



Résumé

Le mouvement qui a débuté dans les années 2000 avec l'essor d'Internet puis du Web 2.0, des réseaux sociaux et des smartphones, s'est poursuivi par le développement des objets connectés et du Big data. La prochaine vague de croissance d'Internet viendra de la convergence des personnes, des

processus, des données et des objets : il s'agit de l'« Internet du Tout connecté ».

Souvent perçus comme appartenant au domaine du bien-être et du loisir, les objets connectés recouvrent pourtant une myriade de techniques, d'utilisations et de services possibles. La multiplication des capteurs entraîne la « numérisation du réel » et la quantité exponentielle de données générées alimente le Big data. L'Internet des objets contribuerait ainsi à doubler la taille de l'univers numérique tous les deux ans, lequel pourrait représenter 44 000 milliards de gigaoctets en 2020, soit 10 fois plus qu'en 2013.

Un enjeu économique majeur qui interroge la transformation digitale des entreprises

Une estimation économique inédite réalisée par A.T. Kearney pour l'Institut Montaigne souligne que les objets connectés associés au Big data représentent un potentiel de création de valeur estimé entre 74 milliards d'euros en 2020 (soit 3,6 % du PIB) et 138 milliards d'euros en 2025 (7 % du PIB). À ce potentiel, issu de trois leviers de création de valeur (augmentation de la productivité, gains de pouvoir d'achat et économies de temps monétisées), s'ajoute le développement d'un nouveau marché d'achat d'équipements connectés, estimé à 15 et 23 milliards d'euros respectivement en 2020 et 2025.

Si la révolution numérique est transverse, certains secteurs seront particulièrement impactés, comme le logement (économies d'énergie, développement de la domotique, etc.), la mobilité (systèmes d'aide à la conduite, coordination entre les véhicules, etc.) ou encore la santé (amélioration des politiques de prévention, de la prise en charge des maladies chroniques, etc.).

Un à un, tous les secteurs économiques vont basculer dans l'ère numérique, menaçant les entreprises de disparition si elles n'évoluent pas. Les entreprises sont donc contraintes à repenser leur positionnement dans ce nouveau paradigme, à développer de nouveaux avantages compétitifs, puis à se transformer pour saisir les opportunités qui s'offrent à elles.

Comment réguler les usages tout en permettant le développement d'une économie de la donnée ?

La multiplication des capteurs dans l'espace public et privé rend possible l'obtention de données qui permettent d'analyser les activités, les comportements et les modes de vie des individus. Or, l'invisibilité des capteurs et l'opacité partielle des traitements opérés sur les données sont très néfastes à la confiance entre les acteurs, véritable socle de l'économie numérique.

Pour y remédier, plusieurs actions peuvent être entreprises : par exemple, les *Application Programming Interfaces* ou API (en français « interfaces de programmation »), qui font le lien entre un utilisateur et une application et assurent l'interopérabilité de différents programmes et plateformes, peuvent servir d'outil pour suivre l'utilisation des données qui sont produites.

De plus, le développement du Big data et des objets connectés suscite des interrogations fortes liées à la protection de la vie privée. La transparence autour des données représente ainsi un défi pour les pouvoirs publics, chargés de garantir les droits des individus mais aussi de permettre l'émergence d'entreprises innovantes proposant de nouveaux modèles économiques tournés vers la donnée. Pour réconcilier les usages, la compétitivité et la technique, les pouvoirs publics pourraient promouvoir un cadre législatif souple qui participerait au besoin actuel de sécurité et de transparence entre les acteurs.

Quatre axes de propositions pour faire de la France un champion de la révolution numérique

Il est donc indispensable qu'en même temps que se développe l'utilisation du Big data et des objets connectés, une réflexion soit menée sur ses conséquences sociétales et sur la manière dont les individus, l'État et les entreprises acceptent collectivement de faire évoluer nos sociétés. La France dispose pour ce faire de nombreux atouts, dont font partie un réseau de startups créatives et de champions industriels de grande taille, ainsi qu'un savoir-faire reconnu internationalement dans les domaines scientifiques et techniques.

Le Big data et les objets connectés sont au cœur d'une nouvelle ère numérique, dans laquelle les pouvoirs publics, les entreprises et les individus doivent saisir, en confiance, toutes les opportunités économique et sociétales. La France, dans un cadre européen, peut en devenir un acteur de premier plan à condition qu'une action volontariste, équilibrée et coordonnée des acteurs privés et de la puissance publique soit conduite.

Les propositions de l'Institut Montaigne

AXE 1 : Diffuser l'excellence data et numérique au sein du tissu économique français

Proposition n° 1 : Créer un « Digital Business Act » en France

- Faire de la commande publique un levier pour encourager l'émergence d'un écosystème favorable à l'Internet des objets.
- Confier aux services du Premier ministre l'intégralité de la gouvernance de l'État au service de l'innovation numérique.
- Promouvoir la notion de plateforme unique et multiservices par filières.

Proposition n° 2 : Inciter les entreprises à accélérer leur transformation numérique et à renforcer leur culture de la donnée

- Encourager l'émergence de *chief digital officers* (CDO) dans toutes les entreprises d'une certaine taille.
- Inciter les entreprises à intégrer la protection des données dès la conception des outils techniques (« *privacy by design* »).
- En s'appuyant sur les filières, les pôles de compétitivité et les fédérations professionnelles, mettre en œuvre des plateformes informatiques d'innovation communes pour les TPE et les PME.

Proposition n° 3 : Mobiliser les pôles de compétitivité pour faire émerger des écosystèmes et des projets de plateformes industrielles entre secteurs pour l'Internet du Tout connecté.

AXE 2. Renforcer la sécurité pour développer la confiance

Proposition n° 4 : Offrir aux citoyens des *Application Programming Interfaces* (API) techniquement sécurisées et portées par un droit stable et partagé

- Identifier et porter au niveau européen un « socle de confiance » pour toutes les API, au-delà des seules conditions particulières négociées de tiers à tiers.
- Développer un label « EU connect » pour certifier ces API conformes auprès des utilisateurs publics et privés.

Proposition n° 5 : Favoriser l'émergence d'un État plateforme et simplifier les démarches administratives

- À terme, mettre en commun les données des différentes administrations de l'État dans une base unifiée.
- Continuer à développer le rôle de conseil et d'accompagnement de la CNIL tout en renforçant la sécurité juridique pour les entreprises.

Proposition n° 6 : Libérer l'utilisation des objets connectés et du Big data dans le secteur de la santé

- Demander à la CNAMTS d'ouvrir ses données aux acteurs externes sous réserve de la signature d'un protocole de recherche simple.
- Utiliser France Connect (projet d'identifiant numérique unique pour les administrations) pour promouvoir l'identifiant national de santé.

- Expérimenter en France un dispositif comparable au *blue button* américain pour permettre aux citoyens d'accéder à leurs données de santé et de les partager.

Proposition n° 7 : Garantir un droit à la portabilité des données dans un cadre européen concerté

- Le droit à la portabilité serait un nouveau droit opposable de faire transmettre ses données d'un système de traitement automatisé à un autre, sans que le responsable du traitement ne puisse y faire obstacle.

Proposition n° 8 : Faire de la France le champion des techniques de certification et de protection des données

AXE 3. Soutenir une gouvernance numérique forte et l'influence de la France à l'international

Proposition n° 9 : Consolider la politique d'influence française dans les instances de normalisation

- Placer l'actuel délégué interministériel aux normes directement sous l'autorité du Premier ministre.
- Demander au SGMAP d'exprimer les besoins normatifs des entreprises.
- Promouvoir l'adoption des normes comme outil de différenciation et d'attractivité.

Proposition n° 10 : Faire du couple franco-allemand le moteur du *soft power* numérique européen

Proposition n° 11 : Nommer un Commissaire auprès du Premier ministre, en charge d'élaborer et de tenir à jour un plan stratégique sur les fréquences radioélectriques (spectre), en associant le Parlement

AXE 4. Répondre aux besoins de compétences des métiers du Big data et de l'Internet des Objets

Proposition n°12 : Former les étudiants, les salariés et les fonctionnaires à l'Internet des objets

- Organiser un programme de mentorat à échelle nationale pour stimuler l'intérêt des étudiants pour les matières scientifiques et techniques.
- Renforcer la place des programmes de transformation digitale de l'entreprise dans la formation continue.
- Rendre obligatoire une formation aux technologies, aux infrastructures et aux usages du numérique dans les écoles des cadres de la fonction publique.

Proposition n° 13 : Renforcer le partenariat entre le monde de l'entreprise et le monde académique sur la recherche et l'innovation