

NOTE

# Stratégie de lancement de France X 2050

*En Marche vers une France Digitale*

**STRATÉGIE NUMÉRIQUE 2017 – 2047**

INNOVATION ♦ INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ♦ CROISSANCE & TRANSPARENCE

---

Quelques idées / Draft n°1

Pour Mounir Mahjoubi

Sofiane Croisier

27 Mars 2017



# NOTE DE CONTRIBUTION

• Mars 2017 •

*Bibliographie à la dernière page*

## **PLAN**

<b>I.</b>	RÉSUMÉ DE LA NOTE.....	<i>p.</i> 4
<b>II.</b>	INTRODUCTION.....	<i>p.</i> 5
<b>III.</b>	AUTOPSIE I : L'ÉTAT SOCIO-ÉCONOMIQUE DE LA FRANCE .....	<i>p.</i> 6
<b>IV.</b>	AUTOPSIE II : L'ÉTAT NUMÉRIQUE DE LA FRANCE.....	<i>p.</i> 10
<b>V.</b>	LA NON-STRATÉGIE DIGITALE DE LA FRANCE.....	<i>p.</i> 14
<b>VI.</b>	LA TRANSITION NUMÉRIQUE ET LA TRANSITION AVANT/APRÈS PRÉSIDENTIELLE.....	<i>p.</i> 17
<b>VII.</b>	CADRAGE SYSTÉMIQUE DE LA STRATÉGIE FRANCE X.....	<i>p.</i> 20
<b>VIII.</b>	LES DIFFÉRENTS « PACKS » DE LA STRATÉGIE FRANCE X.....	<i>p.</i> 21
	1. <i>PACK GAÏA</i> .....	<i>p.</i> 22
	2. <i>PACK VÉNUS</i> .....	<i>p.</i> 23
	3. <i>PACK HÉRACLES</i> .....	<i>p.</i> 23
	4. <i>PACK MINERVE</i> .....	<i>p.</i> 24
	5. <i>PACK POSÉIDON</i> .....	<i>p.</i> 26
	6. <i>PACK JUPITER</i> .....	<i>p.</i> 26
	7. <i>PACK DYONISOS</i> .....	<i>p.</i> 28
	8. <i>PACK ARTÉMIS</i> .....	<i>p.</i> 31
	9. <i>PACK NEPTUNE</i> .....	<i>p.</i> 34
	10. <i>PACK MORPHÉE</i> .....	<i>p.</i> 36
	11. <i>PACK FINAL : LE PACK ÉTOILE</i> .....	<i>p.</i> 37
<b>IX.</b>	SUGGESTION DE CALENDRIER.....	<i>p.</i> 47
<b>X.</b>	VIDÉO DE LANCEMENT.....	<i>p.</i> 47
<b>XI.</b>	BIBLIOGRAPHIE.....	<i>p.</i> 49

## I. RÉSUMÉ DE LA NOTE

### Objectif :

L'objectif de la note est de contribuer à préparer l'après-présidentielle digitale.

On propose ici une stratégie de transformation numérique profonde de la France, « *France X 2050* », dans les secteurs public et privé pour les 30 ans à venir.

La note apporte une réponse claire et chiffrée à la question : *d'ici 2050, comment la France peut-elle accélérer massivement sa marche numérique et devenir le leader européen du digital ?*

**→ La méthode de *France X* est d'incuber toutes les propositions numériques d'EM en les mixant avec de nouvelles idées pour créer une véritable stratégie numérique nationale 2017 – 2047 avec un plan concret d'implémentation dès le 8 Mai.**

D'un point de vue électoral, il serait peut-être intéressant d'en faire une annonce entre le premier et second tours autour de l'argument : « *contrairement à l'autre camp, En Marche a déjà mis en place un calendrier de mise en œuvre concrète du programme numérique qui sera actionné dès le 8 mai 2017* » (en donnant quelques exemples).

Cela serait utile dans la mesure où la psyché française actuelle est défiante. Les Français ont en effet très peu confiance dans l'honnêteté des politiques et dans la capacité des candidats à réellement mettre en œuvre leurs programmes (avec environ 80% de sentiments négatifs envers la politique en général), selon le dernier sondage *OpinionWay*, Vague 8 de Janvier 2017.

### **Idées-clefs de la note :**

1. Articuler un écosystème numérique innovant en France qui assure croissance et transparence
2. Favoriser le risque plutôt que la rente et renforcer la mobilité individuelle grâce au numérique
3. Proposer une vingtaine de mesures concrètes qui opérationnalisent chaque proposition d'EM et leur associer des idées nouvelles, le tout sous la forme d'un programme coup-de-poing de 11 « packs réforme » novateurs

## II. INTRODUCTION

### **Prolégomènes :**

Le numérique est rarement perçu comme partie intégrante d'une stratégie nationale pour l'emploi et la productivité. Par exemple, le rapport Gallois de 2012 cite le mot « numérique » seulement cinq fois en 70 pages.

La numérisation est pourtant un viatique puissant de productivité, notamment avec les nouvelles technologies liées au « *deep-learning* » qui permettent de libérer le temps dévoué par les employés à certaines opérations (production à la chaîne) en les automatisant, ce qui permet de réaffecter ce gain de temps à d'autres tâches.

Avant de détailler une stratégie nationale digitale, il est nécessaire de s'interroger sur l'état économique actuel du pays pour en détecter les signaux « faibles », les obstacles sociaux-économiques et leviers actionnables.

Quelle est la situation actuelle française en 2017 hors digital ?

### III. PREMIÈRE AUTOPSIE : L'état socio-économique de la France en 2017

*Les segments économiques principaux pour actionner l'économie actuelle de notre pays sont l'emploi, la productivité, la fiscalité et la compétitivité :*

#### 1) EMPLOI

*Diagnostic : Le marché du travail français accuse un retard européen en termes de volume et de qualité d'emplois.*

→ Aujourd'hui, la France compte 6 millions de personnes qui « manquent » de travail c'est-à-dire chômage + temps partiel contraint + chômage technique (*France-Stratégie, 'Enjeux', mai 2016*). En 2015, le **taux d'emploi** français est de 64% (proportion employée des actifs), ce qui est **10 points inférieur** à la moyenne des six pays européens les plus performants (Allemagne, Danemark, Pays-Bas, Suède, Royaume-Uni, Autriche – *Eurostat*). Le taux d'emploi en France a augmenté de **moins de 1 point** entre 2004 et 2014 (quasiment +10 points en Allemagne).

→ La France a **4,000 ETI (même chiffre qu'en 1980)** alors que l'Allemagne en a 12,000. La **qualité de l'emploi** français (sécurité contractuelle, conditions de travail, accès à la formation, niveau de salaire) n'est que dans la moyenne UE, au niveau **de l'Italie** et de la **Pologne** (*European Trade Union Institute*).

#### 2) PRODUCTIVITÉ

*Diagnostic : L'importante carence de numérisation fait chuter la productivité française*

→ Entre 1970 et 2015, l'évolution de la productivité horaire de la France (PIB généré par heure travaillée) est passée de **9% à -0,1%** (*Conference Board, Total Economy Database*). Une des causes de ce déclin est la **faible diffusion** des nouvelles technologies au sein du tissu productif français (*Cette et al., Int'l Productivity Monitor, n°28*).

→ En 2014, seulement **63%** des entreprises françaises disposaient d'un **site internet** alors que la numérisation atteint en moyenne **90%** des entreprises nordiques (*France-Stratégie, note d'analyse n°38*).

→ La France n'a pas un problème de **sous-investissement** mais plutôt de **mal-investissement** car le pool d'investissements disponibles cible insuffisamment le numérique (*France-Stratégie, note d'analyse n°16*). La France conserve cependant une **forte productivité annuelle par emploi** : un salarié français produisait 80,000 millions EUR en moyenne en 2016, ce qui est 11% de plus qu'un Allemand et 25% de plus qu'un Japonais (*Commission européenne*).

### 3) FISCALITÉ

*Diagnostic : Le système fiscal français, trop complexe, manque d'efficacité*

→ La France ne semble pas assez appliquer le principe de Tinbergen (spécialisation des instruments fiscaux). En effet, la fiscalité française assigne à chaque outil fiscal les trois objectifs de **progressivité**, **rendement** et **incitations comportementales** (la fiscalité verte, ne pouvant parvenir à ces trois objectifs, montre que cette méthode ne répond à aucune logique économique).

→ Cela nuit à la **lisibilité et à l'efficacité fiscales** du pays (*France-Stratégie, 'Enjeux', août 2016*). Le rendement IS français (recettes/PIB) est d'ailleurs **inférieur aux rendements de la Slovaquie et du Portugal** (*Eurostat*).

### 4) COMPÉTITIVITÉ

*Diagnostic : La France n'a toujours pas pleinement actionné les leviers de sa compétitivité*

→ Les leviers d'amélioration sont notamment la **qualification**, le **coût salarial relatif**, la **réglementation** et la **qualité du management**. En 2013, seulement **36%** de la population active française participait à une formation annuelle contre 70% en moyenne dans les pays nordiques (*France-Stratégie, 'Enjeux', mars 2016*).

→ Depuis 2007, l'écart moyen du coût salarial nominal entre la France et l'Allemagne reste de **15%** malgré l'effet bénéfique du CICE (*Commission européenne*). Seulement **1/5<sup>e</sup>** du CICE a pourtant été alloué au secteur de l'industrie, alors que celui-ci était sa cible initiale (*Sénat*).

→ La perception de la France par les investisseurs étrangers reste globalement négative du fait de la **rigidité administrative** et de la **conflictualité du dialogue social** (*Business France, 2015*). Bien que cela soit souvent sous-estimé dans les études, la France accuse aussi un important retard de **qualité de management de ses entreprises**, qui est un facteur essentiel de compétitivité hors-prix (*Bloom, J of Europ. Econ. Assoc, 2014*).

**ANNEXE.** *Situation chiffrée au terme des quinquennats Sarkozy & Hollande (2007 - 2017), lesquels ont par ailleurs fait peu d'« efforts digitaux » :*

- 500,000 emplois industriels au total
- +20,000 chômeurs par mois en moyenne
- +11,000 faillites d'entreprises (quasiment 60,000 aujourd'hui)
- +1 point environ du ratio déficit / PIB (au-dessus des 3% du Traité européen)

— Sources : INSEE, COFACE, *Les Échos*

## DÉMYSTIFICATION :

### Contre 4 idées reçues qui infectent le débat digital en France

#### • Mythe n°1 : « *Les Français ne travaillent pas* »

→ Il est vrai que les salariés à temps plein travaillent moins que les voisins européens, mais si l'on factorise le temps partiel et les indépendants, la France est en fait dans la moyenne européenne : **1,521 heures** totales travaillées par an en 2015, **dépassant les Pays-Bas** (1,366 heures), **le Danemark** (1,506 heures) ou encore **la Suède** (1,509). Le Portugal domine le classement avec 1,757 heures travaillées annuellement.

→ La **productivité** nominale du travail français (quantité moyenne de richesses produites par employé) est de **14,4%** supérieure à la moyenne européenne, **dépassant celle de l'Allemagne** (7% supérieure) et du **Royaume-Uni** (3%), alors que ces pays sont réputés comme **très productifs**.

→ La France a effectué **170 réformes** du marché du travail entre 2000 et 2014, dépassant le nombre de l'Allemagne (141) et du Royaume-Uni (151). Le marché de l'emploi français présente toutefois une fragilité, celle de la **rotation des CDD**, beaucoup plus importante que chez nos partenaires européens. En effet, la part des **contrats de moins de trois mois** dans la totalité des CDD était en France de **35%** en 2015, contre 4% pour l'Allemagne ou 13% pour le Danemark.

#### • Mythe n°2 : « *La France s'occupe déjà très bien de ses chômeurs* »

→ La France décroche en termes de formation : **la part des chômeurs en formation** est de seulement **18%** en France (2014) contre **49% en Allemagne**. Cette part est légèrement inférieure à celle du Portugal et de l'Italie. La France a attendu 2016 pour lancer un plan « *500,000 Chômeurs de plus en Formation* » (1 milliard €) pour doubler les effectifs des chômeurs en formation.

→ Le montant moyen de l'allocation mensuel est 1058€ net, mais la médiane est de 950€ (celle-ci permet de mieux capter les valeurs extrêmes), ce qui veut dire que **la moitié des chômeurs** touchent moins que 950€ chaque mois. Nuancions toutefois : le taux de remplacement moyen du salaire net en France est plus de 10 points supérieur à la moyenne de l'OCDE.

→ Contrairement à l'idée reçue, le volume des prestations sociales ne va pas d'abord aux familles les plus précaires (les 10% des Français les plus pauvres ont perçu 20 milliards EUR en 2013) **mais d'abord aux 10% les plus riches** (qui ont en reçu trois fois plus, soit 63 milliards EUR), cela du fait de la proportionnalité des retraites aux revenus.

• **Mythe n°3**: « *Avec la COP21, la France est clairement pionnière dans la lutte contre les émissions* »

→ La taxe carbone **finlandaise** (1990) a été introduite 24 ans plus tôt qu'en France. **Tokyo** l'a introduite en 2010.

→ La part des **énergies renouvelables** dans la consommation finale française était de 14% en 2014, **derrière la Grèce** (15%), **l'Espagne** (16%), **l'Italie** (17%) ou encore la **Bulgarie** (18%). La Suède domine le classement, avec 52% d'énergies renouvelables. Une autre idée reçue est que seule l'Europe contribue à l'environnement, contrairement aux Etats-Unis et à l'Asie. En 2015, la Chine a investi **deux fois plus** que l'Europe dans les énergies renouvelables, à hauteur d'environ \$100 milliards.

• **Mythe n° 4**: « *Fusionner RSI / régime général est dangereux. Avec la montée des chauffeurs VTC les travailleurs indépendants sont très nombreux et pourraient déstabiliser le système général actuel* »

→ Aujourd'hui, le travail indépendant représente seulement **10,6%** de l'emploi total en France (**20%** en 1970), et cela malgré l'augmentation du nombre d'autoentrepreneurs et la montée du secteur tertiaire indépendant depuis 2001. Cette division par deux a été causée par la chute du **nombre d'agricultures**, passé de 2 millions en 1970 à 400,000 aujourd'hui.

→ En outre la fusion RSI/régime général permettrait de corriger les **erreurs administratives** ainsi que **l'é étroitesse de la couverture sociale** du RSI (pas de droit au chômage, pas de minimum retraite, pas de congés payés).

— Sources : *Alternatives Economiques* (hors-série n°109, Oct. 2016), *Les Echos*, *Financial Times*, Insee, Eurostat, OCDE, FMI

## ANNEXE : L'état macroéconomique chiffré de la France

• **Taux d'emploi** : 65% comme la *Bulgarie* (*moyenne UE* : 67%, Suède : 77%, Allemagne : 74%). **Taux de chômage** (2016) : 10,0% (*Royaume-Uni* : 5,1%, *Allemagne* : 4,6% = chômage frictionnel = pays virtuellement en plein-emploi)

• **Ratio dépenses publiques / PIB** : 56% (*moyenne zone euro* : 47% ; le même modèle social coûte 51% PIB en *Suède* → 100 à 200 milliards EUR de marge d'efficacité)

• **Ratio dette publique / PIB** : 96% (*moyenne zone euro* : 90%, *DE*: 71%, *DK*: 40%)

• **Taux TVA** : 20% (*Finlande* : 24%, *Espagne* : 21%, *Allemagne* : 19%). **Impôt sur les sociétés** (2016) : 33,3% (*moyenne UE* : 22,5%, *Norvège/Pays-Bas* : 25%, *Suède* : 22% → le rendement IS français (recettes/PIB) est inférieur à la Slovaquie / Portugal.

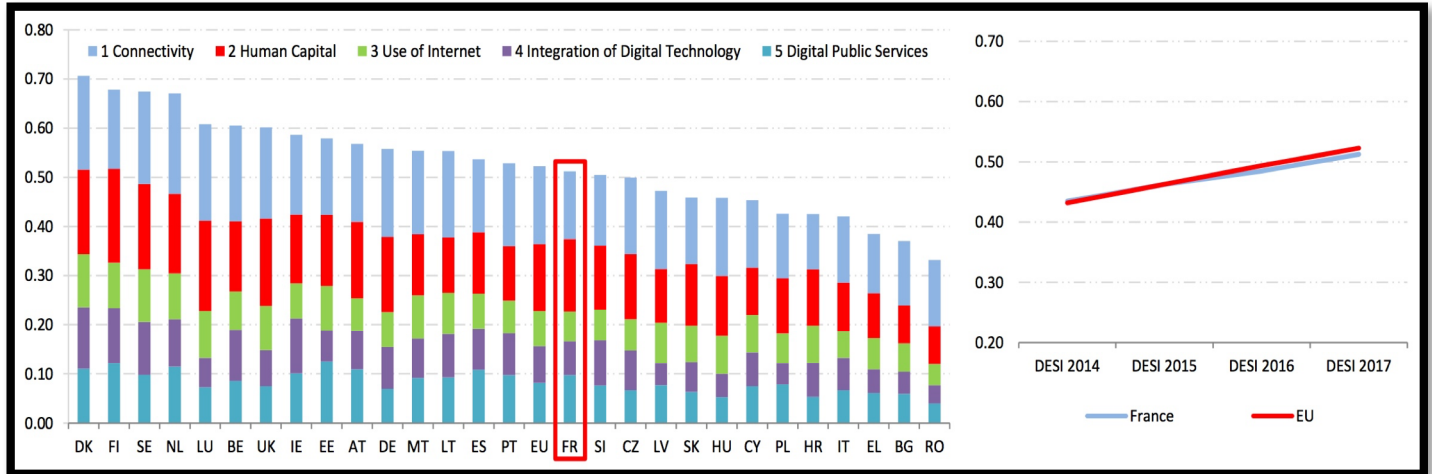
— Sources : *INSEE*, *Trésor*, *Eurostat*, *Trading Economics*

## IV. SECONDE AUTOPSIE : L'état numérique de la France en 2017

Au sein de l'UE, la France est classée **16<sup>ème</sup>** selon l'indice *DESI*, avec un score de **0.51** (moyenne européenne : 0.52). Le premier pays européen est le Danemark.

Index *DESI* dans l'UE :

Évolution *DESI* (France/UE) :

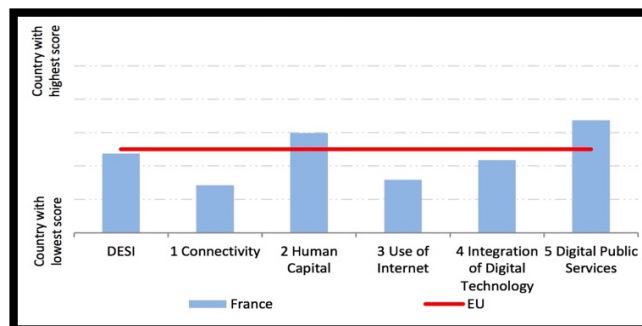


Source : Commission européenne, *Digital Economy and Society Index - France (DESI, 2017)*

**POSITIF** : Les meilleures performances digitales de la France sont sur le terrain des **compétences numériques (9<sup>ème</sup> place)** et de **l'administration en ligne (9<sup>ème</sup> place)**.

**NÉGATIF** : Les plus mauvaises performances sont concentrées sur trois segments :

- **Connectivité** (haut débit fixe et mobile, prix, célérité de la connexion)
- **Diffusion des technologies dans les entreprises** (commerce en ligne)
- **Utilisation d'Internet par la population** (communication et transactions en ligne)



Source : *ibid.*

## 1. CONNECTIVITÉ

La France a une **bonne couverture universelle en haut débit** mais le taux de connectivité est inférieur à la moyenne européenne, notamment dû à **l'insuffisante couverture en haut débit rapide (NGA)** :

	France				EU
	DESI 2017 value	rank	DESI 2016 value	rank	DESI 2017 value
<b>1a1 Fixed Broadband Coverage</b> % households	99.95% 2016	↑ 6	99.76% 2015	8	98% 2016
<b>1a2 Fixed Broadband Take-up</b> % households	72% 2016	↑ 11	71% 2015	12	74% 2016
<b>1b1 Mobile Broadband Take-up</b> Subscriptions per 100 people	81 June 2016	↑ 14	73 June 2015	11	84 June 2016
<b>1b2 4G coverage<sup>2</sup></b> % households (average of operators)	69% 2016	24	NA		84% 2016
<b>1b3 Spectrum<sup>3</sup></b> % of the target	63% 2016	↑ 20	61% 2015	21	68% 2016
<b>1c1 NGA Coverage</b> % households	47% 2016	↑ 27	45% 2015	26	76% 2016
<b>1c2 Subscriptions to Fast Broadband</b> % subscriptions >= 30Mbps	18% June 2016	↑ 24	15% June 2015	23	37% June 2016
<b>1d1 Fixed Broadband Price<sup>4</sup></b> % income	1.1% price 2016, Income 2015	↓ 11	0.9% price 2015, Income 2015	7	1.2% price 2016, Income 2015

Source : *ibid.*

## 2. DIFFUSION

Les entreprises françaises ont un taux **d'intégration technologique inférieur** à la moyenne de l'UE dans certains domaines comme la **facturation électronique** ou le **Cloud** :

	France				EU
	DESI 2017 value	rank	DESI 2016 value	rank	DESI 2017 value
<b>4a1 Electronic Information Sharing</b> % enterprises	39% 2015	10	39% 2015	10	36% 2015
<b>4a2 RFID</b> % enterprises	2.7% 2014	24	2.7% 2014	24	3.9% 2014
<b>4a3 Social Media</b> % enterprises	14% 2016	↑ 20	12% 2015	20	20% 2016
<b>4a4 eInvoices</b> % enterprises	15% 2016	16	NA 2015		18% 2016
<b>4a5 Cloud</b> % enterprises	12% 2016	16	NA 2015		13% 2016
<b>4b1 SMEs Selling Online</b> % SMEs	16% 2016	→ 15	16% 2015	13	17% 2016
<b>4b2 eCommerce Turnover</b> % SME turnover	10.3% 2016	↓ 10	10.6% 2015	9	9.4% 2016
<b>4b3 Selling Online Cross-border</b> % SMEs	7.9% 2015	15	7.9% 2015	15	7.5% 2015

Source : *ibid.*

### 3. UTILISATION

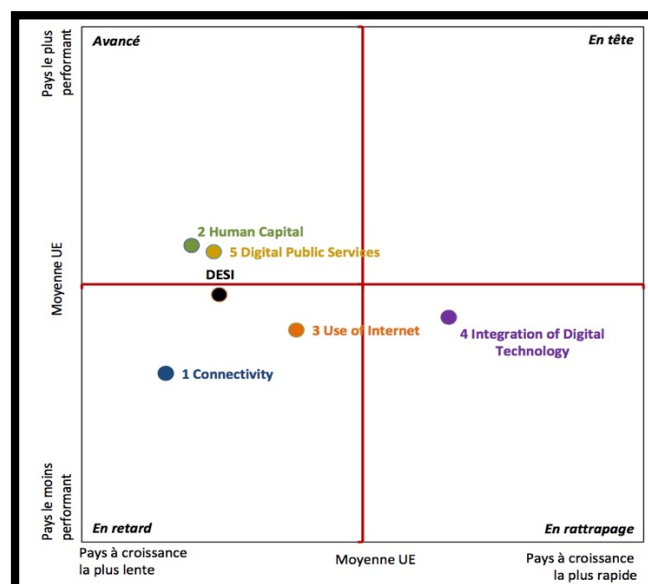
En moyenne, les internautes français utilisent moins les **services de communication** et de **transaction en ligne** (services bancaires, achats e-commerce) que les internautes européens :

	France				EU DESI 2017 value
	DESI 2017		DESI 2016		
	value	rank	value	rank	
<b>3a1 News</b> % individuals who used Internet in the last 3 months	<u>56%</u> 2016	↑ 27	50% 2015	27	<u>70%</u> 2016
<b>3a2 Music, Videos and Games<sup>6</sup></b> % individuals who used Internet in the last 3 months	75% 2016	21	NA		78% 2016
<b>3a3 Video on Demand<sup>7</sup></b> % individuals who used Internet in the last 3 months	12% 2016	18	NA		21% 2016
<b>3b1 Video Calls</b> % individuals who used Internet in the last 3 months	34% 2016	↑ 25	30% 2015	26	39% 2016
<b>3b2 Social Networks</b> % individuals who used Internet in the last 3 months	47% 2016	↑ 28	45% 2015	28	63% 2016
<b>3c1 Banking</b> % individuals who used Internet in the last 3 months	69% 2016	→ 10	69% 2015	9	59% 2016
<b>3c2 Shopping</b> % internet users (last year)	75% 2016	↑ 7	74% 2015	8	66% 2016

Source : *ibid.*

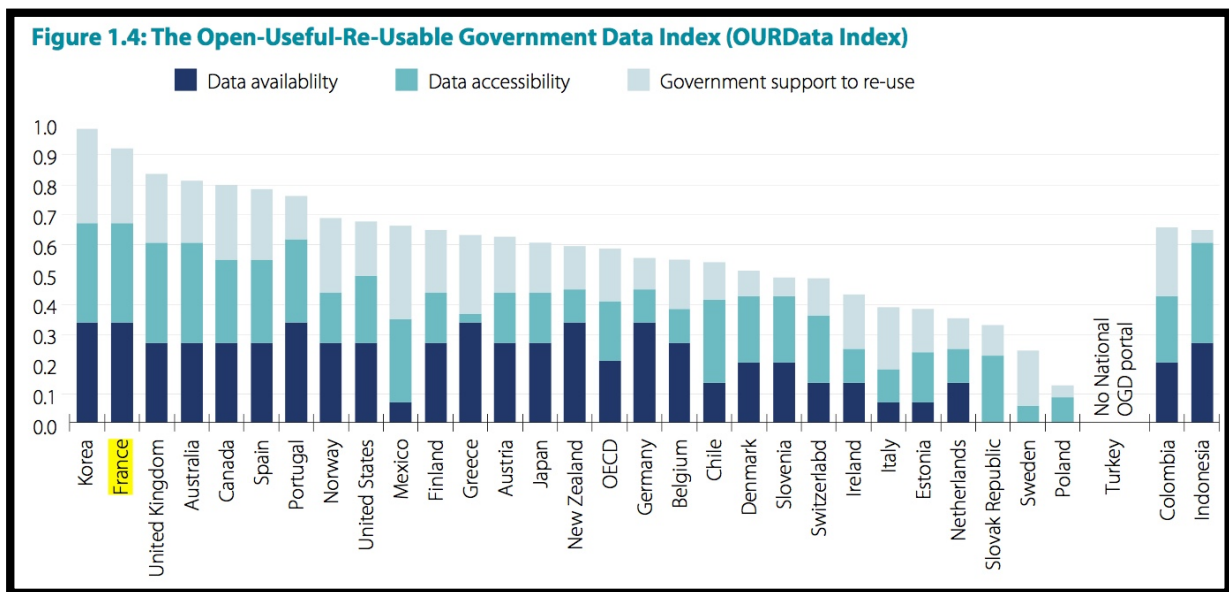
En résumé, la France réalise un bon score en capital humain digital et services publics numériques, mais elle accuse un retard dans la connectivité, l'usage et la diffusion des technologies. Ci-joint un graphique qui résume la position tricolore sur l'échiquier digital européen :

#### Performance de la France :



Source : Commission européenne, *EDPR 2016*

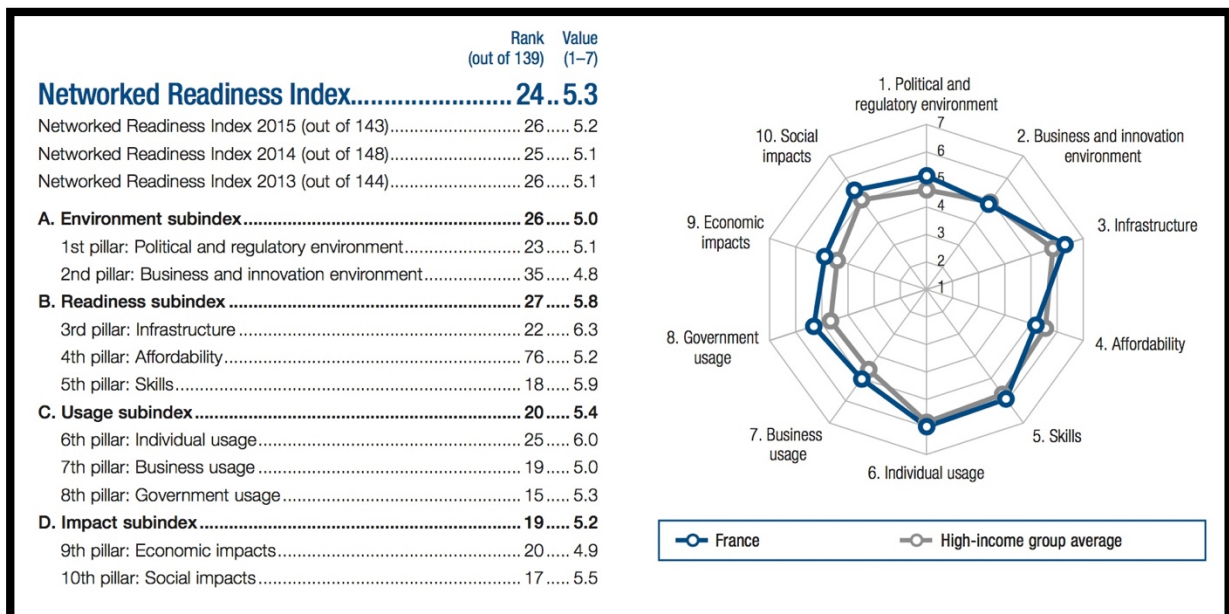
Par ailleurs, la France se positionne en **leader mondial dans l'accessibilité des données**, comme le montre ce classement :



Source : OCDE, *Embracing Innovation in Government : Global Trends* (Février 2017), p. 19

**En conclusion :**

Pour l'année 2016, le Forum Économique Mondial classe la France au **24<sup>ème</sup> rang mondial** sur le « *Networked Readiness Index* » qui évalue la capture du potentiel digital par chaque pays :



Source : World Economic Forum, *IT Report 2016*, p. 111

## V. LA NON-STRATÉGIE DIGITALE DE LA FRANCE : De bonnes mesures, un manque d'harmonie

Depuis les années 2010, la France a mis en place un certain nombre de mesures pour lancer le wagon numérique, mais la **carence actuelle d'une vision stratégique d'ensemble** inhibe la trajectoire à long terme que d'autres pays européens comme le **Danemark** et les **Pays-Bas** ont entreprise.

Voici une synthèse des plus récentes mesures.

La mise en œuvre du « **Plan Très Haut Débit** » (<http://www.francethd.fr>) lancé par le gouvernement devrait compenser la carence de couverture NGA/NGN sur le territoire français. La France doit encore transposer la **Directive 2014/61/UE** du Parlement européen et du Conseil (15 mai 2014) relative à la diminution des coûts de déploiement des réseaux de communications électroniques haut débit.

Par ailleurs, une procédure d'enchères a été organisée en novembre 2015 pour l'attribution des fréquences de la **bande de 700 MHz**. Des blocs de 5 MHz en duplex sont attribués aux quatre principaux opérateurs de réseau mobile. Les fréquences devraient être graduellement débloquées pour les opérateurs entre **avril 2016 et juillet 2019**.

La stratégie du gouvernement « **La République numérique en actes** », présentée à l'été 2015, prévoit un investissement dans l'éducation numérique d'**un milliard d'euros sur trois ans**. Cela devrait renforcer la bonne position de la France en matière de compétences digitales.

Une « **Grande École du Numérique** » a également été mise en place afin d'offrir un enseignement numérique court aux jeunes, chômeurs et travailleurs en reconversion professionnelle.

En outre, **Bpifrance** a proposé des « **prêts numériques** » de **300 millions d'euros** en 2014 afin de soutenir les PME engagées dans une stratégie d'intégration des technologies. Bpifrance a également décerné un prix de **1,5 million d'euros** à la meilleure startup numérique de France dans le cadre du « **Tour de France Digital** » en 2016.

Le projet « **Industrie du Futur** », présenté à l'été 2015, comprend cinq piliers (développement des technologies, soutien aux entreprises, meilleure coopération internationale, promotion de l'industrie tricolore et formation des salariés) aux fins d'accélérer la transformation digitale du tissu industriel français.

Le portail [www.mon.service-public.fr](http://www.mon.service-public.fr) permet un **accès unifié et personnalisé à tous les services publics en ligne** avec un mot de passe unique. Il prévoit un espace personnel où chaque personne peut signifier ses nouvelles données personnelles (comme un changement d'adresse) à plusieurs administrations simultanément.

La mission **ETALAB** rattachée au Secrétariat général pour la modernisation de l'action publique (**SGMAP**) à Matignon pilote également la politique Open Data du pays.

De 2013 à fin 2016, le programme de simplification lancé par le Président de la République a permis **289 nouvelles mesures** pour les particuliers, les collectivités et les entreprises dans le cadre de la **simplification et modernisation de l'action publique** (SGMAP, *Rapport d'activité 2016*, p. 3).

En outre, la numérisation des services a également permis d'enregistrer des bons résultats dans le volet « utilisation ». Par exemple, entre 2012 et 2015, la part des **demandes de carte européenne** à l'Assurance maladie effectuées en ligne a augmenté de **+ 27 points** pour atteindre 66%. Cela s'est fait à travers trois canaux numériques : l'application smartphone (11% des demandes), les bornes multiservices dans les guichets (17%) et le compte Ameli (environ 3/4).

De même, la **part des déclarations trimestrielles pour le RSA** effectuées en ligne sur caf.fr a connu une forte croissance, en augmentant de **+ 25 points** entre 2012 et 2015 pour atteindre un taux de 63%.

Par ailleurs, d'autres modernisations numériques ont été conduites avec succès. Par exemple, la **startup d'Etat « Vitiplantation »** a fortement modernisé la cartographie viticole en numérisant les demandes d'autorisation de plantation de vignes sur une plateforme unique et en croisant les données du casier viticole avec celles du cadastre et des appellations de manière totalement informatisée.

Depuis janvier 2016, plus de 50.000 dossiers ont été déposés sur la plateforme Vitiplantation. L'initiative Vitiplantation est menée en collaboration avec le SGMAP, FranceAgriMer, l'INAO, l'IGN, le Ministère de l'Agriculture et la Direction Générale des Douanes et Droits Indirects.

**FranceConnect**, généralisé en avril 2016, a également simplifié la connexion aux services publics en ligne et la synchronisation des données utilisateur entre les différentes administrations. L'utilisateur peut notamment s'authentifier auprès de services en ligne simplement avec ses identifiants déjà existants sur [impots.gouv.fr](http://impots.gouv.fr), [Loggin La Poste](http://Loggin La Poste) ou [ameli.fr](http://ameli.fr). A l'heure actuelle, 430.000 utilisateurs et plus 100 services utilisent FranceConnect.

La recommandation 3 du programme **DcANT** (Développement concerté de l'administration numérique territoriale), en phase de préfiguration depuis fin janvier 2016 et coordonnée en partie par le SGMAP, vise à une **commande publique transparente, simplifiée et totalement dématérialisée**.

Cela permettra de simplifier les procédures de passation de marchés publics pour les deux parties et de mettre au point un système de réponse électronique.

Enfin, une première version d'un « pivot national de description des données de marchés publics », visant à accroître la transparence de la commande publique dans le cadre du Partenariat pour un Gouvernement Ouvert (PGO), a été élaborée par le conseil régional de Bretagne et s'est traduite en un « barcamp » à Rennes en mai 2016.

Entre autres, le dispositif **Marché Public Simplifié (MPS)** a permis 78.000 candidatures simplifiées depuis 2014.

## VI. LA TRANSITION NUMÉRIQUE ET LA TRANSITION AVANT/APRÈS PRÉSIDENTIELLE

L'objectif de la note est synchrétique : intégrer l'ensemble de notre programme numérique avec de nouvelles idées et pistes d'implémentation dans une stratégie digitale de long-terme.

### Synthèse : Le programme numérique d'EM

#### • Diagnostic : 4 constats

- 1) **Le digital s'est installé en France** : 85% des Français ont un accès à Internet
- 2) **Mais il s'est installé de manière inégale** : les territoires ruraux sont mal couverts
- 3) **La diffusion du numérique dans le tissu entrepreneurial est insuffisante** : une PME française sur trois ne possède pas de site web en 2015, contre presque 90% des entreprises outre-Rhin
- 4) **Le numérique inquiète** : un Français sur trois estime que la révolution digitale anéantira plus d'emplois qu'elle n'en fera naître

#### • Propositions : 5 objectifs

##### 🎯 Objectif #1 :

#### CITOYENS // Démocratiser l'accès citoyen au numérique.

**Axes directeurs** : Accélérer la couverture THD des zones rurales et zones blanches. Aide de l'Etat sous forme de « *conditions économiques favorables* » sur les redevances d'utilisation des fréquences hertziennes et de sanctions financières en cas de non-respect par les opérateurs. « *Réseau d'accompagnement* » sur le territoire pour former aux outils et services numériques. Interdiction des smartphones dans les écoles primaires et collèges.

##### 🎯 Objectif #2 :

#### ENTREPRISES // Démocratiser l'accès entrepreneurial au numérique.

**Axes directeurs** : Requalification des entrepreneurs et salariés des TPE et PME via un « *accès privilégié à la formation professionnelles* » pour les entreprises qui s'engagent à former son personnel sur le numérique. Investir et transformer les « *modes de production et de vente* ».

 **Objectif #3 :**  
**ÉTAT // Digitaliser l'action publique.**

**Axes directeurs :**

- Triple objectif de simplicité accrue, meilleure performance et plus forte réactivité des services aux besoins. Numériser à 100% toutes les démarches administratives d'ici 2022, comme la demande de procuration électorale (à l'exception de la première délivrance de papiers d'identité). Créer un véritable « *Etat-plateforme* ». Engager la « *multitude des usagers* » pour améliorer les services publics de manière continue via des apps de Civic Tech par exemple.
- Développement de la télémédecine pour lutter contre les « *déserts médicaux* », renforcer le suivi à distance et générer des économies : il s'agit d'un « *axe majeur du grand plan d'investissement* ».
- Mise en place d'une « *banque de données numériques réutilisables* » pour accroître la transparence tout en protégeant le secret des affaires (par exemple des agences délivrant des licences d'hôtels). Création d'un « *portail unique d'accès* » pour la justice sur le modèle fiscal (impots.gouv.fr) afin de pouvoir suivre un dossier depuis son smartphone. Création d'un « *compte citoyen en ligne* » (site web + application mobile) aux fins de centraliser sur une interface unique l'ensemble des droits (santé, formation pro, impôts) et fluidifier la transmission d'informations entre l'Administration et les citoyens.

 **Objectif #4 :**  
**ARCHITECTURE // Rendre la réglementation et la fiscalité réactives.**

**Axes directeurs :**

- Adapter les règles et la fiscalité à l'ère digitale pour faire germer les innovations, c'est-à-dire les vecteurs de croissance de demain. Développer le « *droit à l'expérimentation* » sur un temps et terrain limités, qui est le corollaire dans l'économie numérique du « *droit à l'erreur* ». Cette faculté *ad hoc* de dérogation devra respecter les obligations de protection du consommateur, de sécurité et de loyauté concurrentielle. La fiscalité sera adaptée à l'ère numérique de manière double : via le prélèvement forfaitaire unique à 30% sur les revenus tirés du capital, et via la réformation de l'ISF en impôt sur la rente immobilière, ce qui incitera les investissements dans l'innovation.
- Définition d'une « *stratégie nationale pour l'intelligence artificielle* » en coopération avec les chercheurs français et en rapport avec l'emploi.

- Mise en place d' « *instruments* » pour la transparence sur l' « *usage des données privées par les acteurs numériques* », notamment via la possibilité de connaître l'utilisation exacte de ces données sur une plateforme donnée.

### 🎯 Objectif #5 :

## EUROPE // Renforcer le potentiel européen dans le numérique.

### **Axes directeurs :**

- Contribuer à une « *Europe ambitieuse à 27* » avec un « *vrai projet [...] numérique* ». Potentialiser le *Digital Single Market* mis en place par l'UE. Création d'un « *Fonds européen de financement en capital-risque* » doté d' « *au moins* » 5 milliards d'euros afin de tonifier les startups numériques européennes.
- Renégociation avec les Etats-Unis du *Privacy Shield* d'ici 2018 pour préserver les données personnelles des citoyens européens. Création d'une « *Agence européenne pour la confiance* » chargée de garantir le respect de la vie privée sur les plateformes numériques à l'échelle européenne, ainsi que leur « *loyauté de fonctionnement* ».
- Mise en place d'une taxe européenne sur le chiffre d'affaires réalisé dans les pays européens par les grandes plateformes numériques afin de contrer les paradis fiscaux.

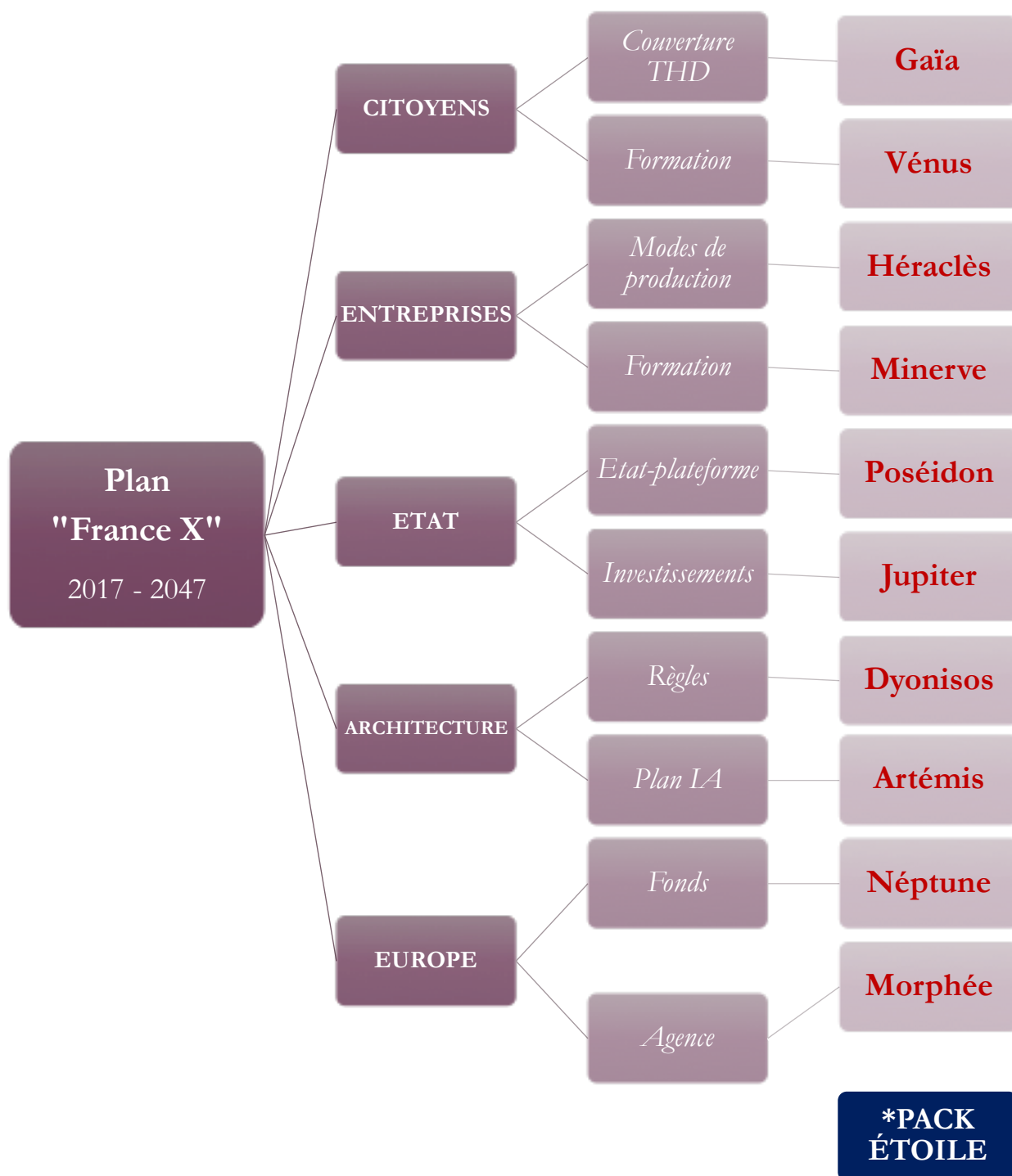
➡ Ci-joint un tableau récapitulatif qui aligne la stratégie de long-terme *France X* sur les cinq objectifs du programme numérique. Le tableau permet également d'identifier des sous leviers (troisième niveau, dernière colonne) pour actionner chacun de ces objectifs de manière concrète.

## VII. CADRAGE SYSTÉMIQUE

### De la stratégie France X 2050

La stratégie se décompose en **10 « packs programme »** + **1 « pack étoile »** :

Stratégie générale ↓	Programme EM ↓	Idées EM ↓	Pack-Mesures X ↓
----------------------	----------------	------------	------------------



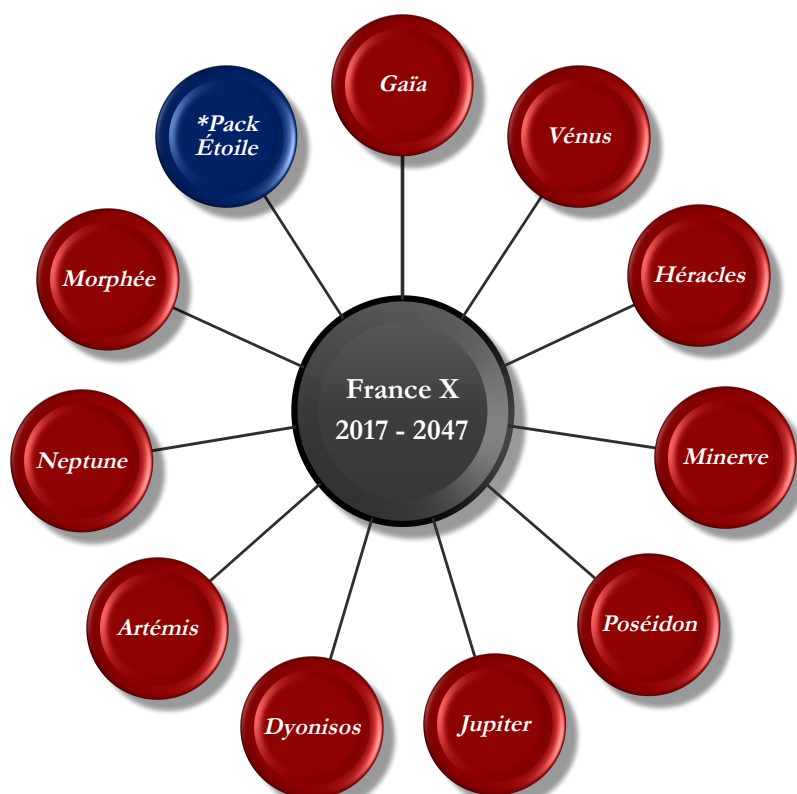
## VIII. LES DIFFÉRENTS « PACKS » De la stratégie France X 2050

Chaque « **pack-programme** » (« Gaïa », « Vénus », etc), désigné par un nom de code dérivé des mythologies grecque et romaine pour plus facilement l'identifier, **concrétise chacun une partie des propositions numériques d'EM** faite au cours de la campagne présidentielle de 2017.

Le « **pack-étoile** » est un **ensemble de nouvelles mesures envisageables en dehors du programme d'EM** afin de renforcer et d'étendre son champ d'action dans une perspective de plus long terme à horizon 2040-50.

Ces 11 packs s'emboîtent logiquement et constituent, ensemble, un plan systémique de transformation digitale du pays.

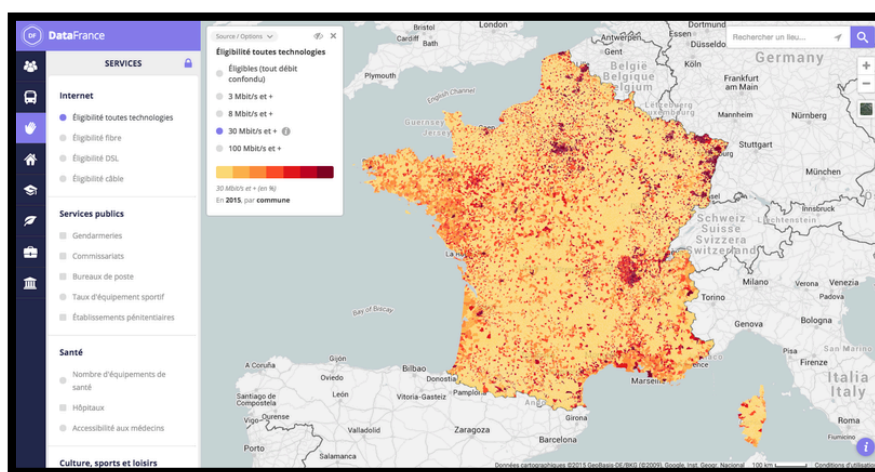
**En résumé :**



## PACK N°1 : GAÏA

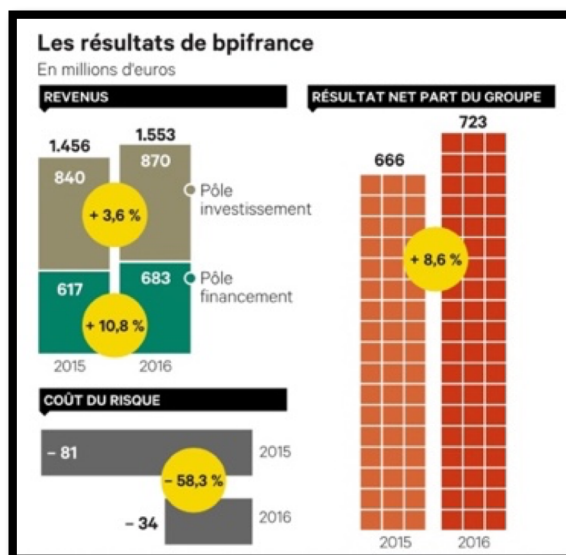
→ « Couverture Très Haut Débit » (programme EM) // Mesures d'application envisageables pour opérationnaliser cette partie du programme :

1. Accélérer et étendre le « Plan Très Haut Débit » du gouvernement (dont la Cour des comptes prévoit la finalisation pas avant 2030) aux 50 zones rurales « blanches » les plus prioritaires afin de maximiser la couverture rapidement d'ici 2018, en étudiant précisément la cartographie des besoins et l'éligibilité-débit de chaque région via la plateforme [www.data.gouv.fr](http://www.data.gouv.fr) puis en opérant vague par vague



Source : © [www.data.gouv.fr](http://www.data.gouv.fr)

2. Aide de l'Etat via par exemple un investissement de Bpifrance (30% de l'effort) sur les redevances d'utilisation des fréquences hertziennes. Ci-joints les derniers résultats de Bpifrance pour avoir une idée précise de la situation financière de l'établissement :



Source :

Société / Bpifrance / *Les Echos*, 24 mars 2017, p. 32

→ « **Formation des Citoyens** » (programme EM) // Mesures d'application envisageables pour opérationnaliser cette partie du programme :

1. Mise en place d'un « *réseau d'accompagnement* » sur le territoire avant l'automne 2017. Le réseau serait mené conjointement par des entrepreneurs locaux dans le numérique et les municipalités afin de former les citoyens aux outils et services numériques via des workshops ciblés et séminaires hebdomadaires (voir « *Taskforce* » et « *Marcheurs Digitaux* » dans le pack étoile).
2. L'objectif d'un tel réseau d'accompagnement est notamment de renforcer l'utilisation Internet des citoyens (score français de 56% en 2017 alors que le Danemark est à 73%) ainsi que le taux de pré-remplissage des formalités administratives en ligne ou « *pre-filled forms* » (score français de 27/100 en 2017 contre 71/100 au Danemark). Source : Commission européenne, DESI 2017
3. Création d'un chèque numérique « horaire » (50 heures annuelles réservées à la formation numérique des citoyens) qui serait adossé au Compte Personnel de Formation (CPF) et financé par une tranche (5-6%) des 15 milliards dédiés aux compétences dans le programme d'EM.
4. Interdiction des smartphones dans les écoles primaires et collèges via un décret et adaptation des règlements d'au moins 50% des établissements pour la rentrée scolaire de 2017 (si proposition maintenue).
5. Multiplication des partenariats avec les grandes entreprises étrangères et les régions/universités françaises pour favoriser le développement de talents tricolores, comme par exemple l'accord signé le 22 mars 2017 entre Cisco, l'Université de Haute-Alsace et la région des Hauts-de-France afin de créer un véritable campus numérique avec des « living labs » et des cours d'acculturation numérique.

### **ANNEXE : Sondage sur startups**

Le récent sondage *Ifop-Fiducial* pour France Digitale (20 – 21 mars 2017, échantillon de 1.607 personnes) montre que 70% des Français ne sont pas capables de citer une startup spontanément et que 1 Français sur 3 estime ne pas avoir les qualifications nécessaires pour travailler dans une start-up. Cela confirme le réel besoin de formation en France et celui d'acculturation au monde des nouvelles technologies et des startups. Par ailleurs, 55% des sondés citent EM en premier comme candidat à la présidentielle le plus proche des startups (F. Fillon est en deuxième position à 11%).

→ « Modes de Production » (programme EM) // Mesures d'application envisageables pour opérationnaliser cette partie du programme :

1. Création d'un « *Référentiel de Meilleures Pratiques* » (RMP) des PME numériques du Mittelstand allemand et des PME danoises sous la forme d'un site web et application facilement consultables afin de donner des exemples concrets de transformation digitale aux entreprises françaises.
2. Mise en place d'un système officiel de promotion par le gouvernement, une fois par an, des pépites tricolores du numérique au sein des universités, hubs d'innovation et entreprises locales afin de favoriser les nouvelles idées de production, de financement capital-risque et d'invention. Par exemple, mettre en évidence certaines startups françaises comme *Gemecod*, qui a mis au point une serrure sécurisée et connectée à distance (créée par Jacques Leneveu et Brigitte Desbos en 2015 en Saône-et-Loire) ou encore l'entreprise marseillaise *Vect-Horus* qui a inventé les molécules transporteuses de médicaments au cerveau et a récemment bouclé une levée de fonds de 2,5 millions d'euros.
3. Extension de l'initiative « *Industrie du Futur* » dans les zones rurales reculées (par exemple dans le Nord industriel) et renforcement budgétaire (+ 20% sur deux ans) de l'initiative dans les métropoles les plus dynamiques (par exemple Lyon, Bordeaux, Montpellier) afin de maximiser les efficacités au niveau national selon le principe de Pareto d'allocation efficiente des ressources.
4. Mise en place de 30 collectifs locaux *peer-learning* d'entreprises intitulés « *Big Data pour la Production* » pour impulser le régional et co-crée des solutions communes de production et de vente plus efficaces en potentialisant plus fortement les mégadonnées fournisseurs/acheteur au niveau sectoriel (par exemple, afin d'inciter le stockage *just-in-time*, le « zéro défaut » ou encore le *factory-gate pricing* qui permettent des économies). Par exemple, il serait intéressant pour certaines entreprises de production et verriers d'étudier le cas de Verallia, l'usine de production de bouteilles de champagnes en Marne qui, le 27 Mars 2017, a investi 20 millions d'euros pour autonomiser sa production avec l'objectif « zéro défaut » via la standardisation des process. L'idée est d'inciter les PME et startups *locales* (65% des 9.400 startups françaises recensées en 2016 étant en régions) à considérer la numérisation de leur production, expliquer les démarches et proposer des exemples de la région où l'autonomisation n'affecte pas négativement l'emploi et soutient l'activité, comme c'est le cas pour le verrier Verallia.

→ « **Formation des Entreprises** » (programme EM) / Mesures d'application envisageables pour opérationnaliser cette partie du programme :

1. Requalification des salariés des TPE/PME via un accès facilité à la formation professionnelle sous la forme d'un « *Compte Personnel Numérique* » (CPN) qui s'ouvrirait dès le début du CDI et donnerait droit à 60 heures de formation annuelle (financées en partie par la hausse de 1,7 points de la CSG), déclenchées non pas en fonction de l'ancienneté de l'employé mais en fonction de la technicité du poste (production à la chaîne numérisée, analyse de flux de données, aide robotique fréquente, etc).
2. Création d'un système de type *bonus-malus* pour les entreprises afin d'inciter les CDI et les formations numériques. Par exemple, une entreprise offrant une formation numérique de deux semaines à l'ensemble de ses employés chaque année bénéficierait d'un allègement fiscal sur l'IS de 1,5 point l'année suivante.
3. Création d'un partenariat avec le programme « *Dites-le-nous une fois* » du SGMAP, lequel vise à réduire la charge administrative des entreprises en facilitant la transmission sécurisée d'informations des citoyens aux organismes publics lors des demandes (pièces administratives, etc). Cela sera particulièrement utile lors des périodes de transition professionnelle et de démarrage de nouvelles formations numériques. Le programme a déjà délivré 6,5 millions d'informations et compte 2,000 acteurs publics bénéficiaires avec 20 fournisseurs publics de données de référence. L'objectif est de passer à 12 millions d'informations délivrées et 4,000 acteurs bénéficiaires d'ici fin 2018.
4. Mise en place d'une véritable « *French Nudge Unit* » au sein du gouvernement français, rattachée au Premier Ministre, de la même façon que David Halpern l'a créée au Royaume-Uni (« *Behavioural Insights Team* ») et Richard Thaler aux Etats-Unis (« *Nudge Unit* »). Cette unité gouvernementale de 20-25 personnes, que l'on pourrait nommer « *Laboratoire Comportemental Stratégique* », aurait notamment pour objectif d'évaluer les politiques publiques actuelles en faveur de la formation numérique des employés/entreprises et d'articuler de nouvelles politiques incitatives basées sur l'économie comportementale.

## PACK N°5 : POSÉIDON

→ « **État-plateforme** » (programme EM) // Mesures d'application envisageables pour opérationnaliser cette partie du programme :

1. Extension du portail [www.mon.service-public.fr](http://www.mon.service-public.fr) à la totalité des administrations pour coordonner à 100% les changements de données personnelles des citoyens (changement de domicile) sur le modèle de l'Estonie. Création/renforcement d'une application mobile sécurisée afin de pouvoir consulter de manière transparente ses données, droits et dus depuis son smartphone.
2. Cela pourra donner lieu à un « *Compte Citoyen en Ligne* » (mesure proposée par EM) dès le début de l'année 2018, qui centraliserait sur une interface unique les droits de chaque citoyen et faciliterait la transmission d'informations avec les différentes administrations.
3. Lancement d'un plan pour la « justice numérique » dès l'été 2017, financé par les 5 milliards d'euros consacrés à la modernisation de l'action publique au sein du plan d'investissement de 50 milliards d'euros présenté par EM. Cela permettra par exemple de dématérialiser les procédures pour litiges inférieurs à 4.000 euros, avec l'objectif d'un taux de dématérialisation de 60% en 2018 et 100% en 2022.

## PACK N°6 : JUPITER

→ « **Investissements** » (programme EM) // Mesures d'application envisageables pour opérationnaliser cette partie du programme :

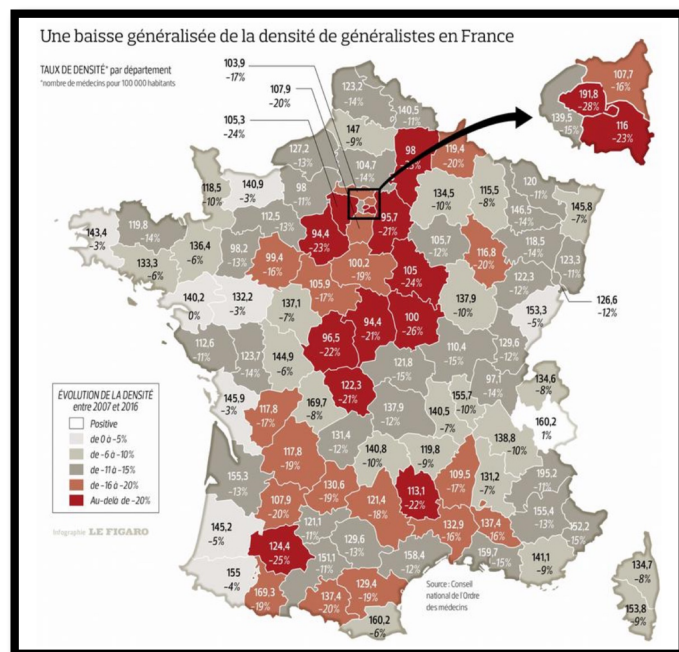
1. Création d'un fonds #CivicTech de 2 million d'euros sur un an (au sein du plan de relance de 50 milliards) affecté à la création pérenne de partenariats public-privés avec les civic tech startups (par exemple *Voxxe.org*, *Parlement et Citoyens*, *Stig*, *Cap Collectif*, etc). Ceci permettra de renforcer la démocratie participative en France et la « plateformisation » des services publics, notamment à travers l'évaluation citoyenne en direct des politiques municipales via un système de score participatif sur les 6 mois suivant la mesure.  
Ce fonds pourrait être fusionné avec le dispositif *OGP Toolbox*, qui est une plateforme collaborative de solutions numériques pour la démocratie comprenant 1.250 outils et référençant plus de 500 organisations.

2. Intensifier le programme « *Entrepreneur d'Intérêt Général* ». Son objectif est de constituer une promotion sur une période courte d'une dizaine d'entrepreneurs numériques d'exception pour solutionner des défis d'intérêt général au sein des administrations. Depuis le 2 janvier 2017, le programme planche sur le renforcement du service public. Il est important d'intensifier ce programme innovant et efficace en le portant à au moins 30 entrepreneurs chaque année et sur des missions interministérielles comme la numérisation croisée des données ou la cyber-sécurité.

3. Déploiement des 5 milliards alloués dans le programme EM à l'innovation technique médicale avec un « *plan digital pour l'hôpital* » et le développement effectif de la télémédecine sur tout le territoire en commençant par les zones qualifiées de « déserts médicaux ».

Par exemple, mise en place d'une application mobile publique au niveau national de prise de RDV pour la télémédecine, intitulée « *Distance Doc'* », afin de centraliser toutes les transactions et informations liées à la médecine à distance.

Cela permettrait d'assurer un maillage territorial efficace via la combinaison d'un algorithme et d'une cartographie qui évaluerait, en temps réel, les besoins géographiques les plus pressants en fonction de l'évolution de la densité des généralistes sur le territoire.



Source : *Le Figaro*, 2 Juin 2016 (G. Guichard et Service Infographie) / Conseil national de l'Ordre des médecins

4. Renouvellement du fonds « *Transition Numérique de l'Etat et Modernisation de l'Action Publique* », lancée en décembre 2013 dans le cadre du « Programme d'investissements d'avenir » (PIA). Doté après redéploiement d'un capital de plus de 110 millions d'euros, le fonds a financé 110 projets numériques depuis 3 ans et arrive à son terme.

Le fonds a par exemple accéléré le projet « *Palyma* » à Paris, Lyon et Marseille (automatisation du calcul de coefficient familial et dématérialisation des demandes de vignette de stationnement résidentielle), le projet « *Lab zéro* » en PACA (test de

solutions pour les sans-abri) ou encore le projet « *Iquit/Immat* » (dématérialisation des démarches d'immatriculation de véhicules importés et de quitus fiscal).

Début 2017, le fonds a lancé ses derniers projets dans le domaine des données et du compte personnel d'activité pour environ 30 millions d'euros. Il importe de reconduire et amplifier ce fonds pour les trois prochaines années (via le plan d'investissement d'EM – volet « modernisation de l'action publique ») en partenariat avec les Ministères afin de continuer la numérisation de l'Etat.

Ce nouveau fonds 2.0 pourra également avoir un volet public-privé « *Innovation Pure* » de 50 millions d'euros pour accélérer en priorité les solutions les plus disruptives.

5. Possiblement associer les mesures précédentes à une nouvelle stratégie industrielle ambitieuse de type « *Industrie du Futur* ». Quelques exemples de stratégies industrielles 4.0 au niveau national en Europe dont on pourrait s'inspirer / compléter :
  - *Industrie 4.0* de l'Allemagne
  - *Magic Stardust* de la Lituanie
  - *Plan Marshall* de la Belgique
  - *Produktion 2030* de la Suède
  - *Smart Industry* des Pays-Bas

## PACK N°7 : DYONISOS

→ « Règles » (programme EM) // Mesures d'application envisageables pour opérationnaliser cette partie du programme :

1. Basculement de l'ISF sur rente immobilière (annoncé)
2. Prélèvement forfaitaire unique de 30% sur le capital (annoncé)
3. Création de 100 « *Sandboxes Entreprises* » locales ou « *Bacs d'Expérimentation* » sur tout le territoire pour les startups et PME françaises (numériques notamment) qui souhaitent « idéer », prototyper et expérimenter une nouvelle technologie au niveau local et l'évaluer. La *sandbox* serait un régime fiscal et réglementaire momentanément allégé (entre 2 et 6 mois maximum) afin de pouvoir tester un produit ou service innovant. Une procédure de candidature simplifiée sur internet serait mise en place via un questionnaire court de 3 pages pour expliquer le projet et quelles contraintes réglementaires devraient être allégées selon l'entrepreneur.

Une évaluation *a posteriori* serait ensuite menée par un groupe d'experts à la fin de la période d'essai pour déterminer 1) si la nouvelle technologie doit être généralisée (bénéfices au consommateur, potentiel disruptif, scalabilité) et 2) si cela peut se faire dans le cadre juridique existant ou si celui-ci doit être adapté et comment. Cela permettrait de concrétiser le « droit à l'erreur » annoncé lors de la campagne.

4. Création de 30 « *Sandboxes Etudiants* » autour des 29 pôles étudiants existants pour l'innovation et l'entrepreneuriat au sein du réseau Pépites afin d'inciter les jeunes étudiants-entrepreneurs à tester de nouvelles solutions locales aux problèmes du quotidien (transport par exemple). Cela viendrait compléter les 100 *sandboxes entreprises* focalisées sur les talents startups et PME. Créer de manière proactive de nouvelles vocations entrepreneuriales et numériques chez les jeunes est particulièrement important dans la mesure où, à l'heure actuelle, seulement 15,7% des Français projettent de créer une entreprise dans le courant des trois prochaines années (étude *Global Report 2016-17*), plaçant ainsi la France en 38<sup>ème</sup> position sur 66 pays sondés.

Les 29 pôles étudiants pour l'innovation et l'entrepreneuriat



Source : Ministère de l'Enseignement supérieur / *Les Echos*, 25 mars 2017, p. 29

5. Adaptation du droit : inscription dans le Code civil d'un véritable *droit principiel à l'expérimentation contrôlée* et de la notion de « bac d'expérimentation » pour pouvoir plus efficacement « concurrencer » les pays européens en pointe sur l'innovation, notamment les Pays-Bas et la Suède. les. Cela permettra d'éviter des décisions judiciaires qui déboutent sur motif de principe de droit des entreprises souhaitant expérimenter des nouveaux produits ou services (comme par exemple le récent arrêt du Conseil d'Etat rendu en mars 2017).
6. Mise en place d'un « *Laboratoire Expérimental* » (*LabEx*), unité d'innovation digitale de 20-30 personnes dédiée aux *sandboxes* rattachée au CAPGouv du SGMAP, la Cellule d'accélération des projets gouvernementaux (inspirée de la *Delivery Unit* au Royaume-Uni). Elle assurera la mise en œuvre rapide et le suivi chiffré des expérimentations à l'échelle nationale et des *sandboxes* entreprises et étudiants.

Le *LabEx* fera le même travail que CAPGouv sur le segment des expérimentations et innovations numériques d'acteurs privés, en accompagnant les expérimentateurs, animant des réunions interservices, préparant des réunions interministérielles (RIM), rédigeant des notes d'alerte bimensuelles et chiffrant les résultats des expérimentations de manière indépendante.

L'expérience de CAPGouv dans l'évaluation des politiques publiques ou « EPP » (en trois ans, elle en a évalué 72 et publié 56 rapports) sera précieuse dans la mise en place d'une méthodologie unique d'évaluation des expérimentations. L'expérience de CAPGouv dans l'expérimentation sera également utile : le projet IMPACT, mené par CAPGouv entre 2014 et 2015, a notamment expérimenté sur plus de douze mois le télé-service de demande aux Maisons Départementales des Personnes Handicapées (MDPH) via le site bêta [www.mdpb.beta.gouv.fr](http://www.mdpb.beta.gouv.fr) afin de développer un système de saisie assistée pour renforcer l'accessibilité des usagers handicapés.

Le nouveau *LabEx* pourra être fusionné avec le programme « *Futurs Publics* », créé il y a cinq ans et piloté par le SGMAP, qui expérimente et teste à petite échelle des solutions aux problèmes du service public.

Trois exemples à l'étranger dont on pourra en outre s'inspirer sont :

- Le *MindLab* danois ([www.mind-lab.dk/en](http://www.mind-lab.dk/en))
- Le *LabGob* chilien en Amérique du Sud ([www.lab.gob.cl](http://www.lab.gob.cl))
- Le « *Kokeilun Paikka* » finlandais (« *Place to Experiment* »), plateforme qui soutient les essais à petite échelle d'innovations par les Finlandais via du *crowd-funding* et prévoit également un financement du gouvernement pour les projets plus grands (étude de cas par l'OCDE [accessible ici](#))

→ « **Stratégie Nationale d'IA** » (programme EM) // Éléments de la feuille de route IA *Artémis* :

### **FEUILLE DE ROUTE SUGGÉRÉE :**

Les enjeux majeurs de l'intelligence artificielle identifiés par le récent rapport de CNNum et de France Stratégie (21 Mars 2017) peuvent être résumés ainsi :

- **La donnée est plus importante que l'algorithme** : le *big data* est le fondement même de l'auto-apprentissage des algorithmes
- **La machine doit servir l'humain** : les humains doivent « *conserver un pouvoir de décision* », les éléments de prise de décision par une machine doivent être « *explicables* » et les formations des travailleurs doivent être « *adapt[ées]* »
- **Une concertation large et méthodique sur l'IA est impérative** : il est nécessaire que tous les acteurs puissent « *s'approprier le potentiel comme les limites* » de cette technologie afin d'informer au mieux les « *choix collectifs* » face à l'IA

On pourrait également rajouter un quatrième élément : **l'efficacité**. L'IA est une technologie « générique » ou « multi-usages ». Quel est faisceau de critères pour déterminer qu'une machine IA est plus efficace qu'un travailleur dans l'accomplissement d'une tâche productive ? L'efficacité est-elle quantifiable ou qualifiable ? En d'autres termes : quelle place au jugement et à l'instinct humains au sein de la production et dans le déploiement d'une stratégie d'IA nationale ?

Le rapport donne **sept recommandations** dont on pourra s'inspirer pour le développement d'une stratégie d'IA nationale pour 2017 – 2047 :

1. Organiser une large concertation sur l'IA
2. Transformer la formation tout au long de la vie
3. Penser la complémentarité humain-machine et mesurer la substituabilité des tâches
4. Sensibiliser la valeur des données pour entraîner les algorithmes d'IA
5. Intégrer l'IA dans les petites et grandes entreprises
6. Rendre accessible les données publiques et parapubliques
7. Faire libre-circuler les données géographiquement et entre acteurs

De notre point de vue, la feuille de route proposée pour le développement d'une stratégie d'IA juste et efficace au sein de la stratégie globale *France X* doit également inclure les éléments suivants :

- ✓ **L'acceptabilité par le public de l'IA et le choc culturel** : notamment son impact *perçu* sur l'emploi et la numérisation des modes de vie des plus jeunes.
- ✓ **La juridicité de l'IA** : adaptation du régime réglementaire, « *smart* » et « *réactif* », au niveau national et européen (tel qu'expliqué par I. Ayres & J. Braithwaite dans leur livre de 1992 intitulé *Responsive Regulation : Transcending Deregulation Debate*).
- ✓ **Le taux d'erreur comme possible déterminant de l'« efficacité » de la complémentarité homme-machine** : par exemple, le *Camelyon Grand Challenge for Metastatic Cancer Detection* en 2016 a démontré que le taux d'erreur pour l'humain assisté de l'IA dans la détection de tumeurs est de 0,5%, bien inférieur au taux d'erreur de l'humain seul (3,5%) et à celui de l'IA seule (7,5%).
- ✓ **Les gains de compétitivité-prix et l'évolution taux de chômage** en glissement annuel comme possibles quantifications de l'impact économique et sociétal de l'IA en France ? Quelles autres mesures ?
- ✓ **Le taux d'ouverture français à la coopération internationale sur l'IA comme proxy de l'avantage compétitif du pays** : ainsi que l'a montré le chercheur suédois Nick Bolstrom (N. Bolstrom, *Strategic Implications of Openness in AI Development*, Future of Humanity Institute, University of Oxford, 2016), plus les nations s'ouvrent et échangent leurs données et avancées sur l'IA, plus la transparence est grande, mais plus elles diminuent leur avantage comparatif dans la compétition productive internationale car les solutions sont alors « partagées ».
- ✓ **Le dilemme sécurisation/transparence de l'open source** : la R&D des algorithmes d'IA (*machine learning* et *deep learning*) s'effectuent majoritairement sur le modèle ouvert de l'*open source* avec les plateformes de type *GitHub*, *Scikit-learn* ou encore *TensorFlow* (Google). Cela implique que les données qui y transitent doivent être sécurisées pour ne pas être piratées et utilisées par des individus malveillants, tout en maintenant la transparence des plateformes qui en a fait le succès.
- ✓ **Le potentiel de coopération volontaire entre machines IA elles-mêmes sans intervention humaine** : DeepMind a récemment publié un papier démontrant que, dans un jeu fictif intitulé « *Wolfpack* », deux ordinateurs peuvent sciemment coopérer

pour capturer une proie grâce à la technique du « renforcement d'apprentissage multi-agent » (DeepMind, *Multi-Agent Reinforcement Learning in Sequential Social Dilemmas*, 9 Février 2017 : [accessible ici](#))

- ✓ **Enfin, un consensus (inexistant pour l'instant) sur la façon de définir le niveau « super-humain » de l'intelligence des machines est vital pour être capable d'évaluer l'évolution sur le temps du *delta* entre la capacité humaine et la capacité-machine, c'est-à-dire être capable d'identifier le « point éthique critique ».**

En 1956, John McCarthy a inventé l'expression « intelligence artificielle » pour désigner une machine qui serait « *douée de langage* », capable de « *former des concepts et des abstractions* » et également de « *résoudre des problèmes que pour l'instant l'homme est seul à pouvoir traiter* ». Soixante ans plus tard, le scientifique N. Bolstrom propose trois critères pour évaluer si une machine a dépassé l'intelligence humaine : capacité d'apprentissage, capacité de gérer l'incertitude et l'information probabilistique et capacité à formuler des concepts à partir de données (N. Bolstrom, *Superintelligence*, 2015).

Pourtant, d'un point de vue biologique, les machines nous dépassent déjà : le neurone humain opère à une vitesse maximale de 200 Hz, là où un microprocesseur moderne « tourne » à 2GHz, soit sept fois plus rapidement. De même, les trois victoires des machines contre les humains aux échecs (1997), à Go (2016) et au poker (2017) ne signifiaient-elles pas déjà une forme de dépassement de l'intelligence humaine ? En termes de calendrier, le consensus des chercheurs est qu'en 2040, il y a 50% de chances pour que les robots IA dépassent le niveau humain de l'intelligence, c'est-à-dire soient capables d'effectuer « n'importe quel travail humain ». En 2100, la probabilité est de 90% (N. Bolstrom, *Superintelligence*, 2015).

- ✓ **Une adaptation/harmonisation du droit national et européen de la propriété intellectuelle** (*European Patent Office*, lois nationales) sera sans doute nécessaire dans les 5-7 années à venir au vu du rythme de croissance actuel des demandes de brevets IA et des problèmes juridiques associés (ex : comment taxer un robot, c'est-à-dire un programme d'ordinateur, et *quid* du principe de liberté d'entreprendre ?)
- ✓ **Il pourrait être utile de nommer un *Chief Technology Officer* gouvernemental de la France**, sur le modèle du *Chief Information Officer* de l'Estonie. Cela permettrait d'avoir un relais médiatique unique et un point de contact international sur toutes les questions économiques et éthiques afférentes à l'IA et impactant la France. En clair, d'en faire l'apôtre du virage digital français.

→ « **Fonds européen d'investissement** » (programme EM) // Mesures d'application envisageables pour opérationnaliser cette partie du programme :

1. Création d'un « *Fonds européen de financement en capital-risque* » financé à hauteur de 5 milliards d'euros afin de renforcer les startups numériques européennes (annoncé). Il faut aussi veiller à ne pas rendre l'écosystème français trop dépendant des fonds publics, un risque qu'avait identifié en 2016 le rapport Tirole sur le capital-risque en France.
2. Extension du « *French Tech Ticket* » (programme d'attraction des talents internationaux dans l'Hexagone, avec 70 startups de 100 pays différents accueillies dans l'un des 41 incubateurs partenaires) par un « *French Tech Ticket : Europe Version* », focalisé sur les talents européens du numérique.  
Cela impliquerait d'augmenter le financement du programme French Tech Ticket de 45.000 euros actuellement à environ 100.000 euros afin d'accueillir davantage d'entreprises européennes innovantes dans l'écosystème français (finançable via une tranche du plan de relance de 50 milliards d'euros d'EM).
3. De la même manière créer un volet européen spécial à l'accélérateur *Lafayette-Plug and Play* qui donne la possibilité aux startups internationales d'être accélérées pendant trois mois (PayPal et Dropbox ont bénéficié de ce programme). Le programme a déjà accéléré 160 startups étrangères dans le secteur de la distribution. Cela permettrait de créer davantage de synergies européennes.
4. Introduction de projets d'infrastructure numériques au niveau européen au sein de la *pipeline* du Plan Juncker « *European Fund for Strategic Investments* » (EFSD) de 315 milliards d'euros (investissements publics/privés) soutenus par la Banque européenne d'investissement (BEI). Les secteurs qui semblent prioritaires actuellement sont :
  - Le renforcement de **l'économie collaborative européenne**
  - L'optimisation des **couvertures THD en zones blanches**
  - Finalisation du **DSM** (*Digital Single Market*) de l'Union européenne
  - Fluidification du **data-roaming** au sein de l'espace Schengen
  - Transformation du **secteur aérospatial/télécoms**, avec l'impact des nouveaux mini-satellites « *Doves* » de l'entreprise Planet

- **Test, lancement et validation des réseaux 5G**, qui promettent d'être 100 fois supérieurs à la 4G avec une latence cible de 1 à 4 millisecondes. L'organisme international 3GPP a validé à Dubrovnik en Mars 2017 la possibilité d'une « quasi-5G » dès 2018. Pour l'instant l'industrie s'est accordée sur l'idée d'adopter la norme provisoire « Non-Standalone 5G New Radio » qui opèrera sur des infrastructures 4G.  
A noter que la Corée du Sud est aujourd'hui le pays qui semble dominer la technologie 5G, avec le lancement prévu d'un fonds d'investissement public-privé de 1,5 milliards de dollars pour la recherche dans la 5G et une augmentation envisagée de 40% de la participation des PME à ces recherches)

Créer un espace européen numérique puissant et soudé semble vital eu égard à la compétition internationale entre l'Europe, la Chine et les Etats-Unis. En effet, un facteur clef de succès des plateformes numériques comme Facebook (USA) et Alibaba (Chine) est d'avoir disposé très tôt d'un marché démographique massif harmonisé par une langue commune (là où l'UE compte 24 langues officielles).

→ « **Agence européenne pour la confiance** » (programme EM) // Mesures d'application envisageables pour opérationnaliser cette partie du programme :

1. Lancement des renégociations avec les Etats-Unis du *Privacy Shield* pour finaliser un accord avant 2020 (annoncé)
2. Mise en place concertée d'une « *Agence Européenne pour la Confiance* » (annoncé) chargée de préserver le respect de la vie privée sur les plateformes du numérique au niveau européen, ainsi que leur loyauté de fonctionnement. Le modèle de gouvernance pourrait être calqué sur le *European Stability Mechanism* (ESM) par exemple. Quelle stratégie sur les données personnelles en vu l'entrée en vigueur en mai 2018 du nouveau règlement européen sur le traitement des données personnelles (plus dur que le précédent) ? A ce sujet, « *les entreprises doivent prendre la mesure de la marche à franchir* » (CNIL, rapport annuel, 27 Mars 2017).
3. Création d'une taxe européenne (annoncée) sur le chiffre d'affaires réalisé au sein des pays de l'UE par les grandes plateformes numériques afin de contrer les paradis fiscaux
4. Campagne européenne de légitimation des nouvelles technologies (conférence des chefs d'Etats européens en marge d'un Conseil européen par exemple, ateliers menés par les meilleurs entrepreneurs européens pour expliquer au public les bienfaits et enjeux du numérique. S'inspirer dans le pack-étoile de la mesure « *Marcheurs Digitaux* » (voir plus bas)

## PACK FINAL : LE PACK ÉTOILE

Ce pack spécial complète les autres pack-mesures en proposant quelques pistes nouvelles :

1. Mettre en place une « *Taskforce Digitale Nationale* » de 100 personnalités
2. Lancer une stratégie globale « *Nation Intelligente + : le Digital par Défaut* »
3. Créer un réseau d'ambassadeurs « *Marcheurs Digitaux* » dans les comités locaux
4. Fonder un « *Software Lab National* » pour solutions programmatiques disruptives

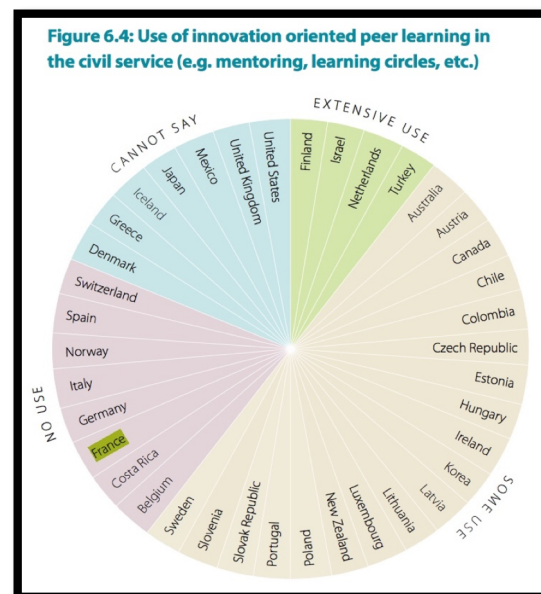
### Mesure étoile #1 : « *Taskforce Digitale Nationale* »

**Objectif :** Rassembler 100 acteurs digitaux d'exception en France pour co-construire des solutions nouvelles aux défis publics et privés du pays, en partenariat avec le fonds renouvelé « Transformation Numérique de l'Etat »

La Taskforce Digitale Nationale (TDN), placée sous le Haut patronage du Président de la République, réunirait 100 acteurs et se réunirait une fois tous les trois mois en partenariat avec le SGMAP, ETALAB et le CNNum. Les personnalités privées pourront également investir elles-mêmes dans des projets qui leur tiennent à cœur, en plus du fonds Transformation Numérique de l'Etat (renouvelé). La réunion donnerait ensuite lieu à des ateliers collaboratifs locaux menés par les acteurs publics et privés de terrain avec un rapport d'évaluation à chaque fin de trimestre.

Les acteurs de la Taskforce pourraient également donner des séminaires mensuels *peer-learning* intitulés « *Saisir le Digital* » aux fonctionnaires et au personnel ministériel, dans la mesure où la France se classe très mal dans ce domaine :

Les chercheurs au sein de la Taskforce prodigueraient également un séminaire hebdomadaire d'une heure au Président de la République, sur le modèle de la présidence Obama, le président américain recevant chaque semaine les meilleurs universitaires américains pour rester au fait des dernières avancées technologiques.



Source : OCDE, *Embracing Innovation in Government : Global Trends* (Février 2017), p. 87

Sur le modèle hollandais de *NanoNext* (réseau d'entreprises et universités aux Pays-Bas autour de la nanotechnologie), l'idée est ici de créer un réseau et hub d'innovation au niveau national pour créer un espace-solution d'idées innovantes à la fois dans le secteur privé (plateformes de livraison rapide de nourriture, généralisation des réseaux 4G pour entreprises) et public (cyber-sécurité, solutions numériques aux défis migratoire et écologique).

Hormis le volet « éducationnel », l'orientation de la Taskforce est véritablement opérationnelle : il ne s'agit pas de « conseiller » la numérisation de la France mais bien de l'opérationnaliser en lançant des projets volontaires dès l'automne 2017 au niveau régional et national grâce au réseau agrégé de la Taskforce, CNNum et SGMAP.

Par ailleurs, la Taskforce aurait des verticales ciblées sur les secteurs porteurs du numérique comme les *smart cities* ou le *fintech*, et chercherait des solutions pour dégager de la valeur ajoutée à long-terme en s'appuyant par exemple sur le récent plan d'action fintech de la Commission européenne, présentée le 23 Mars 2017 (CP [accessible ici](#)).

Elle pourrait alors commissioner les think-tanks français pour des études ciblées sur certains secteurs comme le fintech / insurtech et parallèlement lancer des projets d'expérimentation (grâce au sandboxes du pack *Dyonisos*) en partenariat avec les meilleurs startups sectorielles en France pour concrétiser plus rapidement, scaler et donner de la visibilité internationale aux nouveaux produits et services français.

Quelques exemples des personnalités, académiques, ingénieurs, acteurs publics et entrepreneurs qui pourraient rejoindre la Taskforce 100 (non-exhaustif) :

### **Entrepreneurs (exemples)**

- Mounir Mahjoubi, Président de *French Bureau*, Directeur Stratégie Digitale d'EM
- Xavier Niel, Fondateur de *Free* et de l'*Ecole 42* et de *Station F*
- Muriel Pénicaut, Directrice de *Business France*
- Charles-Edouard Bouée, CEO de *Roland Berger* (publie tribunes sur l'IA dans *Les Echos*)
- Roxanne Varza, Directrice de *Station F*, plus grand campus de startups au monde
- Yann LeCun, Directeur du laboratoire d'IA de Facebook à Paris
- Gilles Babinet, Digital Champion de la France à la Commission européenne (dans le numérique, « *la France marche, les autres courent* »)
- Jeannette Boulanger, Directrice du sommet annuel de startups *Hello Tomorrow* à Paris
- Jean-Baptiste Lemée, Fondateur de *Hopwork* (plateforme française de 40.000 freelances)

- Jérôme Dupré, Fondateur de *Case Law Analytics* (startup d'analyse juridique prédictive)
- Sébastien Missoffe, Directeur de *Google France* (notamment pour le dispositif « Google, Moteur de Réussites Françaises »)
- Jean-Charles Samuelian, PDG d'Alan.eu
- Gregory Renard, Chief AI Officer/CTO, AI Community Activist
- Les entrepreneurs membres du Cnnum, par exemple Najette Felache (CEO de *Speech.me*), Gaël Duval (fondateur de la *French Touch Conference*) ou encore Marc Tessier (Président du *Forum des Images*)

### **Académiques (exemples)**

- Marie-Paule Cani, Chaire *Informatique et Sciences Numériques* au Collège de France (2014-15) sur la réalité virtuelle
- Martin Abadi, Chaire *Informatique et Sciences Numériques* au Collège de France (2010-11) sur la sécurité informatique
- Primavera De Fillipi, chercheuse au CNRS et au Harvard Berkman Centre
- Bernard Stiegler, philosophe et Directeur de l'Institut de recherche et d'innovation
- Célia Zolynski, professeur de droit à l'Université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines
- Nick Bolstrom, Directeur de l'Institut pour le Futur de l'Humanité de l'Université d'Oxford

### **Gouvernement/Administration (exemples)**

- Ministre de l'Economie, de l'Industrie et du Numérique
- Secrétaire d'Etat au Numérique
- Michel Yahiel, Commissaire général de France-Stratégie
- Laure Lucchesi, Directrice de la mission ETALAB
- Laure de la Bretèche, Secrétaire générale du SGMAP
- François Gobillard, Directeur de projet, Appui aux transformations, SGMAP

La création d'une telle coalition, note la Commission européenne, « contribuerait à résoudre le manque de compétences numériques et à réduire le nombre de postes non pourvus dans les TIC » en France (EDPR, 2016).

## Mesure étoile #2 : Nation Intelligente + : le « Digital par Défaut »

**Objectif :** Généraliser la culture du numérique « par défaut » en réponse aux défis du quotidien via des hackatons *ad hoc* et des campagnes de *nudge* et *lean* de grande ampleur

L'initiative *Nation Intelligente +* (*Smart Nation* à la française) vise à lancer un ensemble d'ateliers, campagnes et tester des initiatives publiques/privées au niveau local entre l'été 2017 et l'été 2020 aux fins de promouvoir et asseoir la culture du « *UX rules* », *nudge*, *design thinking* et *lean* dans les administrations et les entreprises.

Cela permettrait notamment de compléter et étendre le champ d'action de certaines initiatives modernisatrices du SGMAP comme le « *100% Contacts Efficaces* », ayant accompli 25 expérimentations depuis 2012 dans le domaine de la relation administration-usager simplifiée.

Quelques exemples spécifiques *lean/nudge* sur lesquels on pourra s'appuyer :

- *Lean* : 12 leviers de simplification identifiés par l'Anah dans le cadre de sa mission d'amélioration de l'habitat privé, restructuration de l'Agence de reconversion de la Défense (ARD)
- *Nudge* : mission SGMAP/DGFIP (Direction générale des finances publiques) pour inciter les démarches *online*, première expérimentation en France du *nudge*

Comme le note la Commission européenne, « *actuellement, la France n'a pas de stratégie globale 'digital by default' mais elle aurait grand avantage à adopter cette approche* » (EDPR 2016).

### ÉCLAIRAGE :

#### La stratégie *Digital by Default* du Danemark sur 10 ans

La stratégie du numérique par défaut a été le pilier maître de la stratégie danoise *e-Government* entre 2011 et 2015. Celle-ci visait l'objectif des 80% des demandes de services électroniques d'ici 2015 et 100% des communications d'entreprises électroniques d'ici 2012.

Le Danemark a graduellement « nudgé » la population sur le modèle obligatoire du « *mandatory digital self-service* » sous forme de quatre vagues successives annuelles depuis 2012. Chaque vague a digitalisé un pack de services. Par exemple, la 2<sup>ème</sup> vague de 2013 a numérisé 29 services dont les déclarations de paternité, d'impôts et les demandes de passeport.

Le gouvernement danois a récemment lancé la stratégie *e-Government* 2016-2020 avec trois piliers : 1) un secteur public plus productif et efficient, 2) des services publics qui apportent une réelle valeur ajoutée pour les citoyens et les entreprises et 3) la numérisation publique au soutien de la croissance économique. La stratégie soutient également la notion de « *bien-être numérique* » de la nation.

Le *Digital by Default* français pourrait également prendre la forme de **Hackatons Saisonniers** organisés sous le patronage du Secrétaire d'Etat au Numérique pour maximiser le taux de numérisation des services publics et de l'écosystème français. D'ici 2020, l'objectif serait de trouver, prototyper et tester des solutions numériques aux défis de société actuels comme l'immigration, l'intelligence artificielle, les voitures autonomes, le terrorisme, la transition écologique ou encore la sécurité des données bancaires.

Ces *hackatons* de 5 jours seraient ouverts dès Juin 2017 une fois par saison (automne, hiver, printemps, été) aux développeurs d'application, designers, architectes réseaux, graphistes, entrepreneurs et chercheurs du monde entier. Ils seraient organisés en collaboration avec l'Ecole 42 et la mission ETALAB, comme cela a été fait pour la *hackaton* #NecMergitur en Janvier 2016 qui a réuni 400 participants.

Chaque *Hackaton Saisonnier* aurait son « thème » directeur. Par exemple : « *Hackaton Digital By Default – Session Eté 2017 : Quelles solutions numériques pour faciliter la transition écologique d'ici 2025 en France ?* ».

Les meilleures solutions seraient sélectionnées par un jury d'experts en fonction de leur capacité disruptive, faisabilité et potentiel d'expansion sur 5 ans.

D'après le sondage *OpinionWay*, Vague 8 (Janvier 2017), les trois qualificatifs qui « caractérisent le mieux » l'état d'esprit actuel des Français sont : « *méfiance* » (31%), « *lassitude* » (29%), « *morosité* » (25%), l'« *enthousiasme* » arrivant en avant-dernière position (11%). En faisant participer les jeunes et la société civile au processus de création de solutions nouvelles aux défis de demain, ces *hackatons* pourraient aussi contribuer à redynamiser l'état d'esprit d'une partie de la population.

En outre, chaque Ministère ou Secrétaire d'Etat pourrait faire un « **Appel Hackaton Spécial** » pour répondre à un défi précis de leurs services du moment (sorte d'appel non pas à projets mais à solutions ciblées).

Cela permettra de 1) insuffler la mentalité « numérique par défaut » au sein des administrations et équipes ministérielles et 2) faciliter l'émergence de solutions de type #CompteurConnect, impulsée par 12 équipes en mai 2016 pour résoudre le problème de la gestion de la consommation d'énergie au niveau individuel via une application mobile innovante, en partenariat avec le Ministère de l'Environnement, l'ERDF, l'Ademe et GRDF.

A ce sujet, il est particulièrement important de créer une symbiose entre le Ministère et son administration car souvent les deux n'avancent pas d'un pas commun et il y a blocage sur les initiatives de l'un ou l'autre. Une possible solution de « contournement » du problème serait peut-être d'incuber des solutions et initiatives depuis l'extérieur (de la société civile) via les *hackatons*, que le Ministère et l'administration compétente s'appliqueraient ensuite à mettre en œuvre, étendre et évaluer ensemble.

Par ailleurs, l'initiative *Nation Intelligente* + organiserait en Décembre 2017 une grande réunion des 27 chefs d'Etat européens à l'Elysée sur le thème : « ***The Future of Smart Nations*** ».

La réunion aurait deux objectifs :

- 1) Publier un mémorandum européen reconnaissant officiellement la 5<sup>ème</sup> liberté de circulation dans l'UE, celle des nouvelles technologies (au même titre que la liberté de circulation des personnes, biens, services et capitaux)
- 2) Créer un partenariat gouvernemental européen sur l'IA, pour compléter le partenariat OpenAI des GAFAs

Ces deux résultats permettraient de mettre progressivement en place une gouvernance publique européenne de l'évolution des nouvelles technologies, impulsée depuis Paris.

### Mesure étoile #3 : « *Marcheurs et Conseillers Digitaux* »

**Objectif :** Transformer les perceptions et mentalités face au numérique en lançant dès mai 2017 un programme d'ambassadeurs digitaux dans chaque comité local d'En Marche ainsi qu'une équipe digitale interministérielle afin de maximiser la pénétration de la « fibre » digitale aux niveaux territorial et institutionnel

Pour résoudre le volet « utilisation », qui est l'un des trois principaux problèmes de la France en matière numérique et repose parfois sur une mentalité « anti-Internet », il pourrait être efficace de mettre en place un réseau d'ambassadeurs du digital dans les 4.000+ comités locaux d'En Marche pour avoir un maillage de relais locaux focalisés sur la transformation numérique du pays.

Chacun(e) des 4.000 « *Marcheurs Digitaux* » serait *de facto* l'Ambassadeur local de la stratégie nationale *France X*. Nommé par son comité local, il/elle recevrait un coaching pour communiquer efficacement sur les enjeux du digital dans sa circonscription. On pourrait par exemple préparer une fiche synthétique pour communiquer en utilisant des techniques de psychologie cognitive pour convaincre avec pédagogie les indécis et vaincre les réticences face au numérique dans les zones rurales notamment où le taux d'utilisation Internet est inférieur à 60%.

Il s'agit ici de lutter contre les réticences *volontaires*, c'est-à-dire les personnes qui pourraient utiliser grandement les outils numériques mais refusent (pas les comportements involontaires en zones blanches où il n'y a pas de couverture haut débit) en expliquant ce que le numérique pourrait apporter dans le quotidien de *cette personne en particulier* (personnalisation du message).

Pour faciliter le travail de sensibilisation, on pourrait mettre au point un *template* de réponses de type :

Critique	Réponse	Pivot
« <i>Les nouvelles technologies manquent de transparence</i> »	Chiffres, arguments	Exemple positif
...	...	...

Les *Marcheurs Digitaux*, véritables porteurs de projet locaux, pourraient également intervenir dans les classes à 12 élèves d'EM en zones prioritaires pour sensibiliser les plus jeunes aux nouvelles technologies et créer de la confiance face au numérique.

Des « **Ateliers de Littérature Numérique** » (ALN) expliqueraient par exemple de manière la plus simple en quoi consistent l'« intelligence artificielle » (IA), la « réalité augmentée » (AR), quels sont les risques liés aux données échangées sur certaines plateformes numériques (Uber, WhatsApp), etc. Les Ateliers ALN pourraient également introduire les jeunes écoliers aux plus récentes technologies, par exemple celle mise au point par l'entreprise *The Void*, qui a créé un parc d'attraction où l'on peut « rentrer » dans un jeu vidéo et y jouer de manière 100% immersive avec le toucher, la vision, les bruits, l'humidité et la température fluctuant en temps réel (trailer « *First Look at The Void* » [accessible ici](#))

L'idée est de créer un engouement collectif des Français sur tout le territoire pour la révolution numérique. Cela est important car à l'heure actuelle, le numérique n'est un enjeu important que pour 7% de la population, loin derrière le chômage et la sécurité (*OpinionWay/Printemps de l'Eco*, 1 - 2 mars 2017).

Pour plus de cohésion et de visibilité, les initiatives, réunions publiques et ateliers numériques des *Marcheurs Digitaux* pourraient être labellisés par le logo « En Marche » conjointement à un logo national « France X » (exemple / ©*freelogservices.com*) :



Parallèlement à ces *Marcheurs Digitaux*, il apparaît utile de requérir chaque Ministre de nommer un Conseiller Digital chargé de relayer toutes les idées de modernisation/numérisation relatives au mandat du Ministre.

Ces conseillers digitaux formeraient ensemble l'« *Equipe Digitale Inter-Ministérielle* » (EDIM), laquelle se réunirait une fois par semaine pour échanger sur les dernières évolutions sous le patronage du Secrétaire général de l'Elysée.

## Mesure étoile #4 : Un « *Software Lab National* »

**Objectif :** Lancer dès août 2017 un laboratoire national pour développeurs afin de solutionner les problèmes sociétaux les plus pressants par la technologie *software*.



Afin de faire participer l'ensemble du pays à la révolution numérique, tout citoyen pourrait « saisir » ce laboratoire d'une problématique pressante via un formulaire en ligne simplifié, par exemple « comment assurer une gestion juste et efficace de l'immigration dans le sud-est de la France grâce à une application mobile ou le *big data* ? » (là où les *Hackatons Saisonniers* ont un thème unique par saison).

Un partenariat avec SenseCube, accélérateur de talents pour entrepreneurs sociaux, permettrait d'opérationnaliser plus rapidement les solutions émergentes du laboratoire.

On propose ici 5 études de cas venues du monde entier. Celles-ci donnent une idée de quel type d'« applications-solutions » pourraient être incubées au sein d'un software lab français s'inspirant des expériences à l'étranger.

### 1/ JAPON : Gestion des déchets

Une startup japonaise a lancé l'application smartphone **Pirika** qui utilise des images et vidéos de déchets ainsi qu'un logiciel IA pour créer des « cartes de chaleur » qui permettent aux fonctionnaires municipaux de prioriser leurs ressources et rendre la collecte de déchets plus efficace. Pirika est désormais présent dans 77 pays avec plus de 40.000 utilisateurs individuels.

## 2/ MEXIQUE : Trafic urbain

L'application mobile **Mapatón** est un jeu où la multitude des usagers peuvent « mapper » les trajectoires des bus dans la ville Mexico City, ce qui permet de fluidifier le trafic et trouver de nouvelles routes plus efficaces. L'idée est d'avoir un retour de terrain permanent par les utilisateurs aux fins d'améliorer la qualité des services de transport.

## 3/ PAYS-BAS : Police

L'Université de Technologie de Delft a développé l'application **Twitcident** qui agrège les tweets les plus pertinents pendant les incidents, permettant à la police hollandaise d'intervenir plus efficacement et rapidement, comme durant la tempête de 2011 en Belgique lors du festival Pukkelpop.

## 4/ INDONÉSIE : Inondations

Dans la ville de Jakarta, fréquemment frappée d'inondations, l'outil **PetaBencana.id** combine les données de senseurs hydrauliques et des alertes des citoyens sur les réseaux sociaux pour cartographier très précisément et en temps réel l'état des inondations à Jakarta, ce qui permet au gouvernement indonésien d'intervenir de manière plus ciblée et donc de réaliser des économies de ressource.

## 5/ POLOGNE : Handicap

L'application **Virtual Warsaw** par Ifinity permet aux malvoyants de se déplacer plus aisément dans la ville de Varsovie grâce à un système Bluetooth et des senseurs innovants qui envoient des données sur leur smartphones en temps réel.

En regroupant les applications et nouvelles startups disruptives sous une même égide « *French Software Lab* », le laboratoire donnerait la possibilité d'identifier les solutions très innovantes plus facilement et de les « officialiser » plus rapidement.

Par exemple, cela pourrait permettre d'éviter certains « désalignements » entre la solution et l'Etat, comme l'illustre le cas de la société toulonnaise Lyra (déjà bien implantée donc différent d'une startup « early stage »), spécialiste de la sécurisation des transactions électroniques par carte. Celle-ci a échangé pendant plus d'un an avec l'Autorité de contrôle prudentiel et de résolution (ACPR) avant d'obtenir le 23 mars 2017 le statut d'établissement de paiement. Cela lui permet enfin d'opérer sur les places de marché, c'est-à-dire de pouvoir concurrencer son rival américain Stripe.

L'objectif principal d'un *Software Lab* national en France est aussi de démontrer très concrètement, via des applications-solutions *ad hoc*, pourquoi le numérique est la solution première et non pas une pensée secondaire face aux défis modernes. Cela pourrait créer de nouvelles vocations chez les jeunes pour les filières « STEM » technologiques.

## IX. SUGGESTION DE CALENDRIER QUINQUENNAL

### De la stratégie France X 2050 / non-exhaustif, pour donner une idée :



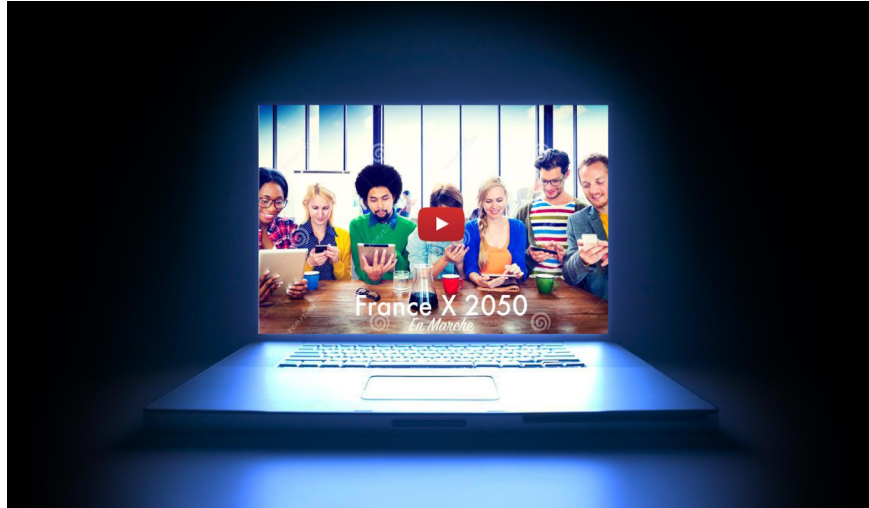
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finalisation de la stratégie nationale <i>France X</i>, allocation budgétaire par tranches</li> <li>• Vidéo de lancement de la stratégie nationale*</li> <li>• Création du site internet / compte Twitter et Facebook de <i>France X</i> pour plus de transparence et pour communiquer directement avec les citoyens</li> <li>• Relayer aux 200.000+ abonnés mail d'EM par une newsletter hebdomadaire comme l'idée « café » durant la campagne à 7:40 chaque matin.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sommet européen du digital à Paris (« <i>The Future of Smart Nations</i> »)</li> <li>• Nomination de la <i>Taskforce Digitale Nationale</i></li> <li>• Lancement du <i>Software Lab National</i> avec premiers projets présentés</li> <li>• Nomination par comités des 4.000 <i>Marcheurs Digitaux</i> et début des campagnes de sensibilisation</li> <li>• Lancement du premier <i>Hackatons Saisonnier</i> et appel pour les <i>Hackatons Spéciaux</i> ministériels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finalisation du <i>Référentiel Meilleures Pratiques</i> (RMP) du pack Héraclès</li> <li>• Evaluation de l'impact des sous-mesures de chacun des 11 packs en 2019, améliorations à la marge, feedback citoyen</li> <li>• Recalibrage en fonction des résultats</li> <li>• Négociations pour le Fonds européen numérique / l'Agence pour la confiance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100% des mesures du programme numérique d'EM / <i>France X</i> lancées</li> <li>• Etude d'impact sur 5 ans de la stratégie <i>France X</i> selon différent KPIs / selon la méthode <i>Randomized Control Trial</i> ou <i>Difference-in-Difference</i>. Exemples : taux de numérisation des démarches admin. au 31 déc. 2021, évolution de l'intérêt des Français pour le digital (sondage), # de défis par <i>Hackatons</i>, qualité et rapidité de financement (# de jours) des solutions trouvées via le <i>Software Lab</i>... etc</li> </ul>
--	---	---	---

### \*Vidéo de lancement (exemple) :

Comme la vidéo ayant lancé le mouvement En Marche, l'idée est de créer un *trailer* de lancement de la stratégie nationale *France X* expliquant de manière pédagogique les enjeux digitaux pour la France et la réponse concrète d'Emmanuel Macron à travers cette stratégie systémique nouvelle.

Un passage pourrait aussi montrer de manière ironique chaque ministre interagir dans leurs bureaux avec un robot sur ses tâches quotidiennes pour

démystifier un peu la fonction publique et la « menace » supposée des robots. Par exemple un ministre demanderait au robot « *Peux-tu m'amener un café ?* » et le robot répondrait de manière ironique : « *Peux pas. Mal au ventre* ».



© Photodisc / Digital Vision / Getty Images / Dreamstime.com

→ Au final, la philosophie d'une stratégie nationale de type *France X* est de créer un engouement collectif pour les nouvelles technologies et de faire participer efficacement l'ensemble du pays à la transformation digitale de la France.

\* \*  
\*

## **BIBLIOGRAPHIE :**

- World Economic Forum, *IT Report 2016*, p. 111
- World Economic Forum, *Digital Enterprise Report* (Janvier 2016)
- Commission européenne, *Digital Economy and Society Index - France (DESI, 2017)*
- Commission européenne, *ERDP, 2016*
- OCDE, *Embracing Innovation in Government : Global Trends* (Février 2017)
- Eurostat, *Trading Economics*
- Notes DG Trésor, INSEE, COFACE, Rapports Sénat, Business France, 2015
- European Trade Union Institute
- *Alternatives Economiques* (hors-série n°109, Oct. 2016)
- *Les Echos, The Economist, Financial Times*
- Bloom, *J of Europ. Econ. Assoc*, 2014
- Cette et al., *Int'l Productivity Monitor*, n°28
- Site *En Marche*
- M. Purdy & P. Daugherty, *Why Artificial Intelligence is the Future of Growth?* (Accenture, 2016)
- University of Stanford, *One Hundred Year Study: Artificial Intelligence and Life in 2030* (AI100 Report, 2016)
- N. Bolstrom, *Superintelligence* (2015)
- N. Bolstrom, *Strategic Implications of Openness in AI Development*, Future of Humanity Institute, University of Oxford, 2016
- DeepMind, *Multi-Agent Reinforcement Learning in Sequential Social Dilemmas*, 9 Février 2017)
- Ch. Edouard-Bouée, *La Chute de l'empire humain* (2017)
- R. Hindi & L. Jain, *Anticiper les impacts économiques et sociaux de l'intelligence artificielle* (Rapport CNNum/France Stratégie, 21 Mars 2017)

- France-Stratégie :
  - 'Enjeux', Note Mars 2016
  - 'Enjeux', Note Mai 2016
  - 'Enjeux', Note Août 2016
  - Note d'analyse n°16
  - Note d'analyse n°38
- Ch. Edouard-Bouée, *La Chute de l'empire humain* (2017)
- McKinsey Global Institute, *Digital Europe : Realizing the Continent's Potential* (Juin 2016)
- Boston Consulting Group, *Digitizing Denmark* (Août 2016)
- I. Ayres & J. Braithwaite, *Responsive Regulation : Transcending Deregulation Debate* (1992)
- Secrétariat Général de la Modernisation de l'Action Publique (SGMAP) :
  - *Nudge* : <http://www.modernisation.gouv.fr/les-services-publics-se-simplifient-et-innovent/par-la-co-construction/le-nudge-au-service-de-laction-publique>
  - *Lean* : <http://www.modernisation.gouv.fr/laction-publique-se-transforme/avec-les-administrations-et-les-operateurs-publics/after-de-la-transformation-le-lean-en-action-dans-ladministration>
- M. Arntz, T. Gregory & U. Zierahn, « The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis », *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, n° 189 (Juin 2016)
- C. Frey & M. Osborne, « The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation? », *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 114, p. 254-80 (Janvier 2017)
- Conseil d'orientation pour l'emploi, *Automatisation, numérisation et emploi* (10 Janvier 2017)
- C. Sunstein & R. Thaler, *Nudge* (2008)
- R. Thaler, *The Making of Behavioral Economics* (2016)
- S. Crawford & S. Goldsmith, *The Responsive City* (2014)