

# Séminaire « Soutenabilités »

## Contribution - Covid-19 : pour un « après » soutenable

**Nom :** Bouché

**Prénom :** Geneviève

**Institution ou entreprise :** Think tanks du numérique

**Axe(s) :**

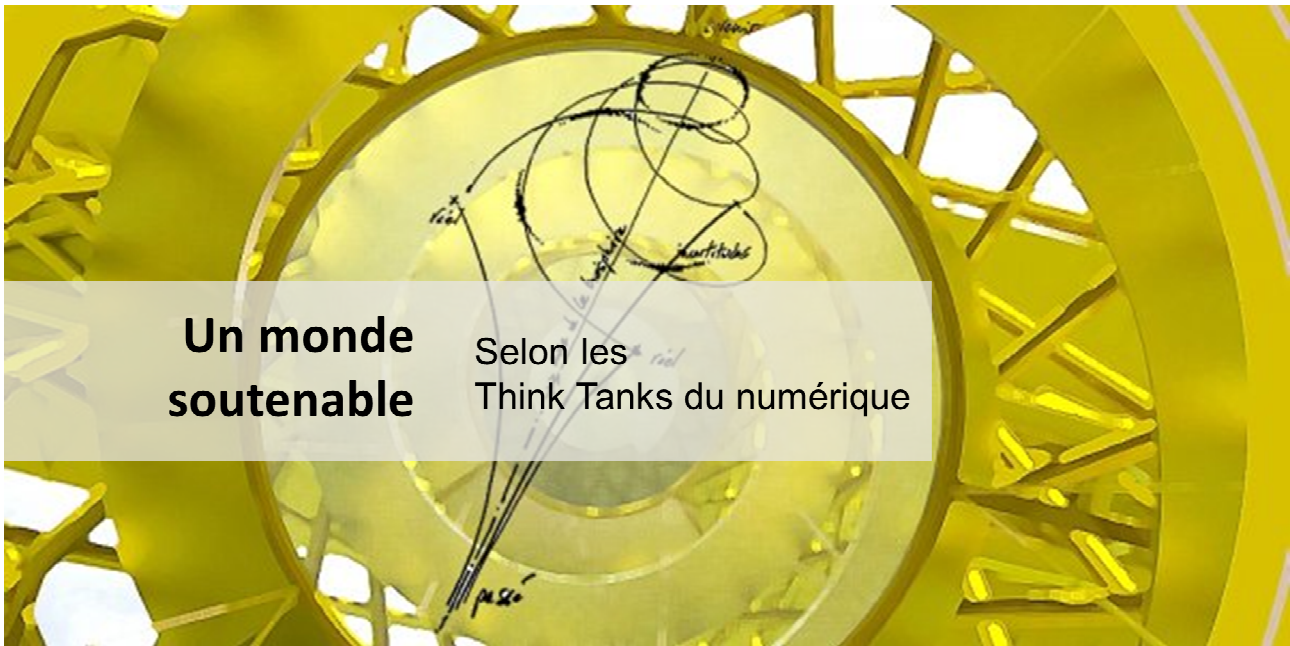
- Quelles interactions humains-nature, mondialisation et pandémies ?
- Quelles attentes à l'égard de la puissance publique face aux risques ?
- Quelles interdépendances et quelles formes d'autonomie à différentes échelles ?
- Quel modèle social pour « faire avec » nos vulnérabilités ?
- Quelle voie pour une économie soutenable ?
- Quelles relations entre savoirs, pouvoirs et opinions ?
- Numérique : nouveaux usages, nouvelles interrogations

**Intitulé de votre contribution :** Pas de politique soutenable sans le numérique européen du 21ème siècle

**Résumé de votre contribution :**

Les Think tanks du numérique organisent des prises de paroles chaque fois qu'un sujet d'envergure nationale mérite leur éclairage professionnel. Tous les Think tanks du numérique peuvent contribuer. Nous publions un panel de 10 d'entre eux. C'est le cas de cette consultation à propos des « soutenabilités » : si nous voulons aller vers une gouvernance plus respectueuse de notre environnement, nous devons faire évoluer nos manières de produire et de consommer et cela nous entraîne vers plus de complexité, et de flexibilité. L'Europe a l'opportunité et la faculté de construire un numérique du 21ème siècle calé sur les objectifs de soutenabilité. Toutes les composantes de notre vivre ensemble sont concernées. Rien ne se fera en Europe sans une architecture numérique basée sur la modularité, la scalabilité et l'interopérabilité. Il y a même urgence à y penser car le numérique du 20ème siècle, qui nous est étranger mais qui nous impose ses diktats, entre dans une nouvelle phase de son évolution : la calcification. Il devient fragile. Mais, ce numérique bouscule notre pacte social, tout comme le font le covid19 et la fragilisation

vertigineuse de la finance mondiale. Les 10 contributions démontrent que nous avons la possibilité de contourner la dualité USA / Chine en abordant autrement les politiques de soutenabilité et le numérique qui en est le support. Un sujet suscite une attention particulière : les monnaies intelligentes. Un autre constitue un socle : l'architecture des infrastructures numériques ainsi que « l'identité probante » des agents sociaux et économiques.



**Un monde  
soutenable**

Selon les  
Think Tanks du numérique



## **Contribution à la consultation nationale du gouvernement coordonnée par France stratégie**

<b>A retenir .....</b>	<b>2</b>
<b>Association française des utilisateurs des télécommunications.....</b>	<b>5</b>
<b>Forum ATENA.....</b>	<b>8</b>
<b>Irest .....</b>	<b>12</b>
<b>France Digitale : culture et numérique .....</b>	<b>15</b>
<b>Innocherche .....</b>	<b>18</b>
<b>La fabrique du futur.....</b>	<b>20</b>
<b>French-Road.....</b>	<b>26</b>
<b>Le forum des Jetons.....</b>	<b>28</b>
<b>Play Digital.....</b>	<b>30</b>
<b>Forum Européen des politiques d'innovation .....</b>	<b>33</b>

# A retenir

---

France Stratégie a lancé 7 questions.

1. Quelles interactions humains-nature, mondialisation et pandémies ?
2. Quelles attentes à l'égard de la puissance publique face aux risques ?
3. Quelles interdépendances et quelles formes d'autonomie à différentes échelles ?
4. Quel modèle social pour « faire avec » nos vulnérabilités ?
5. Quelle voie pour une économie soutenable ?
6. Quelles relations entre savoirs, pouvoirs et opinions ?
7. Numérique : nouveaux usages, nouvelles interrogations

Le collectif des think tanks du numérique n'y répond que sous l'angle numérique, conformément à sa vocation. Mais surtout, nous nous concentrons sur l'aspect numérique parce que ces questions, intimement liées entre elles, renvoient toutes à la nécessité, pour l'Europe, d'innover en passant à un numérique du 21<sup>ème</sup> siècle, basé sur un pacte social également du 21<sup>ème</sup> siècle. En osant ces évolutions, nous cessons d'être un territoire de convoité, impliqué dans des guerres financières, numériques et monétaires, menée par des acteurs porteurs d'une pensée du 19<sup>ème</sup> et du 20<sup>ème</sup> siècle.

## Priorités exprimées dans les médias

Le covid19 a mis en relief des réalités dénoncées par les créatifs sociaux depuis longtemps. Ce choc a déclenché une volonté collective de sortir des dénis et de repenser notre modèle de société. Il devient possible de prendre du recul sur le modèle enseigné dans nos écoles et nos universités.

Or, ce changement va nécessiter de l'audace et le numérique est au cœur des innovations que nous allons devoir mettre en œuvre.

**Nous partons de 4 constats** vus et entendus durant la crise du covid19 et qui nourrissent le désir de changement :

1. **Une civilisation mondialisée super-efficace financièrement est fragile** : le monde ne peut plus être gouverné avec comme principal critère le profit et comme vision le court terme. Nous devons aller vers une forme de gouvernance multicritère, donc plus complexe et donc plus adossée au numérique.
2. **Nous voulons quitter l'anthropocène et entrer dans une vision symbiotique**, autrement dit, nous cessons de culpabiliser les citoyens. Nous voulons au contraire faire de la nature notre alliée. Lui permettre de mieux nous accueillir et réciproquement. C'est la promesse de l'économie circulaire. Dans cette économie, l'interdépendance des acteurs de la vie sociale et économique s'intensifie. La gouvernance devient plus complexe et les échanges de données s'intensifient. Ceci ne peut se faire sans le recours au numérique.
3. **Un mot marque ce basculement culturel : la « mission »**. Les citoyens veulent donner du sens à leur manière de contribuer au vivre ensemble en accomplissant des missions auxquelles ils croient. Les entreprises gagnent la confiance de leurs parties prenantes en se

synchronisant sur les missions dans lesquelles elles sont légitimes et les institutions organisent leurs propres missions de manière à réguler l'ensemble.

4. **Les modes de contributions deviennent duales** : la robotisation est au cœur de l'économie circulaire et de la fonctionnalité. Elle détruit l'emploi au sens où nous l'avons conçu jusqu'à présent. Le temps ainsi libéré doit être réinvesti dans de nouvelles formes de contributions, dédiées au bien commun. Freiner la robotisation est dangereux pour la compétitivité. Il faut donc réinventer le pacte social qui correspond à ces nouveaux besoins sociétaux. Ceci touche le cœur même de notre modèle de société et ses outils de gouvernance.

La création de richesse immatérielle doit pouvoir être encouragée et récompensée : nous devons favoriser le développement de cette nouvelle source d'abondance en adaptant nos outils d'échange et de comptabilisation.

## Priorités ressenties par les think tanks

Tout ceci concourt à l'intensification des réseaux, des plateformes, des robots, des IoT, des big datas, de l'IA et de la monétique. C'est la raison pour laquelle les think tanks du numérique recommandent de conduire des actions prioritaires sur les points suivants :

- Une stratégie en matière d'architecture réseau et système d'information collective,
- La souveraineté numérique, au niveau local, national et européen,
- Le respect de métiers qui y sont attachés,
- Une stratégie industrielle qui tente des expérimentations et qui soutient ses acteurs.

Forts du désir de changement impulsé par la pause imposée par le covid19, les mutations technologiques et géopolitiques en cours nous ouvrent des opportunités qui sont désormais à portée de main à condition d'accepter de changer notre vision du monde et de donner leur juste place à nos acteurs du numérique.

L'état doit redessiner sa responsabilité en matière de numérique :

- **Les infrastructures numériques** sont toutes aussi vitales que les autres réseaux (eau, électricité, routes...).
- **La notion d'Etat Plateforme** désigne l'infrastructure des échanges de données entre l'état, les agents sociaux et économiques et les citoyens et tiers de confiance dans les relations entre les citoyens et les agents sociaux et économiques. N'attendons pas que les grandes plateformes étrangères s'effondrent et, en attendant, font de l'ingérence. Construisons une architecture adaptée à l'esprit modulaire et scalable qui sied à la gouvernance européenne.
- **L'industrie numérique** ne demande qu'à mettre en valeur ses talents et favoriser une industrie européenne forte. Avoir été écartés de cette industrie naissante devient un atout pour l'Europe : nous pouvons passer directement à une architecture 1.0 plus adaptée à la ligne de pensée Européenne et à la soutenabilité.

Le numérique devient une industrie stratégique et doit être traité comme telle. Les professionnels doivent être responsabilisés et les meilleurs d'entre eux connus du public pour susciter des

vocations. La sélection et la formation doivent être adaptées à la spécificité des qualités requises très particulières.

Le passage de l'économie linéaire à l'économie circulaire devenant le chemin vers un modèle de société soutenable, il devient nécessaire de créer un Ministère spécifique, chargé également des stratégies d'innovations et la politique numérique.

La création de valeur devenant de plus en plus immatérielle, le numérique doit être mis à profit pour protéger et récompenser les (co)-auteurs.

Enfin, au cœur de cette mutation civilisationnelle, il y a le système monétaire. L'actuel, fondamentalement basé sur le « toujours plus » devient chaque jour plus fragile. En effet, nous touchons aux limites physiques de notre planète et que les formes de richesses immatérielles qui constituent notre nouvelle source d'abondance ont un comportement économique radicalement différent des formes de richesses que nous avons créées jusqu'à présent : il ne remplit pas des missions nouvelles que nous attendons de lui. La guerre des monnaies s'intensifie, une guerre sans doute désespérée, mais assurément dévastatrice. La réponse Européenne doit être pensée dans la continuité des fondamentaux de l'économie symbiotique / régénérative. Notre monnaie doit se diversifier et employer pleinement l'intelligence apportée par le numérique. Cela doit pouvoir se faire en tentant de se départir du syndrome de Soljenitsyne<sup>1</sup>, c'est-à-dire en simplifiant (pour l'utilisateur) les mécanismes de taxation et de redistribution de manière à obtenir une gouvernance réactive et donc plus à même de faire face aux crises.

**Geneviève Bouché**

Coordinatrice des Think Tanks du Numérique  
thinktankdunumerique@gmail.com

---

<sup>1</sup> Soljenitsyne, en 1978, a alerté l'Occident sur **les dangers du « légalisme » qui fige la vie.**

# afutt Association française des utilisateurs des télécommunications

---

## *Représenter et informer les utilisateurs des télécoms*

La crise sanitaire que nous traversons a mis en évidence l'importance des services numériques pour notre résilience économique et psychologique et donc, l'impérieuse nécessité pour chacun de nous, partout sur le territoire, de disposer de réseaux d'accès au numérique, fixe et mobile, performants et fiables.

Il y a maintenant plus de 50 ans [l'AFUTT](#) s'est battue, non sans quelques réticences à l'époque, pour que soit mis en place un vaste plan d'équipement de notre pays en lignes téléphoniques en arguant de leur utilité économique et sociale.

L'histoire se répète cruellement aujourd'hui : Les particuliers et les entreprises doivent pouvoir, tous et en tous lieux, disposer d'accès fixe et mobile, performants, fiables et à un coût abordable, pour bénéficier des services et applications du numérique dont ils ont tant besoin. La poursuite et l'accélération de l'équipement du pays en réseaux d'accès doit se faire en se fixant des objectifs ambitieux et responsables. Toute nouvelle technologie, tout déploiement de nouveau réseau devrait être réalisé en se fixant collectivement des principes généraux en ligne avec les aspirations de la société et les enjeux du numérique, à savoir, être :

- **Inclusif**, permettant de lutter contre les inégalités de toutes sortes en matière d'accès au numérique sur tout le territoire,
- **Résilient**. Dans le contexte d'une société hyper-connectée, la continuité de service, la stabilité des performances et la sécurité sont des critères de première importance pour les réseaux d'accès,
- **Respectueux de l'environnement**, frugale en consommation énergétique sur tous les composants et la totalité de leurs cycles de vie, réduisant significativement les diverses pollutions induites par les générations précédentes. Il faut viser à ce que le bilan avantages (IT for green) inconvénients (impact environnemental) soit positif,
- Propice à l'émergence d'un **marché loyal et concurrentiel**. Il s'agit de prendre toutes les dispositions techniques et contractuelles qui s'avèreraient nécessaires pour encadrer les questions d'interopérabilité, de portabilité, de réversibilité, de protection de la vie privée et des libertés,
- « **As a service** » c'est-à-dire « user centric », conçue par agrégation de micro-services, composables en self-service y compris pour la fourniture de services non fonctionnels de qualité ou de performances telle que la bande passante à la demande par exemple.

Pour ce faire l'AFUTT propose de revisiter nos politiques de développement des accès au numérique selon 3 axes :

- 1) Se doter de droits à la hauteur des enjeux** « *Un accès universel, ubiquitaire, équitable et financièrement abordable aux infrastructures et aux services TIC... devrait être l'un des objectifs de tous ceux qui participent à l'édification de la société de l'Information* » Cette déclaration de l'UIT qui date de 2006 doit servir de base à la réglementation, en particulier celle qui porte sur les droits des utilisateurs.

> **L'AFUTT appelle à une redéfinition du service universel** en s'inspirant des orientations du code européen à ce sujet. Les réseaux télécoms doivent désormais être considérés comme moyens d'accès au numérique, et chaque ligne d'abonné doit permettre **la participation de tous à la vie sociale et économique** par la délivrance d'un débit d'accès adéquat à l'internet, à un prix abordable, et avec une qualité de service maîtrisée. Les objectifs ne doivent plus être fixés en termes de technologie et de montée en débit descendant (cf. Le plan France THD) mais en termes d'accès aux services essentiels, de type télétravail, télémédecine, e-learning, télé-procédures, e-commerce, etc. À cet égard, les réseaux mobiles doivent être traités sur le même plan que les réseaux fixes (leur diversité d'usages est d'ailleurs supérieure désormais à celle du fixe) et les considérations de voie montante, de latence, de sécurité, de qualité de service, de prix doivent entrer dans la définition du service universel.

- 2) Se donner de nouveaux moyens d'évaluation et de pilotage** À l'issue de la crise sanitaire que nous vivons, il faudra poursuivre à marche forcée le déploiement des réseaux d'accès à très haut débit, fixe et mobile, dans le respect de l'art et avec des objectifs de qualité de service ambitieux. Car une ligne en panne ou défectueuse et un service après-vente déficient, ruinent bien évidemment tous les bénéfices que l'on peut attendre du numérique. C'est pourquoi :

> **L'AFUTT demande la mise en place d'outils d'observation** de l'évolution des accès beaucoup plus riches et neutres que ceux actuellement exploités, et qui sont principalement focalisés sur le nombre de prise FO construite pour ce qui concerne le THD fixe, et sur la couverture mobile théorique et outdoor côté « new deal mobile ». Il faut bâtir un catalogue d'indicateurs, mesurables et opposables, en ligne avec les attentes de la population et des entreprises, conformément à la définition du service universel multi-critères tel que défini précédemment. > Parallèlement à la réalisation d'un observatoire à l'échelle macroscopique, l'AFUTT propose la mise en place d'**un indicateur de capacité de connectivité** à l'échelle de chaque habitation ou local professionnel, à la manière de l'étiquetage des performances énergétiques des locaux,

- 3) Protéger la souveraineté nationale et européenne** Compte tenu de la place occupée désormais par le numérique dans nos sociétés, les réseaux télécoms sont bien évidemment des ressources essentielles et leurs exploitants les plus puissants sont des opérateurs d'importance vitale :

> **L'AFUTT demande** à ce que des réflexions soient engagées, à l'échelle de l'Europe, afin de **consolider les acteurs européens**, en particulier les FAI qui sont actuellement trop nombreux



pour faire face aux velléités de leurs concurrents américains ou chinois. Attention toutefois à ne pas reproduire les erreurs du « plan calcul » et des « clouds souverains ». De notre point de vue l'approche par la normalisation sera beaucoup plus profitable comme l'a prouvé la formidable épopée du standard GSM porté par l'Europe et ses industriels. Il faut remettre l'ETSI au premier plan, développer ses moyens d'agir et surtout d'embarquer dans la production des standards, dès les phases de conception et de spécification, les dimensions de responsabilité sociale et environnementale comme évoquées en introduction.

**Bernard Dupré – Président**

## *A la convergence du numérique, des entreprises et de l'enseignement supérieur*

*Le recours au numérique s'impose pour aborder le passage de l'économie linéaire à l'économie circulaire / symbiotique. Ainsi, **la donnée devient aussi vitale que la monnaie** pour faire fonctionner notre vivre ensemble. Les équipements matériels et logiciels qui permettent de générer la donnée, la transmettre, la traiter, l'archiver et l'utiliser ne peuvent plus être constitués de bric et de broc reflétant un demi-siècle d'informatisation : cela coûte trop cher et manque de plus en plus d'adaptabilité.*

*Pour obtenir un territoire efficace et sécurisé, il devient nécessaire de penser l'architecture globale du système général de la composante « données » comme il existe une institution nationale et européenne liée à la monnaie.*

*À travers les expériences Estonienne (X-road) et Arménienne (RINA), l'Europe s'est donné une amorce de solution. L'une comme l'autre sont basées sur la **modularité, l'interopérabilité et la scalabilité**, ce qui reflète la forme de gouvernance que construit l'Europe.*

**Notre recommandation prioritaire : se donner les moyens de construire ce numérique modulaire en prolongeant les travaux en cours et en exploitant tous les enseignements de la situation actuelle. N'attendons pas que les GAFAM s'écroulent...**

Alors que le livre blanc sur « L'Etat plateforme », consolidant les 2 ans de travaux et que les investigations sur RINA se poursuivent, vient d'être publié, il apparaît opportun d'en rappeler quelques propositions.

### **Contexte :**

Selon Gérard Berry dans « L'hyper puissance de d'informatique » Après la matière, l'énergie et les ondes piliers des industries du 20<sup>ème</sup> siècle, l'information, avec les algorithmes, constitue le 4<sup>ème</sup> « composant » qui fait novation en ce nouveau siècle.

Michel Volle<sup>2</sup> dans un de ses billets où il décrit l'économie de l'informatique qu'il nomme « **iconomie** » décortique en quoi cette nouvelle industrie, dominée par des coûts marginaux de production quasiment nuls mais avec des coûts de développement, investissements, considérables génère des monopoles, amplifiés par l'effet « réseau ».

---

<sup>2</sup> 5 mars 2015 <https://michelvolle.blogspot.com/2015/03/le-secret-de-liconomie.html#comment-form>

Trois principaux domaines ont ainsi été captés par les GAFAM : Google : Personne à documents, Facebook : Personne à personnes, Amazon : Personne à marchandises. Les initiatives européennes ne peuvent se développer avec les orientations de la Commission Européennes qui empêche toute coopération qui aurait tendance au monopole honni que l'on accepte des GAFAs !

**Ne sont pas encore couverts** : Personne à santé, c'est la prochaine cible de Google, Identité de confiance, Personne à administration et tout ce qui a trait aux moyens de paiement.

Il est possible et même indispensable de réagir et de reprendre notre souveraineté sur ces domaines vitaux cible de leurs prochaines conquêtes.

Il est même temps de le faire en saisissant l'opportunité qui se présente à nous : les géants du numérique Américains et chinois commencent à s'affronter dans un combat qui s'annonce fratricide et de toute façon leur architecture ne correspond plus à la vision du monde qui s'installe dans le cadre du vaste mouvement qui a reçu le nom générique du « monde d'après ».

### ***Une architecture de données modulable et interopérable***

Justement, un petit pays membre de l'Union Européenne, l'Estonie, a construit, « from scratch<sup>3</sup> », une architecture d'applications permettant de coordonner tous les besoins de l'État et des administrations et des acteurs de la vie sociale et économique. En effet, en tant que tiers de confiance, cette architecture hautement sécurisée, est extensible aux autres applications « commerciales » en partant d'une identité « garantie ».

La confiance des Estoniens dans ce système repose sur la manière dont il est implémenté : comme les GAFAM, il se positionne en offreur de services utiles et non en administration surveillante.

Des limites de traitement sont attachées aux données, les applications qui les exploitent sont articulées avec une sécurité renforcée adaptée au type de donnée, les données « personnelles » sont particulièrement protégées. Précisément ce que demande le RGPD.

<https://e-estonia.com/solutions/interoperability-services/x-road/>

Un modèle de données est partagé, d'autres pays l'utilisent dont la Finlande et certains pays africains tentent des implémentations.

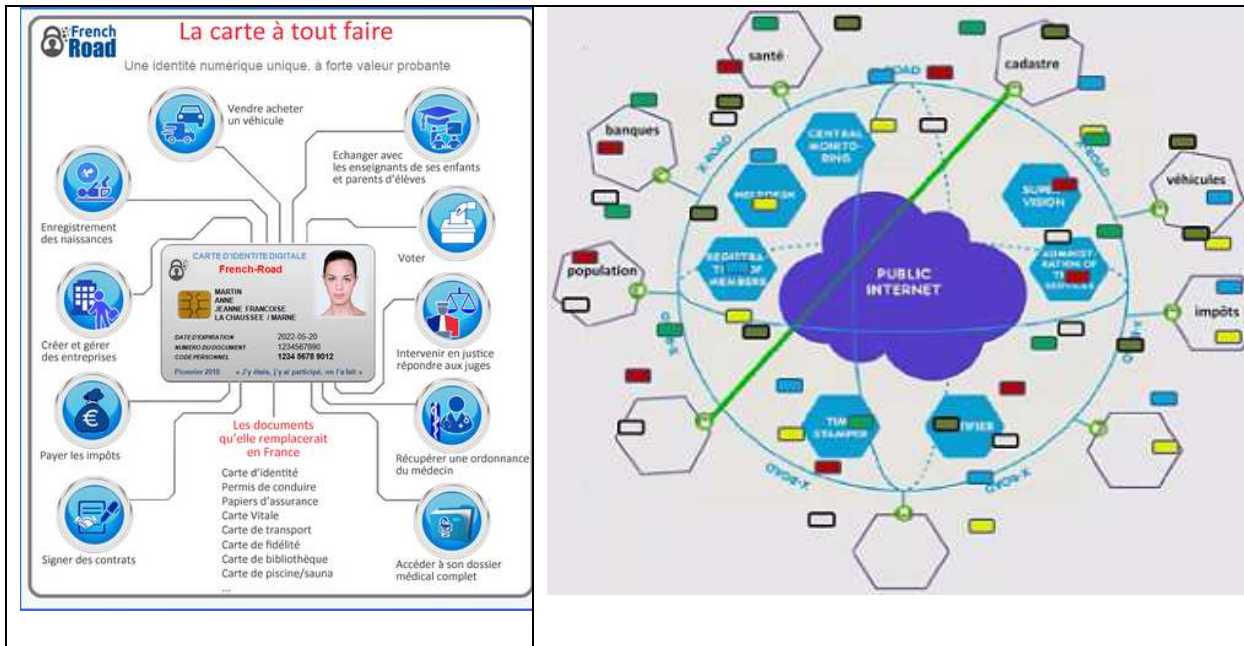
FrenchRoads<sup>4</sup> défend cette approche illustrée par ces 2 schémas

<http://www.french-road.fr/>

---

<sup>3</sup> Mais en s'inspirant de l'expérience de ses voisins dont la Norvège et de l'enseignement de la gouvernance russe qu'ils ont eu à remplacer brutalement.

<sup>4</sup> Une association française, issue du monde de l'Open Source, a actualisé les module de X-road pour les rendre scalables et pour favoriser une implémentation de « proche en proche », c'est-à-dire permettant à une zone géographique de traiter thème par thème (cadastre, santé, éducation, fiscalité, justice ...) au grès de ses possibilités et des les rendre agréables au niveau géographique supérieur jusqu'à couvrir l'UE.



On ne peut imaginer qu'en Europe un « identifiant » Facebook soit réclamé en lieu et place d'une carte d'identité ou d'un passeport ou que n'importe qui puisse « acheter » des données de santé, par exemple les assureurs.

Un problème majeur d'architecture informatique est posé par le protocole sous-jacent au réseau Internet qui n'a rien prévu en matière de sécurité ni en confidentialité. Ainsi la segmentation des données et des applications, selon leur statut et les droits d'accès et d'utilisation, est-elle difficile.

Outre le fait qu'elle est déjà opérationnelle et que les travaux de scalabilités sont déjà bien avancés, cette architecture est parfaitement adaptée à la logique Européenne qui est basée sur la co-construction et non la centralisation.

Sa modularité la rend plus durable et plus flexible, ce qui est indispensable pour la zone euros dans la diversité doit être respecté pour qu'elle demeure la zone créative qui fait sa spécificité.

Elle représente le 1.0 du numérique et à ce titre les investissements nécessaires à sa mise en place sont infiniment moindres et surtout faciles à étaler dans le temps.

Enfin, cette approche, nous ramène à l'idée originelle des Français lorsqu'ils ont jeté les bases de l'industrie du numérique à la fin des années 70 : « rendre la France efficace ».

### ***Un réseau calé sur la culture Européenne***

Ici aussi une solution est à notre portée, c'est l'architecture proposée par le projet RINA pour un internet du futur. Il est soutenu par Louis Pouzin pionnier d'internet, inventeur du datagramme qui est au cœur de son fonctionnement.

Alors que l'on se pose beaucoup de questions sur la 5G et plus généralement sur l'IoT, y compris pour l'Usine du Futur (4.0) RINA propose des solutions aux exigences de cybersécurité, confidentialité et même performance.

Ici encore un « petit pays » l'Arménie a fait un choix stratégique en décidant de fonder l'architecture de ses applications souveraines sur le modèle de RINA.

[http://www.armenews.com/spip.php?page=article&id\\_article=3408](http://www.armenews.com/spip.php?page=article&id_article=3408)

<https://www.open-root.eu/IMG/pdf/rina.pdf>








<https://www.linkedin.com/pulse/rina-recursive-inter-network-architecture-pour-les-un-urban-galindo/>

*« La perfection des moyens et la confusion des buts semblent caractériser notre époque. »*

Albert Einstein

*« La perfection n'est pas atteinte quand il n'y a plus rien à ajouter mais quand il n'y a plus rien à enlever. » Antoine de St-Exupéry*

### Les + de RINA

-  Une gestion de la mobilité sans protocoles spécialisés (5/6G)
-  Une sécurité efficace à moindre coût
-  Une meilleure gestion du réseau
-  La Récursivité: stop à la conception et au codage de protocoles à partir de zéro
-  Une qualité de service et une bonne utilisation des ressources (économie de bande passante)
-  La recherche possible d'applications dans différents réseaux.
-  Des tests de vitesse étonnants:  
**+ de 1000 fois + rapide** par rapport à TCP/IP;

*Rapporteur : Jean Jacques Urban Galindo*



*Institut de Recherches Economiques et Sociales sur les Télécommunications*

## **Covid-19 : Contribution France Stratégie sur « le monde d'après »**

Depuis 1975 l'**IREST**, Institut de Recherches Economiques et Sociales sur les Télécommunications, accompagne la transition numérique de notre société, depuis les premières applications des communications numériques, dont Jacques Dondoux, fondateur de l'IREST et ancien président de France Télécom, a été un acteur essentiel, jusqu'aux applications du 21<sup>ème</sup> siècle qui irriguent de plus en plus notre vie quotidienne : santé, éducation, industrie, transport, énergie, media... Pour cela l'IREST organise régulièrement des tables rondes de haut niveau, dont les débats sont repris dans un bulletin périodique, dont plus de 120 numéros ont fait référence...

Internet et les Télécoms sont devenus, en moins de 20 ans, des forces structurantes de notre civilisation. Leurs services, leurs multiples applications et leur pénétration dans des milliards de foyers, d'organismes et d'entreprises, **ont ainsi joué un rôle central dans le maintien de la plupart des interactions sociales et professionnelles durant le confinement.**

Or, dans notre pays où 1 Français sur 5 n'est pas ou mal connecté à Internet et où, de surcroît, toutes les démarches administratives seront dématérialisées à partir de 2022, nous nous rendons bien compte que ce « paradoxe à la française » n'est plus tenable, d'autant que nombreux défis restent encore à surmonter à la sortie de la période du déconfinement final: récession économique, décrochage scolaire, licenciements massifs, fermetures d'entreprises et de commerces, exodes urbains... voire même faire face à une deuxième vague de la pandémie ! Plus que jamais Internet et les Télécoms sont donc au cœur de ces enjeux de résilience (capacité à résister aux chocs et à rebondir), et cela pour tous les territoires.

Dans ce sens, la France doit s'engager à la fois urgemment et massivement dans la voie **d'un « Digital New Deal » tant français qu'europpéen !...**

Notre contribution à la consultation de France Stratégie sur « le monde d'après » s'articulera ainsi en deux parties : les actions à court terme, en sortie de confinement, et les actions structurelles à plus long terme.

### **1. Les actions qui nous semblent prioritaires à la sortie de la période de confinement**

L'objectif des actions à court terme doit être de redémarrer au plus vite ce qui a été stoppé brutalement à cause de la crise sanitaire : Plan France Très Haut Débit, infrastructures de transport comme le Grand Paris, travaux de construction...

L'objectif de l'Etat était un plan FTTH avec 100% de couverture du territoire en 2025. Il semble que cet objectif sera difficile à tenir, aussi maintenons l'objectif de couverture intégrale du territoire mais donnons-nous un objectif réaliste de 100% en 2027. Il ne s'agit pas d'aller au plus vite coûte que coûte, mais aussi de bien construire un réseau qui durera au moins cinquante ans. Il est indispensable de s'assurer de la pérennité des réseaux FTTH, infrastructure essentielle à l'heure du télétravail. L'IREST suggère de mettre en place un organisme à vocation nationale dont l'objet sera notamment de garantir la qualité et l'interopérabilité des réseaux FTTH et d'étudier leur évolution et les usages associés. Cet organisme associerait les pouvoirs publics et les acteurs industriels. Naturellement un accent particulier doit être mis sur la suppression des zones blanches au plus vite, ce qui n'est plus tolérable en 2020...

Comme nous l'avions souligné le 6 mars 2019 lors du Grand Débat des think tanks du numérique, à l'international, les pays européens étudient et admirent le French Model pour câbler les zones rurales, lequel s'appuie largement sur les Réseaux d'Initiative Publique (RIP), ce qui bénéficie en premier lieu aux habitants et professionnels vivant dans des petites villes et zones rurales.

Pour ne pas casser cette dynamique, l'IREST recommande que le modèle des RIP soit largement étendu, que l'Etat ouvre plus largement son guichet de financement et prenne les mesures nécessaires pour garantir le respect de l'état de l'art dans le déploiement de ces nouvelles infrastructures d'importance vitale.

## **2. Les actions les plus prioritaires à engager à moyen et long terme pour un développement soutenable**

Il faut engager une réflexion collective sur notre avenir commun et les actions à mener pour développer les usages du numérique partout où ils apporteront un avantage pour les citoyens et l'économie, au niveau Français et Européen : éducation, santé, travail, agriculture, industrie, services publics, énergies, transports, médias...

Nous proposons notamment de creuser les orientations suivantes :

- Vers la généralisation des interactions et transactions sans contact
- Développement de l'utilisation des données dans les crises, dans le respect de la protection des données personnelles : identification anonyme de proximité, géolocalisation contrôlée...
- Virtualisation des réseaux et des écosystèmes d'objets connectés, permettant de rendre les écosystèmes industriels programmables, d'en diminuer les coûts de production et d'en raccourcir les circuits de production pour les rendre largement accessibles
- Elargissement du télétravail et des applications d'intelligence collective
- Intégration accélérée des technologies mobiles dans les réseaux : intégration des offres fixes et mobiles, développement de l'écosystème Européen de la 5G avec les opérateurs, les constructeurs et les acteurs des industries « verticales » (automobile, industrie 4.0, médias, sécurité, énergie...),
- Mobilisation de la recherche, en incitant dans cette logique, les laboratoires, les instituts et la communauté scientifique, financés par l'Etat, à travailler (au moins à 15% de leur temps) sur

des projets d'intérêt prioritaire et/ou opérationnel, visant à créer des villes et des territoires résilients. Et plus généralement mieux irriguer l'innovation au cœur des territoires...

- Assurer la résilience des réseaux de communications, afin d'être préparés à d'autres crises de nature différente : résilience des réseaux aux attaques physiques (comme il y en a eu plusieurs, désordonnées mais déterminées, en France pendant le confinement), des modes « ultra minimaux » de communication, des boucles locales radio indépendantes, de l'énergie en secours. Relocalisation de la production d'éléments essentiels de communication, ou de la fourniture des métaux rares face à l'épuisement des mines qui les produisent...
- Actions pour un déploiement de tous les supports télécoms sur les PME, commerces, ETI, dans les villes moyennes, avec l'aide des patrons de PME/ETI en bon état général pour en faire les « premiers de cordée »...
- Création et adoption sur tous les territoires de solutions digitales pour les collectivités en faveur du développement des commerces et activités économiques de leur territoire.
- Mieux protéger le capital des entreprises « stratégiques » pour les territoires, en encourageant le développement de fonds d'investissement locaux.

**Jean-Pierre Bienaimé**

**Président de l'IREST**

**et les membres du Conseil d'Administration de l'IREST**

Paris, le 29 mai 2020



# France Digitale : culture et numérique

---

*Au cœur des startups et de leurs investisseurs*



*Le gouvernement français a besoin d'idées et de solutions immédiates pour bâtir un solide plan de relance numérique en donnant toute la place aux créateurs et aux industries créatives et culturelles. **Sans culture propre, point de société cohérente et novatrice, donc point de soutenabilité sans cesse renouvelée.***

*Voici le témoignage d'Alexandre Leforestier, Président co-fondateur Panodyssey - Membre de France Digitale.*

## CONTEXTE

**Nous pouvons relancer l'Économie par la Culture : écrire, lire et écouter. Aux États-Unis, Apple est né par la musique, Amazon est né par le livre.**

L'Europe se caractérise par son héritage culturel commun d'une richesse inégalable, fruit du dialogue et du partage d'idées à travers le continent.

A l'ère du digital, la culture européenne est mise à mal par des modèles numériques ne correspondant pas à ses valeurs, des modèles tournés vers le profit qui fragilisent les créateurs et, paradoxalement, isolent les individus dans des mondes virtuels fermés.

A ces difficultés s'ajoute aujourd'hui un défi sanitaire et financier sans précédent, qui souligne l'urgence de développer de nouveaux modèles. Le futur plan de relance économique européen devra intégrer des solutions numériques innovantes qui soient contributives, équitables et inclusives, dans le respect des valeurs qui font l'Europe.

Placer la Culture au cœur de cette relance économique européenne est d'autant plus pertinent que **la culture a toujours été le moteur des transformations sociétales**. Anticipant cette nécessité, nous avons créé Panodyssey, la plateforme collaborative européenne pour écrire et lire des contenus authentiques.

## ACTION DU GOUVERNEMENT

Le lancement des États généraux des industries culturelles et créatives – conjointement avec le ministre de l'Europe et des affaires étrangère et le ministre de l'Économie et des Finances – constitue une nouvelle preuve de l'engagement de l'exécutif en faveur d'une politique culturelle ambitieuse.

Nous nous reconnaissons dans cette démarche transversale car nous en partageons les motivations, les défis et les objectifs. Mieux, nous travaillons depuis deux ans à construire une partie des solutions attendues.

Comme le rappelle justement le Panorama des ICC 2019 si l'ensemble de l'économie créative affiche une forte croissance, certains secteurs pâttissent d'une adaptation chaotique à la transformation digitale des usages de production et de consommation. La « plateformisation » s'est beaucoup faite au détriment des créateurs des contenus qui la nourrissent, accouchant de modèles déséquilibrés où l'intermédiation résulte plus d'une captation que d'une création de valeur.

**La crise sanitaire sans précédent à laquelle nous faisons face exacerbe ces transformations et la nécessité de développer des solutions digitales nouvelles et équitables au service de la culture.**

### **PANODYSEY, un cas concret**

Panodyssey est une plateforme de création et de partage de contenus centrée autour des créateurs. Un dispositif de *matching* permet la mise en relations entre créateurs, contributeurs ou simples lecteurs aux compétences et intérêts complémentaires, un *smart contract* leur permet de définir la paternité d'un contenu, les conditions de partage des revenus et de garantir le respect de la propriété intellectuelle. Enfin, ils sont libres de fixer, ou non, un prix pour l'accès à leurs contenus. Côté lecteur, l'absence de publicité et un algorithme de découverte ajustable en permanence permet de garantir une navigation uniquement fondée sur la pertinence des contenus évitant bulles de filtres et pièges à clics.

Les technologies de *matching*, de *smart contract* et de monétisation sont en cours de déploiement, des centaines d'auteurs publient quotidiennement.

### **UN NOUVEAU MODELE NUMERIQUE EUROPEEN**

L'ensemble des acteurs institutionnels et économiques du monde de la culture auxquels il a été présenté se sont montrés enthousiastes. Nous avons notamment eu le privilège d'être auditionnés puis à nouveau sollicités par la Commission européenne dans le cadre des discussions autour de l'article 17 de la directive sur le droit d'auteur.

L'enthousiasme suscité par la présentation publique de Panodyssey à la Commission Européenne, le 5 novembre 2019 dans le cadre du dialogue consacré à l'article 17 de la directive sur le Copyright et les nombreux échanges et rencontres effectués depuis lors avec plusieurs divisions de la Commission Européenne nous ont renforcés dans l'idée que notre modèle de plateforme, duplicable à d'autres secteurs, peut représenter l'avenir de l'Europe.

Ainsi, tout le monde s'accorde sur la nécessité d'élaborer **un modèle numérique européen moralement, technologiquement et économiquement vertueux** face à des modèles américains et chinois aux prétentions hégémoniques. Cependant, lorsqu'il s'agit de réunir les conditions de l'émergence d'alternatives concrètes, les soutiens manquent. Le principal obstacle est le premier mentionné lors du lancement des États généraux : l'accès aux financements.

Aussi souhaiterions-nous vous présenter le fruit de nos réflexions concernant l'évolution du marché des contenus créatifs et l'impact des nouvelles technologies sur la création, la consommation et la gestion des droits liés à ces contenus, mais également sur les difficultés concrètes – réglementaires, économiques et financières – pour les mettre en place.

Ces réflexions, inspirées par l'ensemble des échanges que nous avons eus depuis deux ans avec les créateurs, leurs représentants, les sociétés d'ayants droits, les régulateurs, les producteurs, les maisons d'éditions, les acteurs de la presse, les startups comme les grandes institutions culturelles pourraient légitimement alimenter les travaux autour du plan de relance dans les mois à venir.

Il devient nécessaire de construire une stratégie durable autour de ces enjeux de structuration économique d'une filière française et de défense **d'un modèle numérique européen de protection des droits du consommateur, du citoyen et de l'auteur.**

L'Europe s'est attachée à protéger la vie privée des citoyens, construisons ensemble un nouveau modèle numérique européen : ouvert, équilibré et concerté. Panodyssey est une innovation purement européenne alternative aux GAFAM en Europe, un modèle disruptif de plateforme faite pour et par la culture européenne.

**Panodyssey a déjà prouvé qu'il est possible de mobiliser les énergies créatives de manière industrielle, respectueuse et innovante pour créer de la valeur et réaliser des gains de productivité et de rentabilité gigantesques à l'échelle européenne.**



# Innocherche

---

## *La veille : décodage, action !*

Il y a des industries comme l'automobile ou encore l'aviation qui, au-delà d'un arrêt passagé, ont vu leurs débouchés fortement affectés - pour ne pas dire disparaître - à moyen terme par l'évolution rapide des usages (cf [Megatrend DETOX](#)).

Lorsque votre marché à court terme baisse de 90 % et que vous n'avez pas de visibilité à moyen terme à cause des transitions en cours vers une mobilité plus durable, que faire ? Il faut sans doute mener une stratégie de survie en parallèle sur deux fronts pour être résilient :

- Une stratégie agressive de survie : persuadé d'être le plus compétitif dans son domaine, il faut essayer à tout prix d'être parmi le dernier carré de TIER1 auprès des bons OEM pour y retrouver un business model profitable.
- Une stratégie agressive de **business développement**, d'expansion dans un autre domaine en s'appuyant sur ce qui fait aussi votre ADN. Ceci se fera avec des équipes complètement différentes.

En termes d'ADN, de raison d'être, il ne faut plus se considérer avant tout comme un « TIER1 fournisseur dédié à l'industrie automobile » mais peut-être comme un industriel agile, ayant encore une base industrielle en France, maîtrisant plusieurs technologies et leur couplage, par exemple par la mécatronique, sachant fortement automatiser et robotiser.

Il faut se positionner en champion dans la maîtrise du triptyque [Coût-Qualité-Délai] avec les outils digitaux indispensables de conception et maquette 3D et tout ceci dans des supply chains de matière première compliquées.

Bref un acteur clé capable de fédérer un écosystème pour fabriquer d'autres produits finis moins complexes qu'une voiture avec 6000 pièces.

Pour cela, il faut se tourner vers toutes les marques qui sont devenues « **fabless** » qui sont juste une marque et qui font fabriquer ailleurs (en Roumanie, au Maroc ou en Chine) et leur dire que vous, vous maîtrisez ces technologies que vous avez beaucoup robotisées et que vous pouvez tout à fait faire leurs produits localement - que cela soit un aspirateur, une machine à laver ou que sais-je - car ceci est moins compliqué qu'une automobile et que vos robots sur votre chaîne de montage sont versatiles et agiles et peuvent passer sans transition de l'un à l'autre.

Pour aider à la compréhension de cette dynamique nouvelle, la crise a favorisé des déclics :

- **Dans la thématique fabrication de proximité**, il y a eu cette expérience à l'hôpital Cochin qui peut servir de déclic. Cet hôpital a reçu une soixantaine d'imprimantes 3D de la Fondation Kering et s'est mis à faire des tas de pièces détachées sur place. Cette crise va donner un booster à l'impression 3D qui jusqu'à présent était peu florissante depuis qu'elle a été présentée à la face du monde il y a 7 ans.
- **Autre déclic probable dans tout ce qui est jumeau numérique**. Dans le bâtiment, vous savez on parle beaucoup de la BIM, du jumeau numérique du bâtiment... vraiment il y a peu d'exemples en France où cela arrivait en exploitation ; au mieux on le faisait au moment du permis de construire mais peu de cas où cela reste pendant la période de vie du bâtiment. Il y en a peut-être quelques tours à La Défense qui ont essayé... mais encore bien trop rare. Avec le confinement, beaucoup d'acteurs et notamment des architectes, après 2 mois sans pouvoir consulter ou construire de maquettes physiques, sont plus convaincus que jamais du rôle de la maquette numérique et du jumeau numérique... tout ceci au moment où les casques de Réalité Virtuelle permettent très facilement depuis chez soi de se promener dans la maquette numérique de son prochain logement.

Donc, pour contrer un trend négatif qui est la voiture, Il faut surfer sur un autre megatrend post covid qui est **la résilience et son corollaire le retour au local**. Ceci peut amener à revisiter sa raison d'être i.e. ne plus se considérer comme TIER1 mais plutôt comme un industriel performant et agile qui maîtrise des tas de technologies.

Pour gérer cette transition, il faut un peu de temps. En Allemagne pour la relance post Covid, comme en 2008, ils ont fait « kurzarbeit », en donnant aux constructeurs automobiles une visibilité sur 27 mois : 12 mois de chômage technique + 3 mois de production + encore 12 mois de chômage technique : *« mais après c'est fini. : vous devrez réfléchir à ce que vous devenez en 2022, i.e. ne rêvez pas forcément d'un marché qui va revenir au volume de 2019. Nous gouvernement Allemand voulons financer une transition vers la mobilité verte. Avec ce confinement, nos concitoyens se sont un peu désintoxiqués de leur mobilité pendant deux mois. Les réglementations sont là pour changer de mode de mobilité... Réfléchissez ! »*

Il y a beaucoup de TIERS1 de l'industrie française qui aimeraient bien avoir ce genre de visibilité et ce support du gouvernement pendant 27 mois.

Tout cela peut être l'occasion du déclic faisant comprendre aux anciens producteurs français que les temps ont changé ; nous ne sommes plus, comme en 2000, obnubilés par les coûts salariaux ou comme en 1986 par la violence du dialogue sociale après l'assassinat de Georges BESSE... qui a alors fait renoncer la France à la robotisation pour acheter la paix sociale et amorcé son décrochage industriel par rapport à l'Allemagne. ([article InnoCherche](#)). Demain en France, de la fabrication de proximité avec des technologies fortement robotisées, c'est tout à fait possible... Et les Tier1 pourraient être ce fer de lance de cette réindustrialisations propre.

**Bertrand Petit**

Président d'Innocherche



LA FABRIQUE  
DU FUTUR

# La fabrique du futur

---

*Vers une civilisation symbiotique*

## **Rendre aux individus leur souveraineté sur leurs actifs numériques et les valoriser**

*L'exemple de la blockchain dans les démarches de co-crédation*

### ***Confiné mais actifs***

L'épreuve du COVID-19 aura été un puissant révélateur de la place prise par le numérique dans la vie de chacun. Grâce à Internet et aux réseaux de transport des données, les citoyens auront pu, malgré leur isolement imposé, continuer à communiquer, à travailler, à créer, à s'informer, à se former, à se divertir, à accroître leurs connaissances. Le numérique était déjà essentiel dans la vie des hommes mais la crise sans précédent que nous vivons, avec des conséquences majeures dans de nombreux domaines (économiques, sociaux, organisationnels,...), va voir son importance s'accroître et se renforcer. Cette tendance consacre définitivement le numérique comme colonne vertébrale de toute activité humaine.

En donnant aux individus la possibilité d'exprimer toute leur créativité le numérique est source indéniable de progrès humain. Ces mois de confinement auront mis en lumière de formidables initiatives et même des résolutions inédites pour contribuer à inventer un monde nouveau. Le numérique est donc aussi un formidable vecteur d'intelligence collective et d'innovation collaborative. Durant cette crise sanitaire il a également mis en lumière des initiatives de solidarité et d'altérité sans précédent.

Ces émergences témoigneraient-elles que l'ère de la création-communication<sup>5</sup> préfigure une société plus fraternelle, une société symbiotique ?

Dans une telle société, le numérique permet l'« empowerment » (augmentation des capacités) de chaque être humain. Chacun devient inventeur et créateur, notamment de valeurs immatérielles. Surtout, les activités contributives et bénévoles y sont valorisées et participent à la co-construction de « communs » profitant à l'ensemble de la collectivité.

---

<sup>5</sup> Cf. La grille de l'évolution de Michel Saloff-Coste

<http://michelsaloffcoste.blogspot.com/search?q=grille+de+l%27%C3%A9volution>

Evidemment le numérique, comme toute innovation technologique, a des facettes moins positives. On a pu voir qu'à la faveur de la crise du COVID-19, pouvaient apparaître des tentatives de manipulation, de contrôle de certaines catégories de population, d'autoritarisme, de diffusion de « fake news »... Le numérique peut donc aussi générer des dérives et déboucher sur une forme d'aliénation des personnes.

Rendre l'individu libre et souverain par rapport au numérique est un défi crucial. Pour cela plusieurs pistes sont évidentes, avec comme point commun entre elles le rétablissement d'une dimension cardinale : celle de la confiance.

### ***Fracture numérique et souveraineté des données***

Une première piste consiste à éduquer les gens à appréhender le numérique en le comprenant et en en tirant le maximum de bénéfices. En matière de numérique, la question du sens... prend tout son sens : les atomes, les bits et les octets s'agrègent pour produire des données, lesquelles produisent des informations, qui génèrent des connaissances. Et ce sont ces connaissances qui à leur tour donnent un but et du sens à toute activité humaine. Pour rendre les individus davantage sensés, il est urgent que la formation à la maîtrise du numérique devienne une priorité. À cet égard, un impératif est de réduire la fracture numérique entre les sachants et ceux qui sont illettrés en la matière.

Une deuxième piste consiste en donner – ou à rendre – aux individus le plein contrôle de leurs données personnelles<sup>6</sup> car celles-ci représentent un véritable capital immatériel et font partie de leur identité même.

### ***Vecteur d'entrée dans une société symbiotique***

Une autre piste qui nous tient à cœur en matière de numérique et que nous allons développer est celle de la reconnaissance de ceux qui dans un collectif créent du capital immatériel. Cette reconnaissance induit les questions sous-jacentes de l'évaluation des richesses immatérielles créées et de la répartition équitable de la valeur créée. La blockchain peut être une solution pertinente pour atteindre ces objectifs notamment dans les démarches de co-création et d'innovation collaborative. Elle permet de

Ce concept de co-création est souvent associé aux démarches de type « living lab » dans lesquelles l'utilisateur individuel est l'acteur central de l'innovation. Un living lab peut se définir comme un écosystème d'open innovation reproduisant des contextes de vie réels et permettant d'appréhender comment les individus se comportent et inventent de nouveaux usages. Dans un living lab, l'observation et les interactions avec les usagers donnent ainsi des pistes concrètes d'innovation. En étant positionnés le plus en amont possible du processus

---

<sup>6</sup> Le projet de Matthias de Bièvre dans le domaine de la protection des données personnelles mérite d'être mentionné <https://www.anewgovernance.org/>

d'innovation et tout au long de celui-ci, les usagers tirent l'innovation et peuvent être qualifiés de co-innovateurs ou même de co-créateurs.

La co-création présente de nombreux avantages :

- Au stade de l'idéation, elle permet de produire davantage d'idées et surtout, d'engendrer une biodiversité des idées créatives, celles-ci provenant d'une pluralité d'acteurs. L'observation de situations et pratiques variées dans des contextes de vie réels permet aussi de détecter davantage d'usages émergents.
- Puis, lorsqu'il s'agit d'expérimenter des pistes créatives, la multiplicité des acteurs permet des itérations plus rapides, générant des résultats plus pertinents.
- Dans la phase de mise au point de solutions, la co-création suscite un climat constructif grâce à la mobilisation de l'intelligence collective des acteurs.

Cependant, il est difficile de mobiliser des co-créateurs dans la durée : manque de motivation à contribuer, difficulté de capitaliser sur les contributions. Les résultats des processus traditionnels de co-création ont donc souvent une portée restreinte qui en limite l'intérêt. Dans ce contexte, la blockchain peut être une solution pour amplifier la co-création et la rendre plus efficace.

Les processus de co-création se heurtent à un certain nombre de limites qui réduisent leur impact :

- Une première limite est d'ordre quantitatif car il est souvent difficile de rassembler un nombre important de contributeurs. Si l'on veut vraiment élargir la co-création, il faut mobiliser de nombreux co-créateurs aux profils diversifiés.
- Un problème majeur dans un processus de co-création est de mobiliser suffisamment et durablement les participants au processus. Plusieurs facteurs expliquent ces difficultés de mobilisation et d'implication des co-créateurs. Il y a avant tout des difficultés psychologiques : problèmes d'envie, de jalousie et de concurrence entre les individus, qui tendent à conduire à une tendance naturelle de chacun à surévaluer sa propre contribution et à minimiser celle des autres. Cela peut conduire à la rétention d'informations et à la réticence à coopérer.
- Un autre facteur important à prendre en compte est la question de la propriété intellectuelle. Le plein engagement des participants à un processus de co-création sera rapidement limité s'ils estiment que la paternité de leurs contributions ne leur est pas reconnue. Cette reconnaissance est un facteur de motivation et de stimulation essentiel dans les démarches de co-création. Elle s'assimile au concept de « nudge » (popularisé par Richard H. Thaler, prix Nobel d'économie en 2017) consistant à encourager indirectement les individus à adopter de nouveaux comportements jugés responsables et bénéfiques pour eux-mêmes et pour la communauté.



- La co-création se heurte aussi à des difficultés d'ordre organisationnel et logistique : comment optimiser les approches de co-création pour en tirer le meilleur parti ? Comment capitaliser au mieux les contributions des uns et des autres de manière à ne pas "réinventer la roue" ? Comment trier efficacement les contributions et les prioriser ? Comment les mesurer et les évaluer ? Comment organiser des réunions de groupe productives ? Quels sont les méthodes et moyens les plus efficaces ? Quels sont les environnements et les contextes les plus favorables ?

Dans la pratique, il est compliqué de recruter des co-créateurs, il est difficile de les motiver sur le long terme. De plus, l'ensemble du processus est plutôt lent en raison des itérations qu'il suppose. Le processus doit aussi être organisé et animé, ce qui nécessite des ressources humaines et des outils.

Il se trouve qu'une technologie récemment apparue pourrait permettre de résoudre un certain nombre des problèmes liés à la co-création : il s'agit de la blockchain.

La blockchain est une technologie de stockage et de transmission d'informations, transparente et sécurisée, fonctionnant sans organe central de contrôle. Par extension, une blockchain est une base de données qui contient l'historique de tous les échanges effectués entre ses utilisateurs depuis sa création. Cette base de données est sécurisée et distribuée : elle est partagée par ses différents utilisateurs, sans intermédiaire, ce qui permet à chacun de vérifier la validité de la chaîne.

Si ses premières applications étaient limitées au domaine des monnaies virtuelles, la blockchain trouve dans celui du capital immatériel et de la co-création un terrain particulièrement prometteur. Car qu'est-ce un processus de co-création si ce n'est des transactions d'idées, de suggestions, de contributions créatives et inventives ? Dès lors, tous les avantages de la blockchain peuvent s'appliquer à la co-création :

- La blockchain est une technologie ayant intrinsèquement des vertus de transparence et d'équité. Elle génère un esprit de partage et d'intelligence collective ainsi qu'un sentiment d'appartenance à une communauté. Ces qualités font de la blockchain un instrument idéal pour créer de la confiance.
- En protégeant les actifs immatériels la blockchain permet de sécuriser les innovateurs ce qui à son tour favorise leur implication.
- En assurant une traçabilité des contributions, la blockchain permet de savoir qui a été à l'origine de la création de valeur dans un processus de co-création, ce qui assure aux co-créateurs une vraie reconnaissance pour leurs apports respectifs.
- De son côté, la capitalisation des contributions permet de construire de nouvelles voies par la recombinaison des idées et pistes innovantes. Cette fertilisation croisée est un puissant levier pour la créativité et l'inventivité.
- La blockchain peut aussi inclure un mécanisme de notation et de votes permettant l'évaluation des participants par leurs pairs. La blockchain peut aussi aller plus loin dans l'incitation en mettant en place un système de rémunération des contributeurs grâce à des « tokens ».

Dès lors, avec ces caractéristiques il n'est pas étonnant que la blockchain puisse être considérée comme la technologie ayant certainement le plus de potentiel pour faire avancer la co-création de l'innovation.

Si on se projette dans l'avenir, on peut prédire que la blockchain va ouvrir de nouveaux horizons dans de nombreux domaines :

### **Renouveau de la propriété intellectuelle**

En incitant les individus à devenir plus innovants et créatifs la blockchain pourrait révolutionner la propriété intellectuelle. L'adoption de la blockchain devrait poser les jalons d'un processus de brevetage moins coûteux, plus rapide, automatisé et dont l'arbitration dépendra d'un algorithme et non plus d'un juge. On peut aussi arguer que la tokenisation via la blockchain préfigure une nouvelle forme de système de brevets, ce qui renforcera la confiance entre les entreprises concurrentes, stimulera la coopération et, à terme, favorisera davantage l'innovation ouverte.

### **« Empowerment » des individus**

Une révolution majeure suscitée par la blockchain est certainement de redonner pouvoir et autonomie à tout un chacun. La blockchain est ainsi un formidable levier d'inclusivité : chacun peut s'exprimer, faire valoir ses idées, en tirer des gratifications et même les monétiser. Cela laisse entrevoir d'immenses possibilités pour un déploiement extensif de l'innovation et donc pour une création de valeur beaucoup plus large et profitant à tous.

### **Passage à l'échelle**

La blockchain permet de créer des communautés virtuelles. Celles-ci peuvent être très vastes et s'étendre de façon ubiquitaire aux quatre coins du monde. La blockchain peut accompagner et démultiplier cette croissance de l'innovation en la faisant passer à une échelle beaucoup plus large.

### **Intelligence collective**

La grande force de la blockchain est qu'elle se développe de façon organique, selon le processus biologique de stigmergie. Ce principe énonce que la trace laissée dans l'environnement par l'action initiale d'un agent stimule une action suivante, par le même agent ou un agent différent. De cette façon, les actions successives ont tendance à se renforcer, conduisant ainsi à l'émergence spontanée d'activité cohérente et systématique. Grâce à ce processus, la blockchain permet de mobiliser en masse l'intelligence collective, d'introduire un esprit de partage, de mutualiser les apports des membres de la communauté, de générer une coopération élargie plus naturelle, plus juste et plus motivante.

### ***Nouvelles formes d'organisations et impact social***

L'esprit de la blockchain est fondamentalement basé sur des valeurs collectives : celles du partage, de la coopération, et de la création de communs. Ainsi la blockchain ouvre la voie à une nouvelle économie que certains appellent la crypto-économie, basée en particulier sur des transactions de pair à pair sans confiscation par des intermédiaires de la valeur créée,

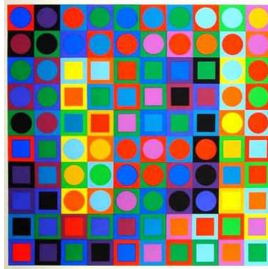
celle-ci étant équitablement répartie entre ceux qui l'ont créée. Ces nouveaux schémas vont permettre de faire émerger de nouvelles organisations sociales décentralisées, plus démocratiques et plus éthiques comme les DAO (Decentralized Autonomous Organization) : il s'agit d'organisations dont les règles de gouvernance sont automatisées et inscrites de façon immuable et transparente dans une blockchain.

On le voit la blockchain peut préfigurer et favoriser l'avènement d'une société basée sur l'intelligence collective et la créativité.

**Eric Seulliet, Président de La Fabrique du Futur**  
([www.lafabriquedufutur.global](http://www.lafabriquedufutur.global))



*Le digital sociétal pour la gouvernance d'une démocratie numérique en 2022*



Nous souhaitons apporter des arguments contraires à l'abandon de l'État plateforme, il faut, selon nous, de nouveau affirmer les valeurs très simples et universelles associées à "l'Homme au centre du village" en réintroduisant les notions d'identité et d'environnement protecteur et valorisant.

Ainsi, à l'image des matriochkas ou de l'œuvre de Vasarely, c'est à l'aune de la plus petite partie qui le compose que l'on pourra s'assurer de la cohérence de ce nouveau monde.

Le Think-tank French-road (<https://www.french-road.fr/#accueil>) répond aux questions évoquées par Chantal Bonnet (ci-dessous) : **depuis 2018 nous recommandons de passer à l'expérimentation opérationnelle.**

### ***Contribution de Chantal Bonnet<sup>7</sup> – urbaniste des territoires***

#### **En quoi, à l'échelon local, une plateforme est-elle utile?**

1. Les territoires ruraux ont été négligés et malmenés par les politiques publiques jacobines et des tentatives de concentrer les pouvoirs sur un modèle métropolitains récemment avec les lois Maptam et NOTRe.
2. Avec pour corollaire la disparition systématique des services publics qui affectent les Territoires Ruraux soit les écoles, les médecins, les cliniques, les commerces, la poste, les chemins de fer ...
3. Or ces espaces ruraux sont dotés de nombreuses ressources naturelles, et logistiques à même de répondre aux crises actuelles (financières, écologiques,..)
4. La ruralité est au cœur d'un futur résilient et humain et la demande des urbains en ce sens va exploser. Des craintes s'expriment face aux périodes de canicule, des pollutions diverses, des questions de sécurité alimentaire et sanitaires avec pour corollaire des avantages : qualité de vie, télétravail, couts et taille des logements, disponibilité de ceux-ci.
5. Ce transfert de population aura pour avantage de recréer des écosystèmes créatifs dans des zones jusqu'ici à faible VA économique et sociale. Or on s'aperçoit qu'il existe une créativité locale forte notamment dans ce que l'on nomme les services aux publics. Ces services publics qui ayant disparus laissent la place à des mix d'acteurs privés/publics répondant à de vrais besoins locaux dans tous les secteurs (Plateforme Access'r Leader France)

<sup>7</sup> Urbaniste des Territoires, membre de Nouvelle Ruralité.

6. L'enjeu est donc aujourd'hui celui d'une anticipation de l'investissement et de la qualité des services à soutenir ou à créer à l'échelon des territoires non métropolitains en réponse à ces mouvements de population.
7. Si l'on considère la contribution des acteurs (entreprises, citoyens, ESS..) qui à côté des maires favorisent le développement des territoires en circuits court et en autonomie. Ici on parle d'un équivalent Rural de l'économie circulaire, elle-même pensée à l'échelle industrielle et à partir de l'artificialisation de nos sociétés. Le monde rural est doté d'un réel potentiel compte tenu de faibles transferts économiques existants et de la baisse des dotations aux collectivités locales en 2018 (AMF AMRF)
8. Des études menées par l'ENRD (European Network Rural Development) en Allemagne et en Finlande démontrent la nécessité de fonder les politiques sur l'usage et les gens – ceci pour relocaliser la production dans les secteurs de l'alimentaire et de l'énergie ; de n'acheter que ce qui ne peut être produit sur place et ainsi de créer une boucle vertueuse locale d'emploi et de circulation monétaire.
9. Le cas de l'Estonie valide totalement ce modèle d'une plateforme produite à partir de l'usage et des besoins des citoyens et non de l'Offre.
10. Reste à imaginer à quelle échelle territoriale mener ce chantier. Même si chaque acteur du millefeuille Région, Département, Commune détient des compétences partagées ; l'échelon de la commune est la plus légitime du fait du principe de subsidiarité et du capital confiance existant entre le maire et les citoyens.
11. La dynamique en faveur d'une ruralité d'avenir est en cours. Les 200 mesures de l'Agenda Rural présentée au gouvernement fin 2019 fruit du travail de 30 associations rurales au travers de la Nouvelle Ruralité est une première étape. D'autres propositions collectives pourront émerger bientôt au travers du Parlement Rural.

Les acteurs locaux- maires, communautés de communes et départements doivent s'emparer de ces enjeux et des pistes proposées. Des pistes de décentralisation et des besoins auxquels ils adhéreront !

## ***Anticipons face à un modèle monétaire essoufflé***

Le système monétaire actuel fonctionne depuis plusieurs siècles, mais la viabilité de son mode de création comme celui de distribution semblent fragilisés.

En effet, la masse monétaire se gonfle ou se dégonfle au gré des opérations de prêts consentis par les banques commerciales ce qui présume deux prérequis : des particuliers ou entreprises cherchent à investir et ils peuvent s'acquitter des intérêts. Dans les deux cas une croissance économique durable est un postulat.

Malheureusement les chiffres de l'INSEE révèlent un taux de croissance du PIB en baisse implacable : 6 % étaient naturels dans les années 1960, à peine plus de 1% peuvent être espérés aujourd'hui. Le fonctionnement du modèle de création monétaire est compromis.

Les gains de productivité et de fiabilité offerts par le progrès technologique ont paradoxalement leur part de responsabilité mais la baisse du taux de croissance démographique pourrait bien être la raison déterminante et pérenne.

Par ailleurs la fluidité de la masse monétaire s'appuie fortement sur les rémunérations. Or les données de PIB et de temps de travail depuis la guerre montrent qu'entre sept et dix fois moins d'heures génèrent aujourd'hui le même PIB qu'en 1950. La rémunération liée au travail ne suffit plus alors pour assurer la circulation de la masse monétaire.

Création comme distribution de la monnaie sont à repenser.

### **De nouveaux outils pour tous**

Le bitcoin a spectaculairement illustré deux choses : l'apport potentiel d'Internet à la monnaie (rapidité, absence de régulation et absence de frontières) et l'extrême volatilité liée à l'absence de valeur intrinsèque. L'absence de frontières est une lourde menace pour des mécanismes comme Target2.

Doter une monnaie Internet de valeur intrinsèque comme le font Libra ou Tether<sup>8</sup> revient à fournir un moyen de règlement proche de Paypal. Un compte ne peut être débité que dans la limite des provisions apportées en monnaie fiat. Il semblerait que ce soit dans cet esprit que les projets tels que le crypto euro ou le crypto yuan ou le digital dollar ou en général les Central Bank Digital Currency (CBDC) se développent, autrement dit en se limitant à chercher un remplaçant à la monnaie papier sans solliciter les horizons ouverts par la monnaie Internet. Le Digital Dollar pourrait être utilisé comme une aide sociale aux plus démunis.

---

<sup>8</sup> [crypto-monnaie](#), de type stablecoin, émise par la société Tether Limited

Qu'est-ce qui empêche un pays en développement avec une monnaie « faible » d'être envahi par des crypto-yuans, crypto-euros ou crypto-dollars qui s'imposeraient avec la même simplicité que des mails ouvrant ainsi un combat entre les monnaies ?

Une monnaie portée par Internet hérite de ses propriétés : pas de régulation, pas de frontière. La réduire à une autre forme pour la monnaie papier ne peut constituer un but : un conflit de crypto monnaies suivra-t-il dans une étape ultérieure ?

### Que faire en UE ?

L'Union Européenne doit concilier la mise en commun de monnaies indépendantes (même si elles portent le même nom) sans possibilités de dévaluation avec une absence de solidarité qui en ferait une fédération. Le résultat est que les pays à euros sur-évalués n'ont d'autres solutions que de s'affaiblir encore plus en coupant dans les revenus, dans les services publics et dans les infrastructures pour faire face aux euros sous-évalués dans un marché unique. Un euro unique et commun à tous les membres sans mécanisme [comptable Target2](#) pourrait redonner de la stabilité à la mécanique, mais en y instillant de la solidarité délibérément fédéraliste.

Par ailleurs, pourquoi ne pas utiliser les possibilités des monnaies sur Internet pour faire s'affranchir des frontières, pour apporter la souplesse sans se cantonner à l'ersatz de la monnaie fiduciaire ? Pourquoi ne pas repenser la création monétaire en osant une monnaie sans dette ? Pourquoi ne pas animer le mouvement de la masse monétaire en tablant sur autre chose que la seule rémunération pour distribuer la monnaie ? Monnaie hélicoptère, revenu de base sont des voies.

Pourquoi ne pas tablez sur d'autres valeurs pour la monnaie ? Pourquoi ne pas prendre en compte l'apport social voire moral de l'individu à la société ? Pourquoi ne pas rendre la monnaie intelligente puisqu'elle devient numérique ?

**Voilà pourquoi il ne faut pas attendre que le système soit définitivement toxique pour réfléchir à la manière de se doter d'un système monétaire multi-monnaie pour favoriser la diversification des formes de créations de valeurs.**

Jacques Baudron -

jacques.baudron@ixtel.fr - mai 2020



# Play Digital

---

*Collectif des pionniers du digital*

## **l'Appel du 9 avril des Acteurs du Numérique Français #playfrance.digital**

La Crise du Covid-19 révèle un mal profond, outre son volet sanitaire, ancré dans nos sociétés depuis maintenant 20 ans, la suprématie des acteurs américains et chinois dans les grands pans de l'économie numérique, les équipements ICT, l'E-Commerce et la Publicité online. Il s'agit de 50 milliards d'euros chaque année qui échappent aux acteurs français du numérique, et très souvent à la fiscalité française.

Nous considérons que par un simple effort de priorité donnée à des solutions numériques françaises la moitié de ces 50 milliards profiteraient à une meilleure souveraineté numérique à qualité égale voir supérieure. Et ceci ne tient pas compte des budgets associés à l'avenir à la transition numérique incontournable à horizons 2025 et 2030.

Nous proposons donc les efforts suivants pour les 6 mois qui suivent à la crise Covid-19

### **1. ICT (Hardware, Logiciels, Services, Hébergement)**

- a. Dans tous les appels d'offres en cours des 1000 premières entreprises françaises qu'une priorité soit donnée aux solutions françaises, puis européennes.
- b. Dans tous les appels d'offres en cours des administrations et organismes publics qu'une priorité soit donnée aux solutions françaises, puis européennes.
- c. Que les acteurs français s'associent pour accélérer l'offre de Cloud souverain pour en développer les capacités au plus tôt.
- d. Que le nouvel organisme gouvernemental SI de l'Etat créé en juillet 2020 développe une politique d'achat de solutions souveraines et porte ce message dans tous les services liés à l'Etat.
- e. Mise en place d'un « plan de continuation » dans toutes les organisations OIV et entreprises de plus de 1000 salariés qui reprend les besoins essentiels du numérique (cybersécurité, digitalisation du poste de travail, collaboration à distance ...) utilisant en priorité des solutions françaises, puis européennes.



**OBJECTIF : CA de 15 milliards d'euros pour les entreprises françaises du numérique dans les 12 mois et les emplois associés.**

## 2. E-Commerce

- a. Plan de communication autour de l'E-Commerce France pour développer l'achat en circuit court pour les produits alimentaires.
- b. Accompagnement des Grands Acteurs de l'E-Commerce qui ont plus de 1 million de VU par mois pour développer leur communication via des médias français, passage en amortissement de leurs investissements publicitaires post-crise (plan de relance).
- c. Mise en place de marketplaces sur tous les sites E-Commerce générant plus de 5 millions de VU par mois

**OBJECTIF : Récupération de parts de marchés sur Amazon et Aliexpress (Alibaba) à hauteur de 15 milliards d'euros.**

## 3. Publicité Online

- a. « Plan de Relance » pour que les investissements publicitaires en « Paid media » soient concentrés à 80% sur les médias français ou européens. Les investissements publicitaires de relance seront portés en investissements avec amortissement possible sur 7 ans. Ils pourront aussi bénéficier du dispositif de Prêt Garanti par l'Etat.

**OBJECTIF : Récupération de 2 milliards d'euros de parts d'investissement pour les médias français.**

## 4. Développer l'Internet Citoyen

- a. Mise en place d'un navigateur web citoyen comprenant tous les liens vers les services de l'Administration, les acteurs media et contenus de confiance et e-commerce français, RGPD compliant. Tous les citoyens français seront amenés à le télécharger sur leur smartphone/tablet/ordinateur fixe. Il permettra aussi une navigation ouverte sur le web mondial avec possibilité de navigation anonyme.
- b. A l'école et dans les territoires, instruction civique au numérique insistant sur le numérique utile, la responsabilité et la confiance numériques.

**OBJECTIF : une navigation sous-contrôle pour 58 millions d'internautes français. La garantie de compliance au RGPD. Un développement de l'accès et de l'instruction numérique auprès des 8 millions de français dépourvus d'Internet.**

## 5. Le Collectif PLAYFRANCE.DIGITAL

- a. Pour une meilleure visibilité par les acheteurs publics et privés, mise en place d'une organisation représentative de toutes les solutions numériques françaises avec un référentiel de confiance et une cartographie détaillée des solutions, et un effort de promotion soutenue auprès des décideurs d'achat

de prestations numériques. Le même type de collectif est initié dans d'autres pays européens mettant en avant les PME et ETI européennes du Numérique au travers de 20 catégories. Chaque pays pourra nommer son collectif localement et une organisation fédératrice pourra être créée.

**OBJECTIF : visibilité des acteurs du numérique français, construction du leadership français en Europe. Création d'un index de confiance européen des solutions numériques.**

Pour vos contacts : Pascal GAYAT – Email [pascal.gayat@digitalinfluence.eu](mailto:pascal.gayat@digitalinfluence.eu)

Collectifs représentés : **Les Pionniers du Digital**, réunion de 200 personnalités ayant commencé à travailler dans le Web dans les 90's [www.pionniersdudigital.fr](http://www.pionniersdudigital.fr) et **Les Cas d'OR du Digital**, ensemble d'événements de benchmarking et networking permettant la mise en avant et la célébration des bonnes pratiques [www.lescador.com](http://www.lescador.com) .

L'Appel du 9 avril a été constitué entre entrepreneurs du Digital par Raphaël Richard (Néodia), Alain Garnier (Jamespot), Mathieu Hug (Tilkal) et Pascal Gayat

Profil Pascal GAYAT, Décideur et Entrepreneur du Digital depuis 1996 :  
<https://www.linkedin.com/in/pascal-gayat-445311/>



# Forum Européen des politiques d'innovation

---

*Délégation Générale pour l'Innovation, la Recherche et leurs Applications*

## Proposition de Création de la DG-IRA

*(Délégation Générale pour l'Innovation, la Recherche et leurs Applications)*

### Une institution pour stimuler les synergies et la GOUVERNANCE de l'innovation

La DGIRA pourra être saisie ou se saisir de tout sujet d'ordre politique général concernant la recherche, l'innovation, les moyens d'en stimuler la concrétisation. Sans que cela constitue une limitation, son organisation pourrait couvrir les domaines suivants :

#### **1 - France - INNOVATION : organiser et financer l'innovation.**

Objectif : il faut continuer à soutenir l'innovation, en accroissant l'aide aux PME, notamment les ETI (CIR)

→ Une nouvelle gouvernance de l'innovation en restructurant l'ÉTAT et les collectivités publiques pour avoir une « institution » intégrée à l'Etat et aux collectivités locales.

#### **2 - France - ÉTAT MODERNE et OUVERT au dialogue:**

Objectif : utilisation des nouvelles technologies pour créer des services en ligne compréhensibles par toute la population.

→ Bien suivre la réalité de la baisse du coût administratif.

#### **3 - FRANCE - TERRE D'ACCUEIL :**

Objectif : réguler l'entrée des immigrés et organiser leur accueil.

→ Dans le cas des nouveaux entrepreneurs, reprendre le dispositif américain : une carte de travail pour toute personne créant et dirigeant une entreprise de plus de 250.000 Euros. Ce type de mesure fonctionne bien aux Etats-Unis.

#### **4 - France - RECHERCHE :**

Objectif : Il faut ajuster le CIR pour le rendre attractif pour les grandes entreprises (mais pas trop) et très utile pour les patrons de PME.

Il faut maintenir nos positions dans les grands programmes internationaux, notamment dans le nucléaire (Fusion / Projet ITER)

## 5 – France – High Tech & Urgences :

Objectif : C'est là le domaine des grands enjeux nous permettant de rester parmi les leaders. N'oublions pas que la France excelle dans les grands programmes comme le TGV, le nucléaire civil (et militaire) etc.

Aujourd'hui, nous devrions avoir au moins deux ou trois missions d'urgence sur l'IA, .... et des missions de rattrapage sur l'INTERNET et sur le numérique.

## EXEMPLES de missions

### 1 – Capital-risque :

Réaliser un BILAN de l'efficacité des différentes aides à l'innovation. Comparaison internationale.

### 2 – Musées scientifiques et techniques :

Réaliser un BILAN de l'efficacité des soutiens à la Culture scientifique et technique. Rapport coût / efficacité des musées et autres centres de culture scientifiques. La TV Internet etc. Visite des usines.

### 3 – Télétravail & HABITAT

Évaluation des possibilités de développement du télétravail. Impact de la 5°G et expérience du confinement. Effets sur l'aménagement du territoire / À quelle échéance ?

A cette occasion, il faut étudier aussi la possibilité de rassembler en une seule institution chargée de donner des avis à long terme, les différents conseils ou Assemblées professionnels existants tels que le CNN (numérique), le CNE (éthique médicale), le CNAE... etc.

**P. Noailles-Siméon**, FORUM des Politiques d'Innovation

9 avenue F-D Roosevelt – 75008 Paris, tel. +33 82 23 32 65