

Synthèse

« Les technologies de l'information et des communications, et l'économie numérique qu'elles sous-tendent, constituent l'un des moteurs de la croissance et du développement des sociétés modernes. Leurs impacts sont essentiels non seulement en termes de compétitivité industrielle et de partage de ressources mais aussi dans les domaines de la cohésion sociale, de la santé, de l'éducation et de la culture, des transports et de la sécurité, et plus généralement dans le développement de la société de la connaissance et de l'économie de l'immatériel ». *Extrait de la lettre de mission du secrétaire d'État chargé de la Prospective, de l'Évaluation des politiques publiques et du Développement de l'économie numérique (voir annexe 1).*

L'économie numérique peut être analysée comme un système dont la structure et l'évolution font ici l'objet d'une étude prospective portant sur les quinze prochaines années.

Un modèle à six composantes, que sont le contexte socioéconomique, les usages des personnes, les usages des entreprises et organisations publiques et privées, les technologies, les marchés, et le triptyque « réglementation-régulation-gouvernance », a été retenu. Chaque composante a fait ensuite l'objet d'une décomposition et d'une analyse en termes de variables¹ pour lesquelles des hypothèses d'évolution ont été formulées (voir chapitre 2 et figure 1).

La vision structurante du système retenu s'articule autour des usages, aussi bien des personnes, des entreprises que des organisations publiques et privées, afin d'ordonner l'exercice sur l'appropriation par celles-ci des produits et services numériques. Cette exigence – faire des usages et des usagers le pivot de l'exercice – a conduit à retenir comme mode d'analyse prospective une méthode systémique par scénarios. Elle offre l'avantage, par une scénarisation des futurs possibles, de faire partager une vision commune entre acteurs et groupes distincts, de représenter les développements souhaitables et non souhaitables, de déterminer les leviers d'abord au niveau de chaque composante (méso-scénarios), puis au niveau du système (scénarios globaux). Elle a conduit, dans notre cas, à l'élaboration de six scénarios auxquels sont associés deux indicateurs globaux, l'un économique (PIB) et l'autre environnemental (GES)² (voir figure 2) :

1. Cloisonnement (scénario à caractère tendanciel) ;
2. Hypertoile omnipotente et blocage sociétal (scénario régressif) ;

1 - Chaque variable a été décrite sous la forme d'une « fiche » contenant la définition, l'historique, les principaux indicateurs, les grandes tendances, les incertitudes et les hypothèses d'évolution (en ligne sur le site : www.strategie.gouv.fr/article.php3?id_article=999).

2 - PIB : produit intérieur brut. GES : gaz à effet de serre.

3. Économie numérique au service d'une économie verte ;
4. Économie numérique au service des interactions sociales et de l'emploi ;
5. Économie numérique moteur de compétitivité ;
6. Renouveau.

De ces six scénarios, trois forment l'épine dorsale de l'exercice.

■ **Le scénario tendanciel, projection de la dynamique actuelle, est baptisé « Cloisonnement »** (voir chapitre 2, section 1). En l'absence d'une régulation internationale satisfaisante et d'un marché unique européen des technologies de l'information et de la communication (TIC), le dépositionnement des entreprises européennes constaté actuellement se poursuit sous la double pression des États-Unis et des pays émergents.

En France, le gouvernement investit dans le développement de l'économie numérique mais manque de moyens en raison d'une situation macro-économique dégradée car le PIB français ne croît que de 1,5 % par an en moyenne sur la période. Les administrations utilisent de plus en plus les TIC, en particulier dans leur dialogue avec les usagers. Toutefois la fracture numérique territoriale devient manifeste dès lors que se déploie le très haut débit (THD).

Si les Français dans leur majorité ont un intérêt marqué pour les réseaux sociaux et les nouveaux usages d'Internet (Web nomade, réalité augmentée, visioconférence, Internet des objets...), les potentialités du numérique ne sont pas pleinement exploitées, que ce soit dans l'e-éducation, l'e-santé ou même dans les petites et moyennes entreprises (PME), et une frange de la population, la plus vulnérable, n'y a qu'un accès très limité.

■ **Le scénario régressif, qualifié d'« Hypertoile omnipotente avec blocage sociétal », est à éviter** (voir chapitre 2, section 2). La mondialisation se poursuit mais ne donne pas lieu à la mise en place d'une véritable gouvernance mondiale. Le marché du numérique se développe sous l'impulsion des grandes entreprises qui imposent leurs normes et standards à l'ensemble des pays. Dans un premier temps, l'usage de la Toile et du numérique connaît en France un essor important. Mais, à partir de 2015-2020, l'absence de véritable régulation de la part des États ne permet ni aux PME/PMI ni aux particuliers de maîtriser les risques liés à l'usage de l'Internet (absence de sécurité des transactions commerciales, non-respect des données privées, multiplication des cyberattaques, paralysie plus ou moins longue de certains systèmes liée à la diffusion de virus informatiques...). Dans ces conditions, une grande partie des usagers se détourne de la Toile, le commerce électronique et l'usage par les administrations sont freinés dans leur développement et les utilisateurs les plus avertis réduisent leur présence virtuelle au strict nécessaire, tandis que certaines PME limitent leurs échanges avec quelques partenaires qu'elles jugent fiables.

Le marché unique européen des TIC n'existe toujours pas, si bien que le dépositionnement des entreprises européennes constaté actuellement se poursuit sous la double concurrence des États-Unis et des pays émergents. En France, le PIB français ne croît que de 1,3 % par an. Le gouvernement s'implique dans le développement de l'économie numérique mais ne parvient pas à assurer la couverture du territoire en très haut débit. La dérive mercantile utilisant les données privées, la multiplication d'incidents et l'affaiblissement de la législation du travail pour les télétravailleurs créent une forte opposition. La volonté de l'État de limiter les dérapages du réseau est fortement condamnée car considérée comme une tentative de surveiller la vie privée des citoyens.

■ **Le scénario « Renouveau » pourrait se définir comme le point de convergence à rechercher** (voir chapitre 2, section 6), une fois explorées trois orientations possibles : économie numérique au service de l'économie verte (scénario 3) ; économie numérique au service des interactions sociales et de l'emploi (scénario 4) ; économie numérique moteur de la compétitivité (scénario 5).

Le scénario « Renouveau » additionne les efforts réalisés par l'ensemble des acteurs dans les scénarios 3, 4 et 5. Il envisage donc une économie numérique qui serait au service et de la croissance verte, et des interactions sociales et de l'emploi, et aussi source de compétitivité de notre économie. Ce scénario irait de pair avec une croissance moyenne du PIB de 2 %. Une telle croissance permettrait de diminuer l'endettement et de consacrer des budgets importants non seulement à la pérennité du système social français mais aussi à la lutte contre le changement climatique et au développement d'un système performant de recherche et d'innovation.

La France et l'Europe se situent à la frontière technologique du scénario « Compétitivité », les TIC ayant atteint un degré de développement très important accélérant encore le rythme de l'innovation. Ce renouveau scientifique induit de nouvelles activités innovantes au sein de chaque domaine (agriculture, industrie et services, mobilités, etc.), et surtout de manière transversale, les TIC sont au centre de l'activité économique. Le (très) haut débit pour tous se déploie dans une Europe protectrice des citoyens et des consommateurs.

Considérant les deux scénarios extrêmes – « Hypertoile » et « Renouveau » –, l'attention s'est alors concentrée sur les leviers qui permettent d'éviter le premier et de se rapprocher du second (voir figure 3). L'analyse de ces leviers fait apparaître six axes structurants qui correspondent à des orientations stratégiques de long terme : **Éduquer et former, Agir à l'échelle européenne, Innover, Renforcer la confiance, Sécuriser les infrastructures critiques, Déployer les réseaux.**

Afin de préparer leur mise en œuvre, des recommandations à court terme (2010-2015) sont proposées. Elles ont ainsi vocation à s'inscrire dans la dynamique du Plan de développement de l'économie numérique, *France numérique 2012*¹, et dans celle du volet numérique du plan de relance : elles en sont complémentaires en ce sens qu'elles tracent une perspective de développement vers l'horizon 2025.

Axe 1 - Éduquer et former

Orientations à long terme

- Permettre à chacun de maîtriser les outils numériques et de partager la culture qui en découle afin de pouvoir les utiliser de manière efficace, dans les usages aussi bien personnels que professionnels ;
- organiser les formations pour disposer des compétences nécessaires au développement des outils numériques pour la société et la compétitivité des entreprises.

Recommandations à court terme

- Placer le numérique (matériels, outils et contenus) au cœur de l'éducation et de la formation initiale ;
- créer dans l'enseignement supérieur un cursus de formation des enseignants (grade Master) adossé à la recherche et décloisonner la recherche en sciences informatiques et l'enseignement ;
- développer, grâce notamment au Fonds d'investissement social, la formation tout au long de la vie par et pour le numérique, le promouvoir comme outil de créativité et d'innovation ;
- développer, grâce au numérique, de nouveaux outils de formation et de gestion des projets pédagogiques ;
- élargir, et rendre opérationnelle, l'exception aux droits d'auteur pour les documents multimédias utilisés à des fins pédagogiques.

Axe 2 - Agir à l'échelle européenne

Orientations à long terme

- Organiser un marché unique européen des produits et services numériques en adaptant notamment le droit commercial et le droit du travail ;
- accorder une priorité importante, dans le cadre de l'Espace européen de la recherche, à la recherche conduite sur les TIC et développer des actions couvrant l'ensemble de la chaîne d'innovation des TIC, de la R & D jusqu'à la mise en œuvre, en vue d'applications répondant aux grands

1 - <http://francenumerique2012.fr>.

défis auxquels notre société est et sera confrontée : accès aux ressources primaires, développement durable, vieillissement des populations, sécurité, compétitivité...

Recommandations à court terme

- Créer un véritable marché unique européen des TIC, tant pour les technologies que pour les applications, services et contenus ;
- maintenir dans le cadre de l'Espace européen de la recherche une priorité importante aux recherches sur les TIC ;
- renforcer, dans le cadre des stratégies européennes, le développement de nouveaux produits et systèmes numériques via les initiatives technologiques conjointes (JTI), les plates-formes technologiques et les clusters Euréka avec leurs pôles de compétitivité correspondants ;
- œuvrer à l'échelle européenne à la mise en place effective d'un *Small Business Act* tourné vers l'innovation ;
- adapter la protection de la propriété industrielle et intellectuelle à l'ère de la société de la connaissance, de l'économie de l'immatériel et du développement durable.

Axe 3 - Innover

Orientations à long terme

- Susciter et soutenir de manière pérenne l'innovation, notamment organisationnelle, utilisant les TIC, qu'elle soit ou non issue de la recherche technologique ;
- mettre en place des politiques publiques d'innovation par la demande en vue d'atteindre des objectifs sociétaux de développement durable, de santé, de transport, de défense...

Recommandations à court terme

- Dès la loi de Finances 2010, ouvrir à l'innovation non issue de la recherche les politiques de soutien et de relance ;
- mobiliser les financements privés et publics pour relever les défis industriels du logiciel libre, des jeux vidéos, du *Serious Gaming*, des systèmes RFID/NFC¹... ;
- amplifier les programmes TIC et PME 2010 de soutien aux PME dans leur usage du numérique, notamment par la mise en place de plates-formes partagées ;
- favoriser la création d'entreprises du numérique et leur développement, notamment par des mesures actives d'accès aux marchés publics et de soutien à l'export ;

1 - RFID : *Radio Frequency Identification*. NFC : *Near Field Communication*.

- soutenir des actions pilotes aux niveaux local, national et européen pour démontrer, tester et valider des applications des TIC dans les secteurs d'intérêt général comme l'éducation, la santé, les transports... ;
- favoriser l'essor de l'e-démocratie (incluant la co-création citoyenne) et de l'e-administration (simplification des démarches et réduction des coûts).

Axe 4 - Renforcer la confiance

Orientations à long terme

- Rechercher, dans toute la mesure du possible, une véritable gouvernance mondiale de l'Internet reposant sur une clarification des responsabilités régaliennes et des droits et devoirs des autres parties prenantes ;
- s'appuyer en France sur une instance de gouvernance des réseaux et systèmes d'information dont les missions premières doivent être d'articuler les responsabilités respectives des acteurs publics et privés, d'assurer la sécurité des personnes connectées au réseau, de leurs biens, de leurs images, de leurs identités et de leurs transactions commerciales.

Recommandations à court terme

- Mettre en place une instance française de gouvernance du monde du numérique ;
- créer une méthode d'ajustement du droit nécessaire à la gestion des données personnelles et des identités électroniques, incluant le droit à l'oubli, respectant les impératifs de la sécurité individuelle et nationale.

Axe 5 - Sécuriser infrastructures critiques, réseaux et systèmes d'information

Orientations à long terme

- Assurer la sécurité des principaux systèmes d'information et de communication utilisés par l'État en situation de crise ;
- identifier les infrastructures numériques critiques de 2025 et établir la liste des secteurs considérés comme stratégiques dans le cadre de la base industrielle technologique de défense et de sécurité européenne.

Recommandations à court terme

- Mettre en place rapidement, et avec les moyens nécessaires, l'agence de sécurité informatique envisagée par le Livre blanc de la Défense ;
- lancer la réflexion sur la mise en place d'une infrastructure hautement sécurisée dédiée notamment aux besoins critiques et sensibles ;
- permettre l'identification des objets physiques et logiciels.

Axe 6 - Déployer les réseaux

Orientations à long terme

- Déployer le très haut débit sur une partie significative du territoire, à définir en liaison avec les collectivités territoriales, et assurer une couverture haut débit de l'ensemble du pays ;
- réaliser dans l'économie la mise en place de l'Internet des objets.

Recommandations à court terme

- Définir des mécanismes de péréquation entre les ressources issues des zones les plus rentables et les besoins financiers nécessaires à la couverture de l'ensemble du territoire ;
- permettre à tous l'accès au numérique, avec la création d'espaces numériques publics au titre du service universel ;
- engager la préparation du déploiement de l'Internet des objets ;
- soutenir les recherches et les travaux de normalisation dans le domaine des réseaux de nouvelle génération.

On ne peut conclure sans souligner l'indispensable démarche systémique que doit avoir toute politique dans le domaine de l'économie numérique.

Son plein essor en France ne peut résulter que d'une conjonction d'actions conduites dans les domaines de l'éducation et la formation, de la création d'un véritable marché unique européen, de l'innovation, du renforcement de la confiance, de la sécurisation d'infrastructures et de systèmes d'information, et du déploiement de réseaux.

Ainsi une compétitivité retrouvée pourrait se conjuguer avec les capacités humaines, financières, industrielles dont disposent la France et l'Europe, les mettant en capacité de répondre aux grands enjeux sociétaux que sont les transports, l'environnement, la santé, la culture, etc.