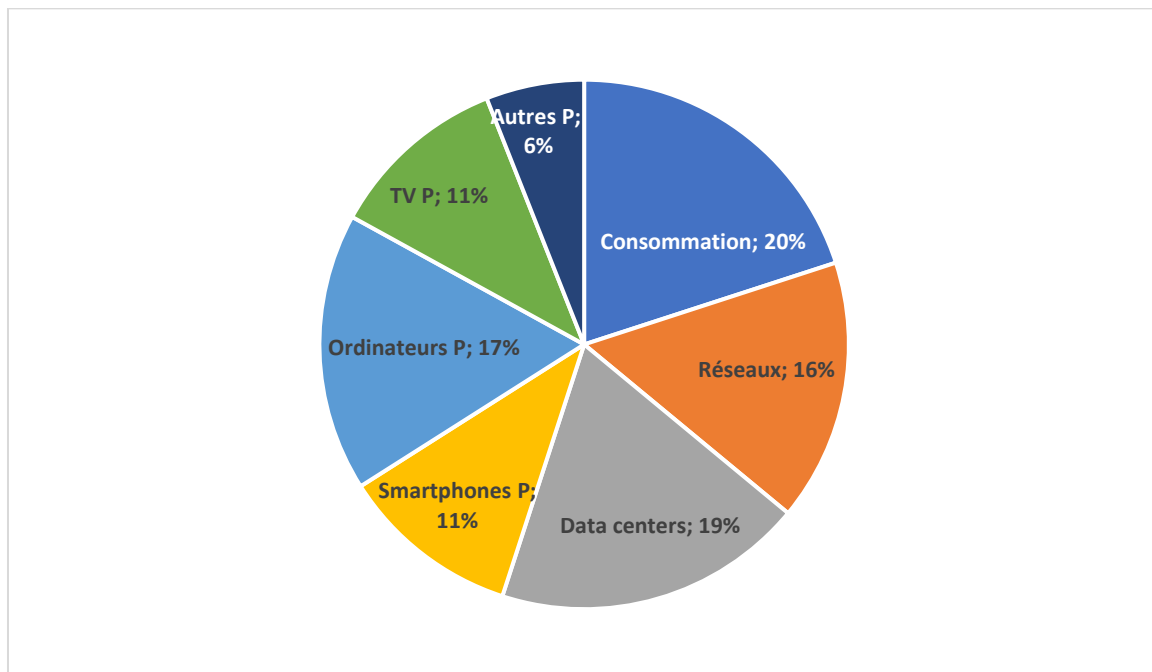


Note de cadrage Énergie/Numérique

Au niveau mondial, le développement du numérique peut apparaître comme schizophrénique vis-à-vis de la transition énergétique. La consommation d'énergie due au numérique et la contribution du numérique à la transition énergétique divisent les experts. Facteur d'accroissement de la consommation d'énergies fossiles et de matières premières, le numérique est aussi un moyen de disruption créant l'opportunité de réduire la demande d'énergie et de ressources naturelle tout en réduisant les émissions de CO₂, et ce, sans perte de bien-être. Qu'en sera-t-il demain dans un monde impacté à long terme par la pandémie ? Quels sont les défis à relever pour au niveau mondial réduire et décarboner l'énergie utilisée par les TIC ? Comment profiter du potentiel du numérique pour favoriser la transition énergétique ? Quelles opportunités, quels risques pour la France dans ce bouleversement que vont impliquer technologies, services, comportements, sans oublier les dimensions économiques et géopolitiques ? Sur tout cela quels sont les enjeux de R/D ?

Le numérique absorbe déjà environ 8% de la consommation électrique nationale française. Au niveau mondial, il consomme autant d'énergie primaire que le transport aérien, avec une dynamique forte, du moins avant la crise covid-19. La consommation d'énergie par le numérique est favorisée par l'extension prévisible des usages de la plateformes, de la robotisation, de la vidéo et des visio-conférences, des véhicules intelligents, le stockage massif des données et leur consultation et exploitation. Il est aussi nécessaire de prendre en compte l'impact lié à la production des équipements



Consommation d'énergie du numérique en 2017 au niveau mondial (source : rapport CGE d'après The Shift Project, 2018, P signifie « impact lié à la production des équipements », ce qui représente 45% du total).

Cependant les acteurs du numérique conscients de cet enjeu développent des technologies pour en réduire l'impact. Ainsi la 5G est beaucoup plus efficace au plan énergétique que les générations précédentes. La consommation d'énergie des TIC peut être aussi réduite en allongeant la durée de vie des équipements, en limitant les usages inutilement consommateurs, en promouvant des solutions sobres...

Par contre le numérique permet de mieux intégrer et piloter la production dans tous les secteurs et donc de réduire les consommations d'énergie. Le numérique est indispensable au pilotage des réseaux : c'est notamment le cas pour l'intégration des énergies renouvelables. Cela se fera par un pilotage plus fin et plus décentralisé. Enfin le numérique permet d'ajuster la demande industrielle et domestique en diminuant la consommation et les pointes de demande électrique. La crise récente a montré que le numérique a permis de faire face aux défis du confinement qui se sont traduites par une baisse de la consommation de carburants. Ceci représente pour la France des opportunités, mais aussi des risques tels que la captation de valeur par des acteurs étrangers ou des cyber-attaques.

Quelques références

- *Impact des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur la consommation d'énergie à travers le monde*. Rapport de l'Académie des technologies. Ed. EDP Sciences, 2015. Un résumé en anglais, qui a fait l'objet de plus de 15 200 recopies, est téléchargeable [ICI](#).
- *Transition numérique et transition écologique* ». Annales des mines, série *Responsabilité et Environnement*, n°87, juillet 2017.
(http://www.annales.org/re/2017/re_87_juillet_2017.html),
- [Réduire la consommation énergétique du numérique. Rapport de mission au Conseil général de l'économie, de l'industrie, de l'énergie et des technologies, décembre 2019.](#)
- [Flexibilité du système électrique : contribution du pilotage de la demande des bâtiments et des véhicules électriques](#). Rapport de mission au Conseil général de l'économie, de l'industrie, de l'énergie et des technologies.
- [Pour une transition numérique écologique. Sénat, Commission de l'aménagement du territoire et du développement durable. Rapport d'information de la mission d'information sur l'empreinte environnementale du numérique N° DLC-162 \(2019-2020\)](#)
- [Digitalisation, making energy system more connected, efficient, resilient and sustainable](#) Agence Internationale de l'Energie, 2020
- [Déployer la sobriété numérique The Shift Project, janvier 2020](#)