



16 décembre 2020

...La proposition de loi visant à

RÉDUIRE L'EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE DU NUMÉRIQUE EN FRANCE

La commission de l'aménagement du territoire et du développement durable, réunie le mercredi 16 décembre 2020 sous la présidence de M. Jean-François Longeot, président, a examiné le **rapport de MM. Guillaume Chevrollier et Jean-Michel Houllégatte** sur la proposition de loi **visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique en France**, déposée par MM. Patrick Chaize, Guillaume Chevrollier, Jean-Michel Houllégatte, Hervé Maurey et plusieurs de leurs collègues. Ce texte est la **traduction législative** des travaux menés par la mission d'information de la commission entre décembre 2019 et juin 2020 et des propositions qu'elle a formulées **pour une transition numérique écologique**. Il vise à **orienter le comportement de tous les acteurs du numérique**, qu'il s'agisse des consommateurs, des professionnels du secteur ou encore des acteurs publics, afin de **garantir le développement en France d'un numérique sobre, responsable et écologiquement vertueux**.

La commission a insisté sur le caractère inédit de cette proposition de loi, abordant pour la première fois les impacts environnementaux de l'ensemble de la chaîne de valeur numérique, des terminaux aux centres de données, en passant par les réseaux.

Elle a **adopté 56 amendements**, dont 26 des rapporteurs, qui modifient le texte selon **cinq axes principaux** :

– renforcer les mesures permettant de **limiter le renouvellement des terminaux**, levier d'action prioritaire de toute politique de réduction de l'empreinte environnementale du numérique, en :

- rendant opérant le délit d'obsolescence programmée, aujourd'hui inapplicable ;
- améliorant l'information du consommateur sur les offres dites « subventionnées » **pour lutter contre « l'obsolescence marketing »** ;

– créer un **référentiel général de l'écoconception** fixant des critères de conception durable des sites web que devront respecter les plus gros fournisseurs de contenu ;

– inciter davantage les **centres de données et les réseaux**, dont la consommation énergétique devrait augmenter de 75 % à l'horizon 2040, à limiter leur empreinte environnementale en :

- **conditionnant l'octroi du tarif réduit de taxe intérieure sur la consommation finale d'électricité (TICFE)** aux centres de données à l'atteinte **d'objectifs pluriannuels d'accroissement de l'efficacité énergétique** et de **réduction des consommations d'eau** et à la **valorisation de la chaleur fatale**, considérant que le dispositif adopté dans le cadre du projet de loi de finances pour 2021, à l'initiative de l'Assemblée nationale, ne constituait pas une incitation fiscale efficace au verdissement des centres de données ;
- demandant aux opérateurs de souscrire d'ici 2023 à des **engagements environnementaux pluriannuels contraignants** auprès de l'Arcep, devant notamment inclure des initiatives de **réduction des impacts associés à la fabrication et à l'utilisation des box** mises à disposition de leurs abonnés.

– promouvoir des **stratégies numériques responsables dans les territoires**, afin que les collectivités territoriales accompagnent la transition numérique écologique.

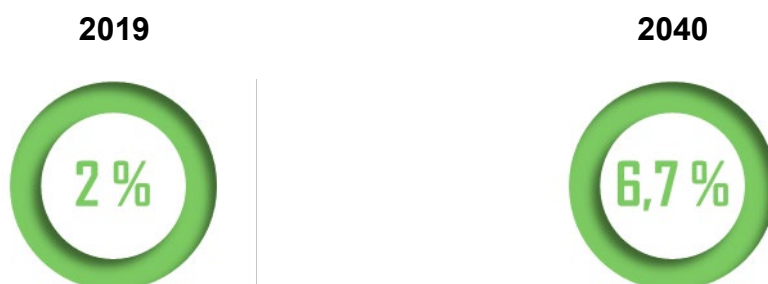
– **améliorer la sécurité juridique du texte**, en veillant notamment à son articulation avec le droit européen et **garantir une mise en œuvre réaliste de la proposition de loi et une meilleure appropriation par les acteurs concernés**.

La commission appelle le Gouvernement, qui s'apprête à publier sa feuille de route interministérielle sur le sujet, à saisir l'occasion de ce texte pour faire avancer notre engagement en matière de transition numérique durable, et pour permettre à la représentation nationale de débattre de manière éclairée sur des mesures qui, loin de n'être que techniques, sont essentielles pour assurer le respect des engagements climatiques de la France dans le cadre de l'Accord de Paris.

1. UNE PROPOSITION DE LOI INÉDITE POUR FAIRE CONVERGER LES TRANSITIONS NUMÉRIQUE ET ÉCOLOGIQUE

« Le numérique n'est pas intrinsèquement bon ou mauvais pour l'environnement. Il est ce que nous en ferons.¹ »

Part du numérique dans les émissions de gaz à effet de serre en France



Croissance des émissions du numérique à politique constante



Part de la fabrication des terminaux dans le bilan carbone du numérique



Augmentation de la consommation de données 4G



¹ Livre blanc numérique et environnement « Faire de la transition numérique un accélérateur de la transition écologique » (Iddri, FING, WWF France, GreenIT.fr – 2018).

A. L'EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE DU NUMÉRIQUE : ANGLE MORT DES POLITIQUES ENVIRONNEMENTALES ET CLIMATIQUES

Le numérique, grâce aux gains environnementaux qu'il rend possibles, notamment dans les secteurs industriels les plus émetteurs de gaz à effet de serre, est sans conteste indispensable à la transition écologique. Les innovations permises par le numérique sont au cœur de l'amélioration de notre efficacité énergétique et de l'utilisation durable de nos ressources. Mais aux gains environnementaux indéniables de ce secteur en très forte croissance sont associés des **impacts directs et quantifiables en termes d'émissions de gaz à effet de serre, d'utilisation des ressources abiotiques, de consommation d'énergie et d'utilisation d'eau douce.**

Grande absente du débat public jusqu'à ce jour, la **question de l'impact environnemental du numérique** se pose aujourd'hui avec la plus grande acuité.

À l'heure où toutes les politiques publiques doivent se donner les moyens d'atteindre les objectifs climatiques fixés par l'Accord de Paris, il est **urgent de se pencher sur la pollution engendrée par ce secteur**, alors que la consommation des données mobiles 4G augmente d'environ 30 % d'année en année, de même que notre équipement en terminaux (93 % des Français possédaient un téléphone mobile en 2017), et alors que se multiplient les objets connectés.

Les conclusions des travaux de la mission d'information relative à l'empreinte environnementale du numérique en France font état d'un **inexorable essor de cette pollution, si rien n'est fait pour enrayer cette dynamique** : alors que le numérique a émis **15 millions de tonnes équivalent carbone en 2019** – soit **2 % du total des émissions de la France**, induisant un coût collectif d'un milliard d'euros – il serait à l'origine de l'émission de **24 millions de tonnes équivalent carbone à l'horizon 2040 à politique publique constante, soit environ 7 % des émissions de la France**, pour un coût collectif de 12 milliards d'euros.

Principaux responsables de cette empreinte, **les terminaux numériques engendrent 81 % des impacts environnementaux du secteur en France**, une proportion bien plus élevée que la moyenne mondiale. La fabrication de ces appareils représente en outre 70 % de l'empreinte carbone totale du numérique français. La **limitation de l'importation et du renouvellement des terminaux est ainsi le principal levier d'action** qui permettra d'atténuer l'empreinte carbone du secteur. Les centres informatiques et les réseaux, respectivement responsables de 14 % et de 5 % des émissions du secteur doivent également voir leur coût environnemental maîtrisé.

Outre cette empreinte carbone, la croissance de ce secteur induit également **une tension sur les ressources**. Elle se traduit en effet par l'utilisation d'une quantité croissante de métaux, encore aujourd'hui très peu recyclés. Leur extraction et leur raffinage nécessitent par ailleurs de grandes quantités d'eau et d'énergie.

Les auteurs de la proposition de loi estiment qu'il est urgent de **définir une véritable stratégie de réduction de l'empreinte environnementale du numérique**, afin de réussir la transition numérique écologique. Après la publication de la feuille de route en juillet 2020 par le Conseil national du numérique réalisée en partenariat avec le Haut Conseil pour le climat, le Gouvernement a annoncé en octobre le lancement d'une feuille de route interministérielle prévue pour la fin de l'année.

Il s'agit également d'une **attente citoyenne forte** : la Convention citoyenne pour le climat, qui a présenté le résultat de ses travaux le 18 juin dernier, a fait de l'accompagnement du numérique vers un modèle plus vertueux l'une de ses 150 propositions pour accélérer la lutte contre le réchauffement climatique.

B. UNE PROPOSITION DE LOI QUI REPREND LES 4 AXES DE LA FEUILLE DE ROUTE SÉNATORIALE POUR UNE TRANSITION NUMÉRIQUE ÉCOLOGIQUE

La feuille de route pour une transition numérique écologique de la mission d'information de la commission comprend **25 propositions** déclinées en **4 axes principaux**.

Les **24 articles de la proposition de loi** reprennent **13 de ces propositions**, s'inscrivant dans les **4 mêmes priorités** :

– **Faire prendre conscience aux utilisateurs du numérique de son impact environnemental**. La proposition de loi inscrit la **sensibilisation à l'empreinte environnementale du numérique** comme un des thèmes de la formation à l'utilisation responsable des outils numériques **à l'école (article 1^{er})** afin de promouvoir une culture de la sobriété numérique dès le plus jeune âge et conditionne la diplomation des ingénieurs en informatique à l'obtention d'une attestation de compétences acquises en écoconception logicielle (**article 2**) propice à l'émergence d'une véritable « **écologie du code** » dans ce secteur professionnel déterminant. Le texte crée en outre un **observatoire de recherche des impacts environnementaux du numérique**, placé auprès de l'Ademe, pour analyser et quantifier les impacts directs et indirects du numérique sur l'environnement ainsi que sa contribution à la transition écologique (**article 3**). La production de ces chiffres et informations, essentielle dans un contexte de rareté de données sur cette empreinte environnementale, doit donner les outils nécessaires aux différents acteurs, notamment les entreprises, pour accroître la prise de conscience de l'impact environnemental du numérique, le mesurer et déployer des actions pour le réduire. Ainsi, la proposition de loi prévoit d'inscrire cet impact dans le **bilan RSE des entreprises (article 4)**. Elle crée également un **crédit d'impôt à la numérisation durable des petites et moyennes entreprises** afin de les inciter, d'une part, à acquérir des équipements numériques reconditionnés et, d'autre part, à faire réaliser des études d'impact environnemental de leurs services numériques (**article 5**).

– **Limiter le renouvellement des terminaux, principaux responsables de l'empreinte carbone du numérique**. Le texte vise notamment à **rendre le délit d'obsolescence programmée plus dissuasif**, en inversant, pour les équipements numériques, la « charge de la preuve » reposant actuellement sur le consommateur (**article 6**). La proposition de loi souhaite également lutter contre **l'obsolescence logicielle**, en consacrant dans la définition donnée à l'obsolescence programmée par le code de la consommation (**article 7**), en imposant aux vendeurs une **dissociation des mises à jour correctives et des mises à jour évolutives (article 8)**, en augmentant de deux à **cinq ans** la durée minimale pendant laquelle le consommateur doit pouvoir recevoir des **mises à jour nécessaires au maintien de la conformité de ses biens (article 9)** et en permettant à l'utilisateur ayant installé une mise à jour de **rétablir les versions antérieures** des logiciels fournis lors de l'achat du bien (**article 10**). **L'article 11** de la proposition de loi fait passer de deux à **cinq ans** la durée de la **garantie légale de conformité** pour les équipements numériques. Le texte vise également à ce que les **objectifs de recyclage, de réemploi et de réparation** fixés par les cahiers des charges des éco-organismes de la filière DEEE soient **déclinés pour certaines catégories d'équipements numériques (article 12)**. Pour faire de la commande publique un levier d'accroissement de la durabilité des produits numériques, la proposition de loi prévoit par ailleurs la prise en compte de **critères de durabilité des produits dans les achats publics de certains produits numériques (article 13)**. Enfin, il est proposé de réduire le **taux de TVA** sur la réparation de terminaux et l'acquisition d'objets électroniques reconditionnés pour limiter les achats neufs (**article 14**).

– **Promouvoir le développement d’usages du numérique écologiquement vertueux.** L’**article 15** vise à ce que les opérateurs privilégient des **modalités de tarification des forfaits mobiles** incitant les consommateurs à **favoriser une connexion filaire ou par accès wifi** à une connexion mobile. Par ailleurs, la proposition de loi propose de **rendre obligatoire l’écoconception** des sites web et services en ligne publics et des entreprises dont le chiffre d’affaires excède un seuil défini par le décret en Conseil d’État (**article 16**) et à ce que la déclaration RSE des entreprises exerçant une activité de fournisseur de contenus intègre des informations relatives aux **stratégies et techniques déployées dans la conception de ces contenus afin de capter l’attention des utilisateurs**, pour contrer la pratique des *design* trompeurs (**article 17**). Elle prévoit par ailleurs plusieurs dispositions pour limiter l’impact environnemental des services numériques : adaptation de la qualité des vidéos à la résolution maximale du terminal utilisé (**article 18**), interdiction de la lecture automatique de vidéos (**article 19**) et du défilement infini (**article 20**).

– **Aller vers des centres de données et des réseaux moins énergivores.** Concernant les **centres de données**, le texte tend à ce que les centres de données souscrivent auprès de l’Arcep à des **engagements pluriannuels** de réduction de leurs impacts environnementaux (**article 21**) et **conditionne l’avantage fiscal** dont ils bénéficient sur la taxe intérieure sur la consommation finale d’électricité (TICFE) à des critères de performance environnementale (**article 22**). Concernant les réseaux, la proposition de loi prévoit que les **opérateurs** souscrivent auprès de l’Arcep à des **engagements pluriannuels** de réduction de leurs impacts environnementaux (**article 23**) et que la préservation de l’environnement soit inscrite comme critère d’attribution des fréquences radioélectriques par l’Arcep (**article 24**).

2. LES APPORTS DE LA COMMISSION : UNE BOÎTE À OUTILS POUR RÉDUIRE L’EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE DU NUMÉRIQUE

La commission a renforcé les orientations de la proposition de loi sur trois volets principaux : la lutte contre l’obsolescence programmée et « marketing », l’obligation d’écoconception des sites et l’empreinte environnementale des réseaux et centres de données. Elle a complété le texte par un chapitre visant à promouvoir des stratégies numériques responsables sur les territoires. Elle a en outre veillé à améliorer la sécurité juridique ainsi que l’effectivité des dispositions du texte.

A. MIEUX LUTTER CONTRE L’OBSOLESCENCE PROGRAMMÉE ET « MARKETING »

Depuis 2015, aucune condamnation n’a été prononcée sur le fondement du délit d’obsolescence programmée

Alors que l’inversion de la charge de la preuve prévue par la proposition de loi pose des difficultés au regard des principes du droit pénal, la commission a souhaité **maintenir son objectif de réformer le délit d’obsolescence programmée, aujourd’hui inopérant, en abaissant le standard de la preuve aujourd’hui demandé pour caractériser ce délit** : elle a ainsi supprimé l’un des deux critères d’intentionnalité prévu par l’article L. 441-2 du code de la consommation – celui de l’intention délibérée d’augmenter le taux de remplacement du terminal – de manière à ce que l’obsolescence programmée soit plus simplement définie comme « *le recours à des techniques par lesquelles le responsable de la mise sur le marché d’un produit vise à en réduire délibérément la durée de vie* ».

Le renouvellement des terminaux découle autant de problématiques liées à leur durabilité que de ce que l'on pourrait appeler « l'obsolescence marketing ». La commission a donc adopté, à l'initiative de Patrick Chaize, un article additionnel renforçant l'information du consommateur concernant les offres « subventionnées », qui associent l'achat d'un *smartphone* à la souscription d'un forfait mobile pour une période d'engagement allant souvent jusqu'à 24 mois, et qui peuvent induire un biais en faveur du renouvellement du terminal (article 14 bis). Il prévoit que le montant payé au titre du téléphone portable doit être clairement dissocié de celui payé au titre de l'abonnement, au moment de l'acte d'achat et sur la facture qui est adressée au consommateur. Il précise que lors des démarches commerciales engagées au terme de la période d'engagement, l'opérateur informe le consommateur du montant que pourrait représenter l'abonnement n'incluant pas le renouvellement du téléphone portable.

*Durée
d'utilisation
moyenne
d'un smartphone
avant
renouvellement
en France :
23 mois*

B. CRÉER UN RÉFÉRENTIEL GÉNÉRAL DE L'ÉCOCONCEPTION FIXANT DES CRITÈRES DE CONCEPTION DURABLE DES SITES WEB QUE DEVRONT RESPECTER LES PLUS GROS FOURNISSEURS DE CONTENUS

*Près de 80 %
du trafic
provient
de 15 fournisseurs*

La commission a par ailleurs apporté **plusieurs améliorations à l'obligation d'écoconception des sites** prévue à l'article 16, en la **limitant aux fournisseurs dont les services numériques excèdent un seuil de trafic qui devra être déterminé par voie réglementaire**. Cette modification vise à faciliter la lisibilité et l'opérationnalité de cette mesure, sans réduire en pratique sa portée : une part très importante de la bande passante est aujourd'hui occupée par un nombre très limité d'acteurs.

Par ailleurs, toujours soucieuse de l'applicabilité du dispositif, la commission a adopté un amendement prévoyant la **création d'un référentiel général de l'écoconception**, auquel devront se conformer les fournisseurs assujettis à l'article 16. Ce référentiel déterminerait des **règles relatives à l'écoconception des services numériques, notamment à leur ergonomie, ainsi qu'à l'affichage et la lecture des contenus multimédias**. La commission a jugé que le recours à un référentiel général, **souple et adaptatif** était préférable à une régulation s'appuyant sur une somme d'interdictions législatives, par nature rigide et non exhaustive en raison de la mutation constante des contenus et pratiques numériques. C'est pourquoi elle a supprimé les articles 18, 19 et 20, devenus satisfaits par la modification apportée à l'article 16.

Elle a également souhaité que le référentiel intègre des **critères permettant de limiter le recours aux stratégies de captation de l'attention des utilisateurs, afin de rendre plus opérationnelle la disposition initialement prévue à l'article 17**, qui ne prévoyait qu'une inscription d'informations relatives à ces *designs* trompeurs dans les bilans RSE des fournisseurs de contenus.

C. INCITER DAVANTAGE LES CENTRES DE DONNÉES ET LES RÉSEAUX À LIMITER LEUR EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE

Sur le volet relatif aux **centres de données**, réitérant la position du Sénat lors de l'examen du projet de loi de finances pour 2021, la **commission a souhaité, à l'initiative de Anne-Catherine Loisier, rapporteure de la commission des affaires économiques, saisie pour avis, que l'octroi du tarif réduit de TICFE soit conditionné à l'atteinte d'objectifs pluriannuels d'accroissement de l'efficacité énergétique et de réduction des consommations d'eau fixés par décret, et à la valorisation de la chaleur fatale**, considérant que le dispositif adopté dans le cadre du projet de loi de finances, à l'initiative de l'Assemblée nationale, ne constituait pas une incitation fiscale réelle au verdissement des centres de données. Un autre amendement a été adopté pour faire **bénéficier les plus petits centres de données du tarif réduit de TICFE**, afin de les inciter également à s'engager dans un verdissement de leurs activités.

*Les
consommations
énergétiques des
réseaux mobiles
pourraient
augmenter
de 75 %
à l'horizon 2040*

Elle a aussi souhaité renforcer le volet de la proposition de loi relatif aux réseaux, en précisant que les engagements environnementaux devront être souscrits auprès de l'Arcep par les opérateurs au plus tard en 2023. Un amendement a également été adopté afin que **les opérateurs s'engagent dans ce cadre à réduire les impacts environnementaux associés à la fabrication et à l'utilisation des box** mises à disposition de leurs abonnés, laissant ainsi aux opérateurs la liberté de déterminer les moyens utilisés pour atteindre l'objectif visé.

D. PROMOUVOIR DES STRATÉGIES NUMÉRIQUES RESPONSABLES SUR LES TERRITOIRES

Les collectivités territoriales sont en première ligne pour faire de la transition numérique un accélérateur de la transition écologique. La commission a donc souhaité, à l'initiative de MM. Hervé Gillé (SER) et Éric Gold (RDSE), compléter la proposition de loi par un **volet relatif à la promotion de stratégies numériques responsables sur les territoires**. Ce nouveau chapitre prévoit que les plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET) programment des actions visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique et intègrent le potentiel de récupération de chaleur des centres de données dans leur stratégie. Il prévoit aussi l'élaboration par les communes de plus de 50 000 habitants, les départements et les régions d'une stratégie numérique responsable, présentée chaque année en amont du débat budgétaire.

Ce volet s'inscrit dans la continuité du rapport de la mission d'information qui plaidait pour une telle **logique de planification locale du numérique responsable**, en faisant notamment des centres de données des leviers de flexibilité permettant par exemple de stocker l'électricité des installations d'énergies renouvelables intermittentes.

E. RENFORCER LA SÉCURITÉ JURIDIQUE DU TEXTE ET GARANTIR UNE MISE EN ŒUVRE RÉALISTE DE LA PROPOSITION DE LOI

Enfin, des précisions rédactionnelles ont été apportées pour **renforcer la sécurité juridique du texte**, notamment en assurant, à l'initiative de la commission des affaires économiques, une meilleure articulation des dispositions relatives à l'obsolescence programmée au droit européen. À cet égard, un amendement a notamment été adopté afin que le consommateur dispose des informations essentielles sur les mises à jour qui lui sont proposées.

La commission a également préféré prévoir une **généralisation de modules relatifs à l'écoconception des services numériques au sein des formations d'ingénieurs en informatique** plutôt qu'un conditionnement de l'obtention du titre d'ingénieur diplômé à une attestation de compétences acquises (article 2).

À l'initiative de la commission des affaires économiques, un nouvel article a par ailleurs été introduit afin de permettre à l'Arcep de **récolter les données qui lui seront nécessaires à la régulation environnementale des réseaux et des services numériques** prévue par la proposition de loi.

La commission a enfin souhaité inscrire des **dates d'entrée en vigueur pour garantir une mise en œuvre réaliste de la proposition de loi.**



Jean-François Longeot
Président de la commission
Sénateur
(Union Centriste)
du Doubs



Guillaume Chevrollier
Rapporteur
Sénateur
(Les Républicains)
de Mayenne



Jean-Michel Houllegatte
Rapporteur
Sénateur
*(Socialiste, Écologiste
et Républicain)*
de la Manche

COMMISSION DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

http://www.senat.fr/commission/dvpt_durable/index.html

Téléphone : 01.42.34.23.20

Consulter le dossier législatif :

<http://www.senat.fr/dossier-legislatif/ppl20-027.html>