité des appels d'offres ou concours sont remportés par des consortiums et grandes entreprises.

*Le réflexe de l'Etat reste d'organiser des concours de consortiums industriels ou de rédiger des appels d'offres restreints aux entreprises majeures, n'hésitant pas à stériliser des domaines innovants.
pameline - [Lien vers la contribution](#)*

Une autre contribution estime que **les marchés publics devraient inclure un critère reposant sur l'interopérabilité des services proposés.**

*La commande publique pourrait tenir compte des bénéfices, directs et indirects, de propositions respectant l'interopérabilité (notamment les standards ouverts au sens d'EIF v1) ou proposés par des entreprises ayant adoptés des modèles de développement ouverts et transparents, lors de l'évaluation des réponses à ses appels d'offres.
sfermigier - [Lien vers la contribution](#)*

2.3 Sur le volet territorial : accélérer le développement de la fibre dans les territoires à plus faible densité urbaine

Enfin, un autre aspect significatif relatif à l'environnement des entreprises du numérique a trait à **l'existence de freins spécifiques dans les territoires à plus faible densité urbaine, dits ruraux.**

Sur ce point, **la consultation met en lumière le lien entre la couverture numérique territoriale et le développement des entreprises du numérique.** En effet, les difficultés d'accès à Internet sur un territoire donné peuvent constituer de véritables freins pour les entreprises du numérique concernées.

Aussi, un contributeur suggère **d'accélérer le développement de la fibre afin de permettre le développement des entreprises du numérique sur certains territoires.**

*Beaucoup de petites communes "dites rurales" comme vous le dites si bien, n'ont toujours pas accès à la fibre... On parle de 2025-2030 pour certaines d'entre elles. C'est un frein monumental à l'implantation des entreprises, en effet qui a envie de s'établir dans une commune où le débit internet est ridicule ?
Pierre Josso - [Lien vers la contribution](#)*

3. Améliorer le financement des start-ups

Malgré la présence d'un vivier dynamique de jeunes start-ups, fruit des nombreux efforts réalisés ces dernières années en matière de financement et d'accompagnement, la France peine à faire naître des champions du numérique et ne compte que 5 à 10 licornes.

L'offre de financement reste encore un des principaux freins à leur croissance : l'Europe ne représente que 10% des montants levés par les start-ups dans le monde alors qu'elle compte pour 25% du PIB mondial. À l'amorçage, **la France pâtit d'un nombre encore trop faible de business angels**, quatre fois moins qu'au Royaume-Uni. S'agissant des stades plus matures de développement, **la taille des fonds de capital-risque français ne leur permet pas de financer les besoins en levées des start-ups**, pourtant essentielles pour assurer l'industrialisation et l'internationalisation de leur activité.

Afin de remédier à cette problématique, le Gouvernement proposait d'agir sur [deux leviers](#) :

- favoriser l'investissement - direct ou indirect - des particuliers avertis dans les start-ups.
- augmenter les montants des fonds collectés par les sociétés de capital-risque françaises.

Au vu des contributions, ces objectifs distincts et complémentaires pourraient être satisfaits en procédant à la création de nouveaux dispositifs, mais également en s'appuyant sur l'utilisation de dispositifs existants.

3.1 La création de dispositifs de financement spécifiques

Une contribution suggère **la création d'un fonds d'investissement européen, spécialisé dans le financement des start-ups.**

La proposition est la suivante : L'UE accélère & industrialise une démarche combinant "Open innovation + Corporate venture" en créant : « COMPANY Angels » : fonds d'investissement de Corporate-ETI en cash + actifs OPÉRATIONNELS (avec un 1er focus sur les actifs Commerciaux) « EMPLOYEE Angels » : fonds des Employés de ces Corporates-ETI, qui deviendraient ENGAGÉS car associés à la performance de la start-ups. L'UE garantit & abonde ce fonds ce qui revient moins cher que des Subventions. « InnovEU » : portail des besoins-ressources opérationnelles des Entreprises & start-ups rapprochés en « 1 clic ». Il devient aussi un Géant du Net, en 3 ans.
AyS - [Lien vers la contribution](#)*

3.2 L'utilisation de dispositifs de financement existants

Une autre solution pourrait être de **mobiliser l'épargne des citoyens et élargir le crédit d'impôt recherche à l'acquisition de solutions/services issus de start-ups.**

En particulier, l'activation de l'épargne des citoyens pourrait être gérée par une entreprise privée selon la proposition d'un contributeur, au travers d'une plateforme de collecte qui investirait dans des start-ups locales.

*Mobiliser l'épargne des citoyens et élargir le crédit d'impôt recherche à l'acquisition de solutions et service issues de start-up. Le Groupe La Poste en tant qu'entreprise de confiance pourrait être le vecteur de formation et de collecte d'une épargne destinée à être investie dans des start-up locales au travers d'une plateforme disposant des fonctionnalités de collecte et de fléchage, cette plateforme serait hybride entre le crowdfunding et le Corporate venture.
Groupe La Poste - [Lien vers la contribution](#)*

Enfin, un contributeur préconise de **se fonder sur la qualification de Jeunes Entreprise Innovantes (JEI) et de renforcer la communication entre les start-ups et les financeurs au niveau local**. En même temps, celui-ci met en lumière l'absence de définition d'une « start-ups », que la qualification JEI pourrait permettre d'appréhender.

*Leur permettre de communiquer au niveau local sur leurs besoins en financement peut permettre de faciliter la création d'un relationnel avec les financeurs de tous ordres.
Christophe Chambet-Falquet - [Lien vers la contribution](#)*

4. Stimuler le développement des technologies et infrastructures stratégiques pour le numérique

Disposer de champions français dans le numérique est un enjeu de compétitivité, de souveraineté, de performance du marché et de créations d'emplois à moyen et long terme.

Le plan « Nano2022 » de soutien à l'industrie de micro/nanoélectronique devrait ainsi permettre de créer près de 8 000 emplois. Pour y parvenir, la France dispose d'un tissu industriel et académique riche qu'il convient de développer davantage dans un certain nombre de domaines de pointe.

Parallèlement, un effort doit être conduit afin de faciliter la coopération entre start-ups et grands groupes qui n'ont plus le monopole des innovations. L'adoption de certaines technologies numériques critiques (cloud et intelligence artificielle par exemple) peut cependant se révéler difficile au regard des coûts et contraintes d'investissement pour les acteurs économiques.

4.1 Renforcer les liens entre la recherche publique, les grands groupes et les start-ups

Les contributeurs insistent sur **la nécessité de créer des dispositifs publics de co-protection des brevets afin de stimuler la R&D (recherche et développement) au sein des start-up comme des grands groupes**.

Le dynamisme de l'écosystème dépend, pour certains contributeurs, de **l'existence de relations privilégiées entre le monde de la recherche, les start-up et les grands groupes**.

Ces liens pourraient être renforcés par la mise en place d'incubateurs et la facilitation de programmes de partenariats entre grands groupes et start-ups, comme :

- La **garantie de copropriété des solutions développées en commun** ;
- Le développement commercial laissé aux industriels (ESN) sans créer systématiquement de structures *ad hoc* de valorisation ;
- Le développement du modèle de **chaires universitaires** sur des sujets et des projets opérationnels dans un état d'esprit gagnant-gagnant ;
- La mise en place d'incubateurs/accélérateurs. A titre d'exemples, on peut citer le programme d'accélération French IoT lancé par La Poste en 2015 ou l'incubateur fintech et assurtech, Platform58, lancé en 2018 par La Banque Postale.

La Banque Postale, [lien vers la contribution](#)

Un contributeur propose ainsi de s'intéresser particulièrement aux industries offrant des services « phygitaux », c'est-à-dire une application mobile « universelle » (maille d'investissement nationale ou internationale permettant de garantir la fiabilité et la traçabilité des data et des flux) associée à un service de proximité humain à forte valeur d'usage, qui seraient les plus à même de développer l'emploi à l'échelle locale (e-santé, smart city, services à domicile...)

Pour les secteurs de pointe (IoT, deeptech, cloud...), les contributeurs proposent de **renforcer le dispositif French IoT, qui vise à accompagner l'innovation entre grands groupes & domaines des services connectés usuels.**

4.2 La maintenance et le soutien au logiciel libre comme source d'innovation majeure

Les contributeurs rappellent que le logiciel libre est un facteur majeur de développement des écosystèmes, qui devrait être soutenu à ce titre dans sa maintenance et son potentiel d'innovation :

L'émergence de technologies innovantes ne peut se faire qu'en ayant des infrastructures fiables, bien entretenues, qui servent de fondations aux innovations. 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.

fanf42, [lien vers la contribution](#)

Certains contributeurs appellent à **définir un cadre légal pour les « biens communs numériques »**, au rang desquels le logiciel libre, afin de soutenir la maintenance, l'innovation mais aussi le développement d'infrastructures numériques majeures.

Ainsi, un contributeur propose **la défiscalisation partielle des dons en nature apportée aux « fondations FLOSS » (Fondations pour le Logiciel Libre et en Open Source)**, ce qui permettrait de « libérer » certains logiciels développés et modernisés grâce à l'appui des contributeurs (ce qui, aujourd'hui, se fait de manière bénévole et sans facteur attractif) :

Un véhicule pour financer ces infrastructures indispensables à l'économie numérique pourrait être les "Fondation FLOSS", cf. la proposition du CNLL qui date de 2010: <https://cnll.fr/media/cnll-fonfloss-02.pdf> Le CNLL a préparé cette note de synthèse, qui présente les principes de fonctionnement de fondations consacrées au logiciel libre et open source (FLOSS), et qui en analyse les apports pour l'économie et la compétitivité de la France. Au travers de la défiscalisation partielle des dons en nature apportés à ces fondations, les entreprises françaises seraient incitées à 'libérer' certains logiciels, et à y faire contribuer leurs collaborateurs, amenant une formidable stimulation du patrimoine FLOSS, pour le bénéfice direct des entreprises, et de l'ensemble de l'économie française: - Rôle accru de la France dans la gouvernance des logiciels qui font tourner l'économie numérique - Gains de compétitivité - Création d'emploi - Vente de services à l'export - Stimulation de l'innovation Une telle disposition placerait la France parmi les leaders de l'économie numérique. Nous sommes certains que l'ensemble des acteurs du FLOSS en France soutiendront l'initiative du CNLL, et nous espérons que les pouvoirs publics prendront le temps d'en analyser tout l'intérêt. sfermigier, [lien vers la contribution](#)
